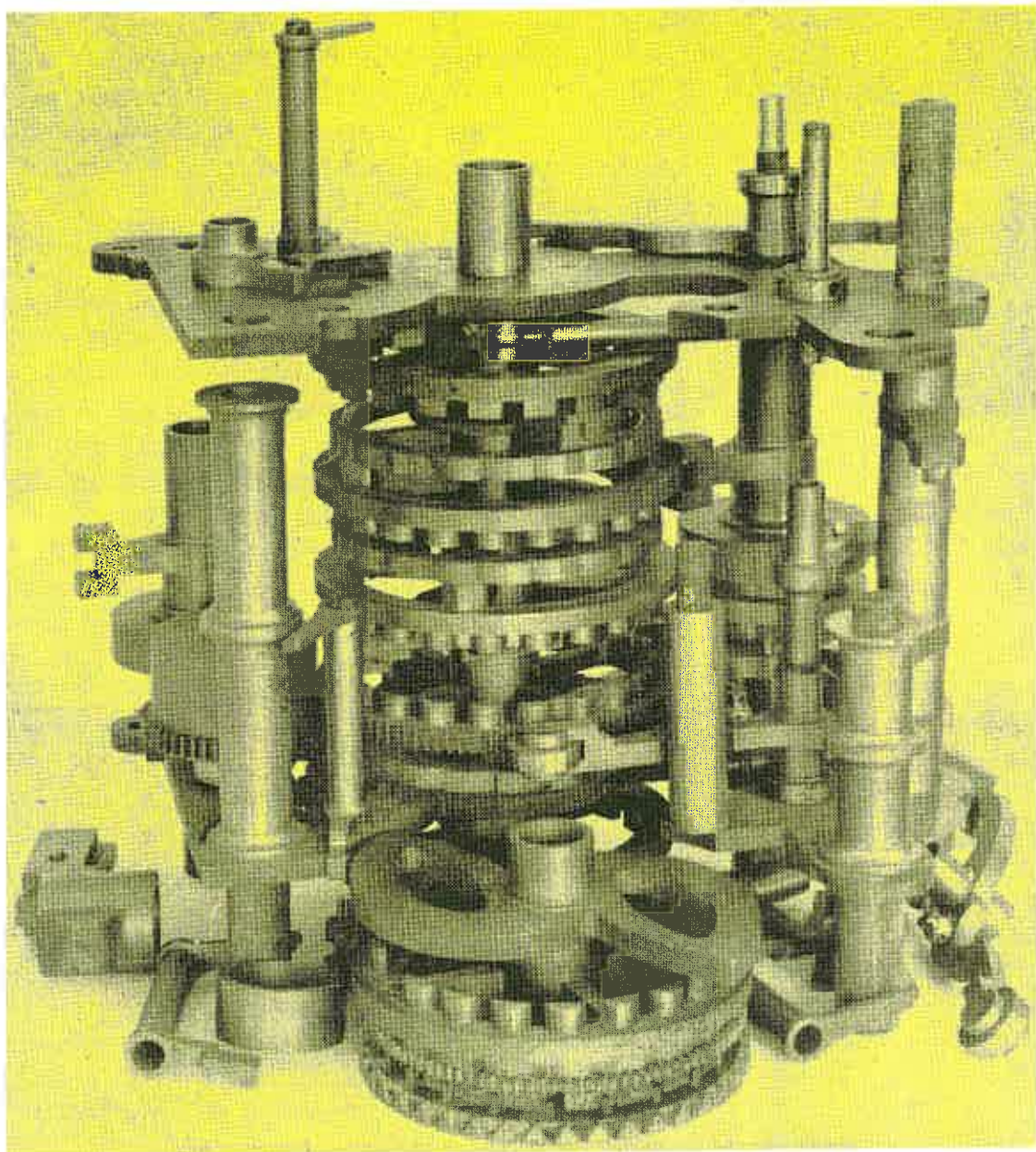


گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
شماره ۴ سال پانزدهم - شماره پیاپی ۱۲۱، مهر و آبان ۱۳۷۲، ۹۲ صفحه



ماشین تفاضلی

- گزارشی از المپیاد انفورماتیک
- وضعیت اتصال به شبکه اینترنت در انگلستان
- ناول علیه میکروسافت

- نظریه انفورماتیک
- مدیریت داده‌های ماندگار
- مصاحبه با سردبیر اخبار در مجله بایت

نگارش ۲

سیاق



موسسه حسابداری آگاهان و همکاران

بسته نرم افزاری حسابداری

آسان
در عمل

سریع
در ارائه نتیجه

مطمئن
با پشتوانه معتبر

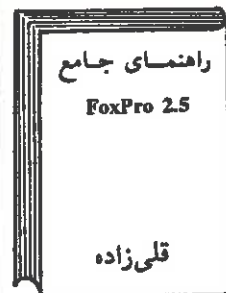
با سیاق حسابداری خود را کامپیوتری کنید
و از خدمات نصب، آموزش و نگارشهای آتی بهره مند شوید

تلفن: ۹-۸۹۱۲۴۶۰
تهران صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۵۵۳۱
فکس: ۸۹۳۸۹۹

شرکت مهندسی ایران رایانه تلفن: ۸۵۹۲۱۸، ۸۵۹۲۱۷ تهران صندوق پستی: ۱۵۸۲۵-۵۲۵۲

آلبوگرافیک

پیشگام در نشر آثار برگزیده علوم کاربردی کامپیوتر

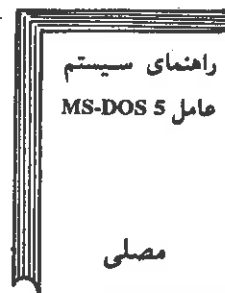


راهنمای جامع Fox Pro 2.5

کاملترین راهنما برای فراگیری فاکس پرو ۲/۵ می باشد. در این کتاب با اصول اولیه منوهای مختلف و گزینه های مد محاوره ای فاکس پرو آشنا خواهید شد و نحوه برنامه سازی جهت مدیریت بانکهای اطلاعاتی، دستورات و توابع متعدد را فراخواهید گرفت. مترجم: فرهاد قلی زاده نوری - ۸۴۰ صفحه - ۵۶۰ تومان.

راهنمای جامع
FoxPro 2.5

قلی زاده



راهنمای سیستم عامل MS-DOS 5

این مجموعه ترجمه کتاب MS-DOS 5.0 User's Guide & Reference می باشد. این کتاب مرجع بیش از بیست میلیون استفاده کننده سیستم عامل MS-DOS 5 می باشد. قابلیت های جدید و چشمگیر سیستم عامل MS-DOS 5 در این کتاب کاملاً شرح داده شده است. مترجم: حمیدرضا مصلی - ۷۶۰ صفحه - ۲۵۰ تومان.

راهنمای سیستم
عامل MS-DOS 5

مصلی

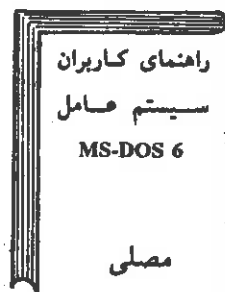


راهنمای جامع QuattroPro 4

کاملترین و جامعترین مرجع کوآتروپرو به شما کمک می کند تا کاربرهای تخصصی و حرفه ای کوآتروپرو را بسازید. سرعت عملیات را با SpeedBar افزایش دهید، جداول و نمودارهای حرفه ای و برنامه های کاربردی پیشرفته تهیه نمایید. مترجم: ادیک باغدادساریان - ۹۴۰ صفحه - ۶۰۰ تومان.

راهنمای جامع
QuattroPro 4

باغدادساریان

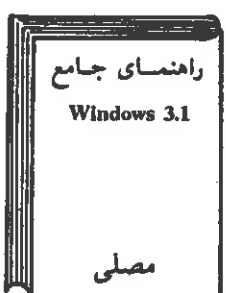


راهنمای کاربران سیستم عامل MS-DOS 6

MS-DOS 6 با ویژگی های جدید خرد، کامپیوتر شما را به ابزاری قوی و کارآمد برای امور شخصی و کاری شما تبدیل می کند. MS-DOS 6 علاوه بر تغییرات جزئی ولی مؤثر در برخی فرمانها، شامل چند فرمان کاربردی اضافی و نیز چند برنامه بسیار سودمند است. مترجم: حمیدرضا مصلی - ۳۳۶ صفحه - ۲۸۰ تومان.

راهنمای کاربران
سیستم عامل
MS-DOS 6

مصلی



راهنمای جامع Windows 3.1

این کتاب ابتدا مبانی Windows 3.1 را به شما یاد می دهد و بعد با روشی سلیس و روان، شما را تا حد یک کاربر قوی پیش می برد. با تأکید بر موضوعاتی که در کتابهای دیگر یافت نمی شود، این کتاب مرجع دقیقاً نشان می دهد که چه کارهایی از دست Windows برمی آید. مترجم: حمیدرضا مصلی - ۹۱۲ صفحه - ۶۰۰ تومان.

راهنمای جامع
Windows 3.1

مصلی

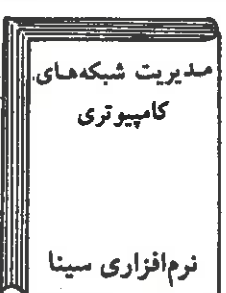


راهنمای جامع Turbo Pascal 7

کاملترین و پرفروشترین کتاب برای برنامه نویسان تورپاسکال که حاوی تمام فرامین، روالها و فنون برنامه نویسی می باشد. این کتاب شامل هزاران خط کد منبع و تعدادی برنامه کامل با اندازه ها و پیچیدگیهای مختلف می باشد. مترجم: جابر هاشمی اصل - ۸۴۶ صفحه - ۶۰۰ تومان.

راهنمای جامع
Turbo Pascal 7

هاشمی اصل



مدیریت شبکه های کامپیوتری

در این کتاب شبکه های کامپیوتری از نظر کنفی و از دید سیستم عامل Novell Netware بررسی می شود. این کتاب علاوه بر آن که می تواند یک راهنما برای یادگیری با نحوه کار در محیط شبکه باشد، به عنوان یک مرجع برای کاربران و مدیران مجرب استفاده شود. نویسنده: شرکت نرم افزاری سینا - ۲۱۶ صفحه - ۴۰۰ تومان.

مدیریت شبکه های
کامپیوتری

نرم افزاری سینا



راهنمای کوآتروپرو

این کتاب آموزش قدم به قدم روش ایجاد صفحه های گسترده، نمودارها و پایگاههای اطلاعاتی را ارائه می دهد. با کوآتروپرو می توانید سریعاً به یک طراح کارآموده در زمینه صفحه گسترده تبدیل گردید. این کتاب راهنمای استفاده از نگارش فارسی کوآتروپرو ۲ شرکت نرم افزاری سینا را شرح می دهد. نویسنده: شرکت نرم افزاری سینا - ۲۱۸ صفحه - ۴۰۰ تومان.

راهنمای کوآتروپرو

نرم افزاری سینا

قابل توجه اعضای انجمن

تخفیف ویژه اینفورمیکس برای اعضای انجمن

انفورماتیک ایران در سال ۱۹۹۳

براساس تماسهای انجام گرفته از طرف شرکت اینفودیتا، نمایندگی اینفورمیکس در خاورمیانه و موافقت هیأت اجرایی انجمن و درجهت رشد و توسعه صنعت نرم افزار در کشور، سیستم نرم افزاری اینفورمیکس شامل :

- INFORMIX-4GL RDS, SE
- INFORMIX-ID
- INFORMIX-SQL
- MANUALS

برروی سیستم عامل ام اس داس و سخت افزار همساز با آی بی ام مبتنی بر پردازنده ۸۰۳۸۶ و یا ۸۰۴۸۶ که دارای قیمت تکفروشی ۱۸۹۰ دلار است، به قیمت ویژه ۳۰۰ دلار برای اعضای انجمن انفورماتیک ایران در داخل کشور طی سال ۱۹۹۳ عرضه می شود.

مراحل سفارش و خرید

۱- حواله مبلغ ۳۰۰ دلار به حساب و نشانی زیر:

GRINDLAYS BANK B.S.C. (C)

P.O.BOX 793, Manama Centre

Manama, Bahrain

A/C No.: 1012894750001

Name: INFODATA (MIDDLE EAST) Ltd.

۲- تکمیل و امضا تعهدنامه عدم تکثیر و انتشار نرم افزار دریافت شده و ارسال آن به همراه تصویر قبض ارسال مبلغ ۳۰۰ دلار به دفتر انجمن جهت صدور و ارسال تأییدیه به کمپانی اینفودیتا. بدیهی است شرکت مزبور در صورت عدم دریافت تأییدیه فوق الذکر از طرف انجمن، هیچگونه اقدامی نسبت به ارسال نرم افزار سفارش داده شده نخواهد نمود.

• امکان پرداخت ریالی و دریافت نرم افزار در داخل کشور نیز فراهم شده است. علاقه مندان می توانند با دفتر انجمن تماس بگیرند.

تعهدنامه عدم تکثیر و انتشار نرم افزار

اینجانب عضو شماره انجمن انفورماتیک ایران که قصد سفارش و خرید یک نسخه بسته نرم افزاری اینفورمیکس با قیمت ویژه ۳۰۰ دلار را دارم بدین وسیله تعهد می نمایم که از نرم افزار مزبور فقط به صورت نسخه اصلی استفاده نموده و هیچکدام از قسمتهای نرم افزاری و نیز مستندات دریافت شده را کلاً و یا جزئاً تکثیر ننمایم. این تعهد شامل کلیه مصارف اعم از فردی، گروهی، تحقیقاتی، علمی، تجاری و غیره بوده، هیچگونه استثنا و قید و شرطی را به همراه ندارد. بدیهی است که در صورت اثبات عدم رعایت تعهد فوق الذکر از طرف اینجانب، هرگونه عواقب حقوقی و حرفه ای متعاقب را قبول می نمایم.



در این شماره

مقاله	مدیریت داده‌ها مستقل از طول عمر آنها - رسول جلیلی	۲۴
	آیا به نظریه انفورماتیک نیاز داریم؟ - ولفگانگ کوی	۳۳
نرم‌افزار	واسط گرافیکی کاربر (۲) - آشنایی با مفاهیم کلی سیستم عامل ویندوز	۵۹
	ناول علیه مایکروسافت - نگاهی به سابقه روابط بین دو شرکت	۶۲
مصاحبه	مجلات باید بی طرف باشند - گفتگویی با دیوید اندروز، سردبیر اخبار در مجله بایت	۴۰
	فقط معجزه می‌تواند ما را نجات دهد - ترجمه گفتگو با جوزف وایزن باوم	۴۳
گزارش	مراسم تجلیل از اعضای تیم المپیاد - گزارشی از مراسم اعطای جوایز به اعضای تیم ایران	۴۵
	پنجمین المپیاد جهانی انفورماتیک - گزارشی از نحوه برگزاری مسابقه همراه با سئوالات المپیاد	۴۸
	وضعیت اتصال به شبکه اینترنت در انگلستان - تجربیات شخصی درباره نحوه اتصال به اینترنت	۵۴
	فعالیت‌های یکساله انجمن انفورماتیک ایران - گزارش فعالیت‌ها از مهر ۱۳۷۱ تا شهریور ۱۳۷۲	۵۶
بخشها	نام‌ها	۲۲
	بازتاب - پاسخ به یک نقد	۶۴
	زبان فنی - شعرزدگی در زبان علم	۷۴
	خواندنی - زندگی چارلز بابیج	۷۰
	کامپیوتر و بهداشت - خطرات استفاده مداوم از کامپیوتر	۷۳
	تقویم - تاریخ و محل برگزاری کنفرانسهای کامپیوتری	۶۸
	سرگرمی - چند معما	۷۶
	بخش انگلیسی - اخبار و گزارشهای متنوع	۷۹
اخبار	اخبار انجمن	۶
	اخبار ایران	۷
	اخبار جهان	۱۲

گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
(فلا هر دو ماه یکبار منتشر می‌شود)

صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران
مدیر مسئول: ابراهیم قیصرزاده مشایخ
زیر نظر: هیئت تحریریه

مقاله‌ها و گزارشهای تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (با ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خط‌ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها باید با روان‌نویس مشکی ترسیم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس‌گرفته نمی‌شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان‌دهنده نظر انجمن انفورماتیک ایران نیست. ذکر نام شرکتها و محصولات در مطالب گزارش کامپیوتر برای ارائه اطلاع به خوانندگان است و نباید به معنی تأیید انجمن از آنها تلقی شود.

تمام حقوق به انجمن انفورماتیک ایران متعلق است. نقل مطالب گزارش کامپیوتر با ذکر منبع بلامانع است.

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه L^AT_EX₂ε_ε و حروفچینی و صفحه‌بندی شده است.

حروفچینی و صفحه‌بندی: داده‌کاری ایران

لیتوگرافی: کوهرنگ

چاپ: چاپخانه فرهنگ

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پروسه

اعتصامی، کوچه اردشیر، شماره ۲۱، طبقه سوم

ساعات کار: هر روز پنج‌شنبه‌ها از ۹ تا ۱۶

شماره تلفن: ۶۵۶۶۸۲

شماره حساب بانکی: ۱۱۱۷ بانک صادرات

شعبه: ۱۶۵۲، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

نشانی پستی: گزارش کامپیوتر صندوق پستی

۱۱۱۶-۱۴۱۵۵ تهران

پست الکترونیک: is@irearn.bitnet

برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی

پستی استفاده کنید.

اخبار انجمن

برگزاری مجمع عمومی

پانزدهمین مجمع عمومی سالانه انجمن در تاریخ ۱۳۷۲/۸/۲۶ در محل آمفی تئاتر دانشکده علوم دانشگاه تهران برگزار گردید. در ابتدای جلسه، رئیس انجمن با اشاره به این که این جلسه، دعوت دوم مجمع عمومی می باشد، برطبق اساسنامه با عده حاضر، رسمیت جلسه را اعلام نمود. سپس گزارش هیأت اجرایی از فعالیتهای سال گذشته انجمن به اطلاع حاضران رسانده شد. (این گزارش به طور جداگانه در همین شماره نشریه درج گردیده است). آنگاه رئیس انجمن گزارش مالی برای سال منتهی به ۱۳۷۲/۶/۳۱ را به اطلاع اعضای حاضر در جلسه رساند و سپس گزارش بازرسان قانونی انجمن مبنی بر تأیید صورتهای مالی و فعالیتهای هیأت اجرایی در سال ۷۲-۱۳۷۱ قرائت گردید. (ترازنامه مالی انجمن در تاریخ ۱۳۷۲/۶/۳۱ به همراه صورتحساب درآمد و هزینه برای سال مالی منتهی به ۱۳۷۲/۶/۳۱ و نیز گزارش بازرسان به طور جداگانه در همین شماره نشریه درج شده است). آنگاه در مورد تصویب ترازنامه رأی گیری به عمل آمد که اعضای حاضر در جلسه مجمع عمومی به اتفاق آراء آن را تصویب کردند.

دستور بعدی جلسه مجمع عمومی، اعلام برنده جایزه خوارزمی سال ۱۳۷۱ برای بهترین مقاله چاپ شده در نشریه گزارش کامپیوتر بود. هیأت داوران منتخب کمیته انتشارات انجمن، پس از بررسی کلیه مقالات منتشر شده در شش شماره گزارش کامپیوتر سال ۱۳۷۱، جایزه خوارزمی سال ۱۳۷۱ را به آقای دکتر محسن رستمی به خاطر تألیف مقاله «جایگاه مهندسی نرم افزار در ایران» اختصاص داد. به علت عدم حضور آقای دکتر رستمی، جایزه در نظر گرفته شده به نماینده ایشان تقدیم گردید. آنگاه گزارش هیأت داوران منتخب کمیته های آموزش و فعالیتهای علمی و فنی انجمن در مورد جایزه

بهترین طرحهای پژوهشی دانشجویی سال ۱۳۷۱ به اطلاع مجمع عمومی رسانده شد.

برطبق این گزارش، هیأت داوران با بررسی پنج طرح واصله به انجمن، هیچیک را به عنوان برنده جایزه نشناخته است.

سپس رئیس انجمن از فعالیتهای ارزشمند آقای سعید وحید سرپرست کمیته انتشارات ظرف دو سال گذشته که نقش بسزایی در ارتقاء کیفی نشریه انجمن داشته است قدردانی به عمل آورد و هدیه ای به رسم یادبود به آقای وحید تقدیم گردید. آقای وحید ضمن تشکر از رئیس انجمن، آن هدیه را به تمام اعضای انجمن اهدا کرد.

دستور بعدی جلسه مجمع عمومی، انتخابات هیأت اجرایی بود. ابتدا سه نفر از حاضران در مجمع به عنوان ناظر برگزیده شدند و آنگاه قرائت آراء انجام گرفت. از مجموع ۹۹ رأی واصله، ۱۲ رأی به دلیل نداشتن شماره عضویت یا تکراری بودن، کنار گذاشته شد و از مجموع ۸۷ رأی قرائت شده، افراد زیر به عنوان اعضای اصلی هشتمین هیأت اجرایی انجمن انتخاب گردیدند:

- ۱) آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ با ۸۴ رأی
- ۲) آقای علی پارسا با ۷۴ رأی
- ۳) آقای سید ابراهیم ابطیحی با ۶۴ رأی
- ۴) آقای مهدی بهشتیان با ۵۷ رأی
- ۵) آقای محمد میرزا عبدللهی با ۴۵ رأی
- ۶) آقای محمد صنعتی با ۴۰ رأی
- ۷) آقای محمد حسن محوری با ۴۰ رأی

همچنین آقایان سعید کاظمی با ۳۶ رأی و رامین عرفانیان با ۲۷ رأی به عنوان اعضای جایگزین انتخاب گردیدند.

آخرین دستور مجمع عمومی، بحث آزاد پیرامون فعالیتهای و خط مشی انجمن در سال آینده بود. در این قسمت، مسئولان انجمن به بیان مشکلات اجرایی موجود و عدم همکاری فعالانۀ اعضاء در کمیته های تخصصی و فعالیتهای علمی انجمن

پرداختند و افراد حاضر در جلسه نیز متقابلاً پیشنهادها و نقطه نظرات خود را بیان داشتند.

لازم به ذکر است که اطلاعیه دعوت دوم مجمع عمومی به طور جداگانه برای کلیه اعضای عادی انجمن از طریق پست ارسال گشته بود.

تجلیل از اعضای تیم المپیاد کامپیوتر

همزمان با برگزاری مجمع عمومی سالانه انجمن، مراسم ویژه ای نیز جهت بزرگداشت و تشویق اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران که در پنجمین المپیاد جهانی کامپیوتر در بین ۴۸ کشور جهان، مقام چهارم را کسب کرده اند در نظر گرفته شده بود. شرح کاملتری از این مراسم به طور جداگانه در همین شماره نشریه درج گردیده است.

مسئولان جدید انجمن

هیأت اجرایی جدید انجمن در نخستین جلسه خود در تاریخ ۷۲/۹/۱۷، مسئولان جدید انجمن را به شرح زیر از میان خود برگزید:

- رئیس، آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ
- نایب رئیس، آقای علی پارسا
- دبیر، آقای دکتر مهدی بهشتیان
- خزانه دار، آقای محمد میرزا عبدللهی
- سرپرست کمیته انتشارات، آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ
- سرپرست کمیته آموزش، آقای سید ابراهیم ابطیحی
- سرپرست کمیته فعالیتهای علمی و فنی، آقای محمد میرزا عبدللهی
- سرپرست کمیته روابط عمومی، آقای دکتر محمد صنعتی
- سرپرست کمیته عضویت، آقای محمد حسن محوری

دومین عضو برجسته انجمن

هیأت اجرایی جدید انجمن در نخستین جلسه خود، به اتفاق آراء آقای ابراهیم نقیبزاده مشایخ را به عنوان عضو برجسته انجمن انتخاب نمود. بدین ترتیب، آقای نقیبزاده مشایخ پس از دکتر بهروز پرهامی دومین عضو برجسته انجمن گردیدند.

برگزاری سخنرانی علمی مهر ماه

سخنرانی علمی مهر ماه انجمن تحت عنوان «انقلاب الکترونیک» در تاریخ چهارشنبه ۲۸ مهر ماه ۱۳۷۲ در محل آمفی تئاتر دانشکده علوم دانشگاه تهران و در حضور عده‌ای از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای مهندس علی اکبر یحیی بودند که در سخنان خود به بررسی تحولات علم الکترونیک پرداختند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس یحیی به خاطر قبول دعوت انجمن برای انجام این سخنرانی و نیز از مسئولان و مدیریت محترم دانشکده علوم دانشگاه تهران به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.



برگزاری سخنرانی علمی آبان ماه

سخنرانی علمی آبان ماه انجمن تحت عنوان «شبکه‌های کامپیوتری و پروتکل‌های آن» در تاریخ ۱۳۷۲/۸/۲۶ پیش از برگزاری مجمع عمومی سالانه انجمن انجام گردید. سخنران این جلسه آقای دکتر ناصر مدیری بودند که در سخنان خود به تشریح پروتکل‌های ارائه شده توسط سازمان جهانی استاندارد (ISO) و کمیته مشورتی تلفن و تلگراف جهانی

(CCITT) برای شبکه‌های کامپیوتری پرداختند. ایشان با ذکر این که وظایف و عملکرد لایه‌های مختلف مدل ISO هم اکنون به خوبی درک و مستندسازی شده است به تفصیل به تشریح عملکرد و خدمات پروتکل ۷ لایه‌ای OSI پرداختند.

در پایان این سخنرانی که در حضور عده کثیری از علاقه‌مندان برگزار شد، سخنران به سؤالات حاضران پاسخ گفتند. بیشتر سؤالات در مورد تفاوت‌های مدل ارائه شده در سخنرانی و پروتکل TCP/IP بود.

آقای دکتر ناصر مدیری دارای دکترای ارتباطات کامپیوتری از دانشگاه سایکس در انگلستان می‌باشد که برای مدت دو ماه جهت تدریس در دوره کارشناسی ارشد در دانشگاه علم و صنعت ایران به تهران سفر کرده‌اند. ایشان مدیر عامل شرکت ایتک سیستم در کالیفرنیا هستند و با کمک عده‌ای از متخصصان ایرانی در سراسر دنیا (از طریق شبکه اینترنت) نشریه علمی «نور» را در آمریکا منتشر می‌کنند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر مدیری که در مدت اقامت کوتاهشان در ایران دعوت انجمن را برای برگزاری این سخنرانی پذیرفتند و همچنین از مدیریت دانشکده علوم دانشگاه تهران به خاطر در اختیار گذاشتن سالن صمیمانه قدردانی می‌نماید.

لازم به ذکر است که این سخنرانی به زبان انگلیسی ایراد گردید و دعوتنامه آن قبلاً از طریق پست برای کلیه اعضای عادی و وابسته و حقوقی ارسال گشته بود.

استعفای نایب رئیس انجمن

آقای داریوش جوان تبریزی نایب رئیس انجمن به علت مسافرت به خارج از کشور در آخرین ماه فعالیت هفتمین هیأت اجرایی از عضویت در این هیأت استعفاء دادند.

آقای جوان در طول سالهای گذشته همواره یکی از فعالترین و مشرترین اعضای هیأت اجرایی انجمن بوده و در زمینه معرفی فعالیت‌های انجمن، ارتباط با سازمانهای ذیربط و جذب کمک‌های مادی و معنوی

برای انجمن نقش بسزایی داشتند. هیأت اجرایی انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله با قدردانی بسیار از همکاری‌های بی‌شائبه و صمیمانه آقای داریوش جوان تبریزی برای ایشان آرزوی موفقیت و بهروزی می‌نماید.

شرکت در جلسه گروه تکنولوژی شورای عالی برنامه ریزی

اخیراً گروه تکنولوژی (علمی-کاربردی) شورای عالی برنامه ریزی به منظور تدوین ضوابط مربوط به دوره‌های علمی-کاربردی کامپیوتر مورد نیاز دستگاههای اجرایی و تهیه و تصویب برنامه‌های درسی در مقاطع کاردانی و بالاتر، درصدد تشکیل کمیته تخصصی کامپیوتر برآمده است. بدین منظور از نمایندگان سازمانهای مختلف و از جمله انجمن انفورماتیک ایران جهت حضور در جلسات این گروه دعوت به عمل آمده است.

رئیس انجمن به نمایندگی از طرف انجمن در جلسات گروه تکنولوژی شورای عالی برنامه ریزی شرکت می‌کنند.

اخبار ایران

موفقیت بزرگ تیم المپیاد کامپیوتر ایران

تیم المپیاد کامپیوتر ایران در پنجمین المپیاد جهانی کامپیوتر که در ماه اکتبر سال میلادی جاری در کشور آرژانتین برگزار شد در بین ۴۸ کشور جهان مقام چهارم را کسب کرد. این دومین حضور تیم المپیاد کامپیوتر ایران در المپیاد جهانی کامپیوتر بود. اعضای تیم ایران را در این مسابقات آقایان مهدی فولادگر، محمد مهدیان، علی ایرانی و سعید بهزادی پور تشکیل می‌دادند و سرپرستی آنها برعهده آقایان دکتر محمد قدسی و دکتر یحیی تابش بود.

در این مسابقات، آقای مهدی فولادگر مدال طلا، آقایان محمد مهدیان و علی ایرانی مدال

نقره و آقای سعید بهزادی پور مدال برنز کسب کردند.

نتیجه درخشان تیم المپیاد کامپیوتر ایران در المپیاد جهانی کامپیوتر باعث شد که تیم ایران در رده بندی کلی مسابقات، بالاتر از بسیاری از کشورهای صاحب نام در زمینه انفورماتیک و علوم کامپیوتر قرار گیرد.

راه اندازی بانک اطلاعات ثبت احوال

سازمان ثبت احوال کشور به زودی بهره برداری از بانک اطلاعاتی مشخصات جمعیت کشور را آغاز می کند. علی اکبر رحمانی رئیس سازمان ثبت احوال در این باره گفت مشخصات ۸۰ میلیون نفر جمعیت کشور که در ۱۵۰ سال گذشته متولد شده اند به این بانک اطلاعاتی وارد می شود. این اطلاعات در ۷۶ شهرستان کشور با ۸۷ سیستم کامپیوتری از طریق ۷۰۰ پایانه متصل به کامپیوتر اصلی، منتقل خواهد شد. در مراحل بعدی دسترسی به این بانک اطلاعاتی از ۷۶ شهرستان به ۱۵۰ شهرستان کشور گسترده خواهد شد و در نهایت تمام بخشها و شهرستانهای کشور با آن ارتباط برقرار می کنند.

تشکیل گروه کاربران یونیکس

اخیراً گروهی از کاربران و تولیدکنندگان نرم افزار روی سیستمهای یونیکس گرد هم آمده اند تا بتوانند ارتباط نزدیکتری با هم برقرار کنند و از دانش و تجربیات یکدیگر استفاده کنند. این عده که عمدتاً از کاربران یونیکس در بخش خصوصی و دولتی و دانشگاهها و همچنین شرکتهای تولیدکننده نرم افزارهای یونیکس تشکیل شده اند تاکنون سه جلسه تشکیل داده اند و در آخرین جلسه که در مرکز محاسبات بانک سپه برگزار گردید تصمیم گرفته شد از این پس جلسات گروه منظمأ در آخرین چهارشنبه هر ماه تشکیل شود. بانک سپه اعلام آمادگی کرده است که پذیرایی از این جلسات را به عهده گیرد و قرار شده است تا جلسه بعدی در ۲۴ آذر

در باشگاه بانک سپه در خیابان مطهری تشکیل شود. اعضای گروه اهداف خود را از تشکیل این جلسات

(۱) تبادل اطلاعات درباره فعالیتهای دانشگاهی، فنی و تخصصی در زمینه یونیکس

(۲) برقراری ارتباط با مجامع علمی و بین المللی و داخلی

(۳) انتقال نیازهای استفاده کنندگان یونیکس به تولیدکنندگان

اعلام کرده اند و برای رسیدن به این اهداف در اولین قدم در صدد راه اندازی یک شبکه پست الکترونیکی داخلی بین کامپیوترهای اعضا هستند. گروه کاربران یونیکس از تمام استفاده کنندگان و علاقه مندان یونیکس دعوت کرده است تا با همکاری خویش بر غنای فعالیتهای گروه بیفزایند.

پیشنهاد معافیت مالیاتی

دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور، با همکاری سازمان برنامه و بودجه، در تلاش است تا فعالیتهای تولید و مونتاژ کامپیوتر در ایران مشمول معافیت مالیاتی شوند. در صورت تحقق این امر، این فعالیتهای تولیدی بین ۴ تا ۱۰ سال «و در مورد مناطق محروم تا ۱۲ سال» مشمول معافیت کامل مالیاتی، و از آن پس نیز به طور مستمر مشمول ۲۰ درصد معافیت مالیاتی خواهند شد. در حال حاضر، تولید نرم افزار در کشور به عنوان یک فعالیت تولیدی شناخته نمی شود و جزو مشاغل خدماتی طبقه بندی شده است. در نتیجه شرکتهای نرم افزاری در جذب امکانات و تسهیلات بانکی از قبیل تخصیص وام با نرخ بهره مناسب و انجام سرمایه گذاریهای مشترک با موسسات مالی با مشکل روبرو هستند. ظاهراً تولید و مونتاژ کامپیوتر در کشور در آخرین فهرست تصویب شده در کمیسیون مربوطه در شورای اقتصاد مشمول ۷ سال معافیت مالیاتی شده است.

تجهیزات کامپیوتری در مرکز فروش خودروها

مرکز همگانی خرید و فروش خودروها واقع در پارکینگ بیهقی با امکانات کامپیوتری مجهز می شود. عملیات اجرایی این طرح با مدیریت شهرداری تهران در حال انجام است. به این ترتیب اطلاعات خودروها پس از بررسی فنی توسط کارشناسان وارد کامپیوتر می شود و با ورود خودرو روی سکوی فروش مشخصات ثبت شده در معرض دید خریداران قرار می گیرد.

بلیط سینما با کامپیوتر

اخیراً تعدادی از سینماهای تهران عملیات مربوط به ذخیره و فروش بلیط را با کمک کامپیوتر انجام می دهند. سینما آزادی (شهرفرنگ سابق) جزو اولین سینماهایی است که استفاده از امکانات کامپیوتری را در برنامه کاری خود قرار داده است و بنا به گزارشی که وزارت ارشاد منتشر کرده به زودی تعداد بیشتری از سینماها با کامپیوتر مجهز خواهند شد.

مناقصه های کامپیوتری

بانک ملی ایران اعلام کرده است که قصد خرید ۸۰۰ دستگاه کامپیوتر ۳۸۶ ایس.آکس و ۳۰۰ دستگاه چاپگر سوزنی را از طریق مناقصه دارد. شرکت خدمات و پشتیبانی جهاد سازندگی نیز در اطلاعیه ای مشابه اعلام کرده است که ۴۵ دستگاه کامپیوتر ۳۸۶ ایس.آکس را از طریق مناقصه عمومی خریداری خواهد کرد.

دعوت از محققان و متخصصان

شرکت پُرکام تکنولوژی (۸۸۹۰۹۷۹) که در زمینه دستگاههای ذخیره سازی فعالیت می کند اعضای هیئت علمی دانشگاهها و فارغ التحصیلان رتبه اول را برای شرکت در پروژه های تحقیقاتی دعوت به همکاری کرده است. این شرکت قبلاً در امریکا مستقر

بود و اخیراً فعالیتهایش را در ایران از سر گرفته است.

برگزاری دومین سمینار «سیستمهای اطلاعات مدیریت»

دومین سمینار «سیستمهای اطلاعات مدیریت» در تاریخ ۱۱ و ۱۲ دی ماه ۱۳۷۲ در تهران برگزار خواهد شد. این سمینار از طرف بخش کامپیوتر مرکز تحقیقات نیرو (متن) سازماندهی شده است و هدف از برگزاری آن، آشنایی هر چه بیشتر مدیران و کارشناسان با روشهای جدید طبقه‌بندی و دستیابی به اطلاعات و چگونگی پیاده‌سازی آنها می‌باشد.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با نشانی زیر تماس حاصل نمایند: بخش کامپیوتر مرکز تحقیقات نیرو شهرک قدس، انتهای بلوار پونک باختری صندوق پستی ۱۵۷۴۵/۴۴۸، تهران
تلفن: ۸۰۹۳۹۵۰ و ۸۰۹۳۱۳۰
فاکس: ۸۰۹۴۷۷۴

دوره فشرده روشهای اجزای محدود

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن اعلام کرده است که در روزهای ۲۷ تا ۲۹ آذرماه یک دوره فشرده آموزشی و پژوهشی تحت عنوان «اصول روشهای اجزای محدود و برنامه‌های کامپیوتری مؤثر برای تحلیل سازه‌ها» (Finite Element Analysis and the Relevant Software) در مکان سالن آمفی تئاتر مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن برگزار می‌کند. سخنران این دوره پروفسور یان پال (Jan Pahl) از دانشگاه فنی برلین معرفی شده است.

نمایشگاه نرم‌افزار

به ابتکار شرکت پانیران نمایشگاهی از نرم‌افزارهای فارسی در نمایشگاه تخصصی کامپیوتر، الکترونیک و مخابرات وزارت صنایع

در مکان دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران از تاریخ اول تا پنجم آبان ۱۳۷۲ برگزار شد.

نمایشگاه مهندسی صنایع

دانشگاه صنعتی شریف اطلاع داده است که در کنار نخستین همایش دانشجویی مهندسی صنایع که در آذرماه امسال در دانشگاه صنعتی شریف برگزار می‌شود، نمایشگاهی نیز برگزار می‌کند. موضوعهای این همایش عبارتند از:

- (۱) مدیریت، اقتصاد، سازمان و انسان
- (۲) تحقیق در عملیات و روشهای مقداری
- (۳) سیستمهای اطلاعاتی و کاربرد کامپیوتر
- (۴) سایر مباحث در حوزه مهندسی صنایع

نمایشگاه نرم‌افزار و سخت‌افزارهای دورسنجی

در کنار چهاردهمین کنفرانس آسیایی سنسجس از دور، نمایشگاهی نیز از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای دورسنجی در هتل استقلال تهران برگزار شد. این نمایشگاه از تاریخ ۲۰ تا ۲۵ مهرماه برپا بود.

نمایشگاه کامپیوتر در عرصه هنر

دومین نمایشگاه کامپیوتر در عرصه هنر از تاریخ ۱۶ آبان به مدت پنج روز در دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران برگزار شد. این نمایشگاه هنرهای معماری، شهرسازی، تجسمی، طراحی صنعتی، هنرهای نمایشی و صوتی را در بر می‌گرفت.

بانک اطلاعات نقشه‌ای

شرکت مهندسی آمایشگر (۲۵۷۷۹۰۵) اخیراً نرم‌افزار بانک اطلاعات کشوری و شهری به نام «آمایش ۱» را عرضه کرده است. این سیستم برای استفاده مدیران و کارشناسان طرح‌ریزی شده است. شرکت آمایشگر ادعا می‌کند با استفاده از این

نرم‌افزار دسترسی سریع به اطلاعات مختلف نقشه‌ای و تشریحی با وجود حجم زیاد پرونده‌های مربوط به سادگی امکانپذیر است. در این بانک اطلاعاتی، نماد نشانگر موضوعی و مکانی یک عامل اطلاعاتی است. نمادهای از پیش طراحی شده در آرشیو وجود دارند و با بهره‌گیری از امکانات برنامه می‌توان نمادهای جدیدی تعریف کرد و در نهایت ۱۴ نماد انتخاب شده در سیستم استفاده می‌شوند. نمادها روی نقشه به نسبت بزرگنمایی تغییر مقیاس می‌دهند. برای هر یک از نمادها می‌توان جدولهای اطلاعاتی تعریف کرد و مثلاً در جدول اطلاعاتی نماد مدرسه اطلاعات مربوط به مساحت، ظرفیت و ... مدرسه را قید کرد. این سیستم فعلاً اطلاعات آمایش کل کشور را با دقت ۱:۱۰۰۰،۰۰۰ و اطلاعات آمایش شهری تهران را با دقت ۱:۱۰،۰۰۰ در خود دارد. با استفاده از امکان جستجو در این نرم‌افزار و با دادن قسمتی از نام مکان مورد نظر، نقاط مربوط به صورت چشمک‌زن روی نقشه ظاهر می‌شوند. امکان بزرگنمایی با حفظ ارتباط بانکهای اطلاعاتی اعم از نقشه‌ای و تشریحی برای شناسایی بهتر موجود است. این نرم‌افزار برای ارتباط دادن اطلاعات تشریحی و تصویری به سایر نرم‌افزارهای استاندارد می‌تواند پرونده‌های نقشه‌ای DXF و تشریحی DBF نیز تولید کند.

شبیه‌ساز پایانه فارسی

شرکت مهندسی هادی پردازش ایران (۷۵۰۴۹۱۴) اعلام کرده است که نرم‌افزار شبیه‌ساز پایانه فارسی کام را آماده عرضه دارد. این برنامه به کاربران کامپیوترهای شخصی اجازه می‌دهد که ضمن استفاده از ریزکامپیوتر در کاربردهای متداول، آن را به عنوان پایانه دوزبانه برای سیستمهای چندکاربره مانند یونیکس و VMS به کار گیرند. این شرکت می‌گوید نرم‌افزار کام از جمله این قابلیت‌ها را دارد: شبیه‌سازی پایانه‌های VT100، TTY و VT220، ورود

و بازیابی متون فارسی در سیستم عاملهای چندکاربره (به صورت هشت‌بیتی)، استفاده از کد تک‌نمادی فارسی، انتقال پرونده‌ها از ریزکامپیوتر به کامپیوتر چندکاربره و برعکس.

نرم‌افزاری برای مدیریت مدرسه

شرکت ساخت سیستم (۸۹۴۲۵۴) اعلام کرده است که نرم‌افزار «پهنه» را برای خودکارسازی امور اداری و عملیاتی مدارس آماده فروش دارد. به ادعای این شرکت پهنه امکان دسترسی لحظه‌ای به کلیه جزئیات سوابق تحصیلی دانش‌آموزان و اعمال کامل آئین‌نامه امتحانات روی اطلاعات دانش‌آموزان، صدور کارنامه‌ها، انجام عملیات ثبت‌نام، کلاس‌بندی، زمان‌بندی درسی معلمان، محاسبه رتبه دانش‌آموزان، تهیه سیاهه‌های موردنیاز مناطق آموزش و پرورش و مجموعه کاملی از گزارشهای عملیاتی و آماری و نموداری نظیر گزارش افت و رشد تحصیلی را فراهم می‌سازد.

پهنه حاصل دو سال همکاری بین متخصصان ساخت سیستم و کارشناسان و مدیران آموزشی است.

سیستم بایگانی نوری اسناد

شرکت داده‌پردازی ایران (۸۹۳۲۵۱-۹) اعلام کرده است یک سیستم بایگانی نوری اسناد را در محیط فارسی آماده عرضه دارد. این شرکت کاهش حجم بایگانی و سرعت زیاد دسترسی به اسناد را به عنوان قابلیت‌های سیستم بایگانی فوق معرفی می‌کند. از این سیستم می‌توان در کتابخانه‌های بزرگ، مراکز اطلاعات و اسناد، بانکها و بایگانی سازمانها استفاده کرد.

سیستم اطلاعات مشترکین

براساس خبری که شرکت مشاورین سیستم آراء (۸۶۸۹۷۲) در اختیار ما گذاشته است این شرکت نسخه ۲/۰ از نرم‌افزار اطلاعات مشترکین نشریات را به بازار عرضه کرده است. شرکت آراء می‌گوید این سیستم را با نظرخواهی

از مسئولان چند نشریه داخلی طراحی و تدوین کرده است و با استفاده از این برنامه می‌توان امور بخش اشتراک نشریات از قبیل توزیع و کنترل حساب مشترکین را کامپیوتری کرد.

از جمله قابلیت‌هایی که شرکت آراء برای این نرم‌افزار بر می‌شمارد عبارتند از: قابلیت تعریف کدهایی بر حسب نوع اشتراک، دوره اشتراک، نوع ضمیمه ارسالی، درجات تحصیلی، مشاغل و رشته‌های تحصیلی مشترکان، تعریف متن «اعلامیه پایان اشتراک» و امکان تغییر آن توسط کاربر، امکان جستجو در کلیه اطلاعات مشترکان، تشکیل کارت حساب مشترکین و ثبت اطلاعات مالی مربوط به حق اشتراک، ثبت اطلاعات نشریات مرجوعی با ذکر علل آن در هر شماره. علاوه بر امکانات فوق این برنامه می‌تواند گزارشهایی نیز تهیه کند که بخشی از آنها از این قرارند: تهیه برچسبهای نشانی شامل برچسب عادی برای تمام مشترکان، برچسب انتخابی برای افرادی که نشریه در شرایط ویژه‌ای برای آنها ارسال می‌شود و برچسب انفرادی برای افرادی که مشترک نیستند، چاپ کارت اشتراک برای مشترکان، تهیه جداول آماری مختلف از قبیل وضعیت پایان اشتراک، وضعیت ارسال نشریه، توزیع مشترکان در مناطق و شهرهای مختلف.

لازم به ذکر است که شرکت آراء برای اهدای یک نسخه از این نرم‌افزار به انجمن انفورماتیک اعلام آمادگی کرده است که به این وسیله از مسئولین آن شرکت سپاسگزاری می‌کنیم.

مدارهای مجتمع برای استفاده ویژه

شرکت ریزپردازنده‌ها (۶۲۶۲۱۹) که در زمینه طراحی مدارهای الکترونیکی فعالیت می‌کند اطلاع داده است که از اواسط خردادماه امسال ارائه خدمات در زمینه «مدارهای مجتمع برای استفاده ویژه» (Application Specific Integrated Circuits - ASIC) را آغاز کرده است. این خدمات شامل مشاوره در انتخاب

سیستم طراحی، طراحی مدارهای مجتمع و ارائه مدارهای مجتمع قابل برنامه‌ریزی است. در زمینه مشاوره برای انتخاب سیستم طراحی مدارهای مجتمع برای استفاده ویژه، شرکت ندا می‌گوید پس از چند جلسه مشورتی با متقاضی نیازهای آنها را تشخیص می‌دهد و سیستم طراحی مشخصی (شامل کامپیوتر، دستگاههای اندازه‌گیری و نرم‌افزارهای طراحی به کمک کامپیوتر) را که مبتنی بر ماهیت مدارهای طراحی شده (قیاسی، رقمی، میکروویو ...) است ارائه می‌دهد و همچنین می‌تواند این تجهیزات و نرم‌افزارها را از فروشندگان خارجی تهیه کند و در اختیار مشتریان قرار دهد. علاوه بر این برای متقاضیانی که قصد خرید سیستم طراحی را ندارند این شرکت پس از مطالعه مدارهای مورد نظر برآوردی از هزینه‌های ساخت و یک نمونه آزمایشی از آن مدار مجتمع را به مشتری ارائه می‌دهد تا بعداً در صورت تمایل متقاضی به تولید انبوه برسد.

این شرکت همچنین نوعی از این مدارهای مجتمع را که قابل برنامه‌ریزی نیز هستند (Field Programmable Gate Array-FPGA) آماده عرضه دارد. این مدارهای مجتمع از ۱۲۰۰ تا ۲۰۰۰۰ دروازه منطقی (gate) را می‌توانند در خود جای دهند و روند طراحی آنها مانند مدارهای مجتمعی است که برای تولید انبوه به کارخانه فرستاده می‌شوند. تولیدکنندگانی که سطح تولیدشان پائین است یا نیاز به نمونه‌سازی دارند می‌توانند از این نوع مدارهای مجتمع استفاده کنند. دانشگاهها و مراکز آموزشی هم با استفاده از این مدارهای مجتمع می‌توانند اصول و مبانی طراحی مدارهای مجتمع را به دانشجویان بیاموزند.

نرم‌افزار حسابداری سیاق

شرکت ایران رایانه (۸۵۹۲۱۷-۸) و موسسه حسابرسی آگاهان و همکاران (۸۹۱۲۴۶-۹) از مردادماه ۱۳۷۲ نگرارش دوم بسته نرم‌افزاری حسابداری سیاق را عرضه کرده‌اند. این بسته نرم‌افزاری از اردیبهشت‌ماه ۱۳۷۱ تاکنون

شرکت خاص نوشته شده است). واژه یاب با مشخص کردن نام پرونده یا واژه ای از متن فارسی آن شروع به کار می کند و توانایی کار با توابع منطقی را نیز دارا است.

قیمت واژه یاب ۱۶۵,۰۰۰ ریال تعیین شده است و با تخفیف به دارندگان واژه پرداز گستره نگار عرضه می شود. به گفته مسئولان شرکت، این نرم افزار به گونه ای طراحی شده است که در صورت لزوم بتواند این عمل را برای دیگر واژه پردازها و یا نرم افزارهای نشر کامپیوتری انجام دهد و این توانایی به زودی به واژه یاب اضافه خواهد شد.

واژه یاب در محیط توربوویژن طراحی شده است و قابلیت کار با موش را نیز دارا است. همچنین این شرکت در حال تدارک و آماده سازی نرم افزار جدیدی است که بتواند پرونده های گستره نگار را با خطوط زیباتر و شکلیتری مانند زر و لوتوس بر روی چاپگرهای لیزری چاپ کند. این نرم افزار امکان جاگذاری دستورهای فارسی ویژه برای تغییر شکل متن چاپ شده در هر جای متن را فراهم می آورد ضمن این که امکان تنظیم فاصله بین حروف و میزان تورفتگی آنها نیز در مدنظر قرار گرفته است. این برنامه در مرحله آزمایش نهایی است و تا چندی دیگر به بازار عرضه خواهد شد.

لینوکس رایگان

شرکت بین المللی سیستم های کامپیوتری (تلفن ۸۰۸۷۳۳۸، فکس ۸۰۸۹۴۸۵) اقدام به عرضه رایگان سیستم عامل لینوکس کرده است. این سیستم که روی کامپیوترهای ۳۸۶ و بالاتر اجرا می شود، تمام قابلیت های یونیکس را دارا است. سیستم لینوکس در برگزیده ۴۰۰ تا ۵۰۰ برنامه مختلف شامل برنامه های فشرده ساز، متن پرداز، ارتباطات، سیستم اکس ویندو، پست الکترونیک، کاربرگ، واژه پرداز و ابزارهای تولید نرم افزار شامل اسمبلر، سی ++، سی، فرترن، پاسکال، لیسپ و پرل است. نسخه عربی و لاتین برنامه حروفچینی «تک» نیز روی

تا اطلاعات افراد و شرکتها را که تاکنون در دفترچه تلفن و آدرسهای معمولی یادداشت می کردند، روی کامپیوتر ذخیره کنند تا در مواقع لزوم بتوانند به سرعت اطلاعات مورد نیاز خود را از بین اطلاعات مربوط به هزاران نفر پیدا کنند. علاوه بر امکان وارد کردن نام و تلفن، اطلاعات پستی افراد را نیز می توان در چاپار ذخیره کرد. این امر، تهیه و چاپ لیستهای پستی را امکانپذیر می سازد و مخصوصاً برای آن دسته از شرکتها و مؤسسات انتشاراتی که به طور مرتب برای مشتریان و مشترکان خود بسته های پستی می فرستند مفید است، چرا که به آنها اجازه می دهد تا برچسبهای آدرس را به طور خودکار چاپ کنند. چاپار می تواند آدرسها را مستقیماً روی پاکت نامه نیز چاپ کند.

از دیگر امکانات چاپار این که به کاربران اجازه می دهد تا برای پرونده های اطلاعاتی خود «کلمه عبور» تعیین کنند و در نتیجه جلوی دسترسی غیرمجاز دیگران به اطلاعات خود را بگیرند.

رابط کاربر چاپار صد درصد فارسی است و کاربران می توانند هم از طریق صفحه کلید و هم از طریق موش به تمام امکانات برنامه دسترسی داشته باشند. چاپار روی هر دو نوع چاپگر سوزنی و لیزری چاپ می کند. این برنامه به همراه یک کتابچه راهنمای فارسی و از طریق پست عرضه می گردد و قیمت آن ۹۵۰ تومان تعیین شده است.

امکانات جدید در گستره نگار

دفتر فنی قاضی-افشار تهیه کننده واژه پرداز گستره نگار به شرکت گستره نگار (۸۸۶۲۹۵) تغییر نام داده است. آخرین محصول این شرکت «واژه یاب» است که کار آن یافتن پرونده هایی است که در اثر حجم زیاد پرونده ها و یا به خاطر گذشت زمان مشخص نیست که در کدام فهرست راهنما قرار دارند. با کمک واژه یاب همچنین می توان گزارشی از تمام پرونده هایی که برای یک موضوع و جای خاصی تهیه شده اند تهیه کرد (برای مثال یافتن تمامی نامه هایی که در باره این

در شرکت های متعددی نصب شده است و حاصل تلاشهای سه ساله مؤسسه حسابرسی آگاهان و همکاران به عنوان طراح مالی و شرکت مهندسی ایران رایانه به عنوان طراح و مجری سیستم کامپیوتری است. نگارش دوم سیاق با تخفیف ویژه به مدت محدود به قیمت ۷۵۰,۰۰۰ ریال به فروش می رسد. تولیدکنندگان این نرم افزار می گویند طراحی مالی سیستم سیاق به نحوی است که کلیه شرکتها صرف نظر از نوع فعالیت (تولیدی، تجاری، خدماتی) می توانند از آن استفاده کنند. جزوه خلاصه امکانات سیاق و همچنین نوار ویدیویی و دیسکت برنامه نمایشی این برنامه توسط تولیدکنندگان تهیه شده و در دسترس علاقمندان قرار می گیرد. نرم افزار سیاق در سالن سیستم های نرم افزاری نمایشگاه وزارت صنایع که از یک الی پنج آبان ماه ۱۳۷۲ در محل دائمی نمایشگاهها برگزار شد به معرض نمایش عموم در آمد.

صدور کامپیوتر به ارمنستان

شرکت سیمآوا (۸۳۷۷۶۵) در نمایشگاه اختصاصی مرکز توسعه صادرات که در شهر ایروان جمهوری ارمنستان برپا شده بود شرکت جست و موفق شد که با دو شرکت ارمنی قراردادهایی امضاء کند. طبق این قراردادها سیمآوا مدارهای اصلی و کارتهای توسعه ساخت خود را به این دو شرکت خواهد فروخت ضمن این که به عنوان تأمین کننده قطعات، به دو شرکت در مونتاز کامپیوترهای شخصی برای بازار داخلی ارمنستان کمک خواهد کرد. سیمآوا تاکنون دو مدل کامپیوتر شخصی همساز با آی.بی.ام تولید کرده و در ایران آنها را تحت نامهای «لاجی» و سیمآوا عرضه کرده است.

دفترچه تلفن و آدرس چاپار

«گروه سیستم های کامپیوتری برین» (۹۸۰۱۰۲) به تازگی اقدام به عرضه نسخه ۱/۰۰ نرم افزار دفترچه تلفن و آدرس «چاپار» کرده است. چاپار به کاربران اجازه می دهد

سیستم وجود دارد.

قالب پرونده‌های داس، گرداننده‌های اسکازی و دیسکهای نوری و پروتکل تی‌سی‌بی‌آی‌بی نیز در این سیستم پشتیبانی می‌شوند. همچنین لیست برنامه کرنل نیز در صورت لزوم در اختیار متقاضیان قرار می‌گیرد. سیستم حداقل با ۲ مگابایت حافظه و ۹ مگابایت فضا روی دیسک سخت راه‌اندازی می‌شود ولی برای استفاده بهینه، ۸ مگابایت حافظه و ۹۰ مگابایت فضای دیسک سخت توصیه می‌گردد. فقط هزینه کپی کردن دیسکها از کاربر گرفته می‌شود که این هزینه برای سیستم اولیه (۳ دیسک) معادل ریالی ۱۱ دلار و برای سیستم کامل (۳۰ دیسک) ۸۸ دلار است.

بایگانی تصویری

شرکت «پژوهش» اخیراً یک پردازنده اسناد تصویری فارسی تحت عنوان «پرونده‌ساز» را به بازار عرضه داشته است که قادر است تا هزار تصویر را در یک پرونده کامپیوتری فشرده ذخیره کند و به این ترتیب، کاربران را از روشهای قدیمی ذخیره تصاویر در پرونده‌ها، که مبتنی بر سیستم «ذخیره هر تصویر در یک پرونده» بود، بی‌نیاز سازد.

شرکت پژوهش، به منظور به حداقل رساندن فضای مورد نیاز روی دیسک، دست به ایجاد نرم‌افزار فشرده‌ساز ویژه‌ای زده است که بنا به گفته حمید سرشاد مدیر عامل شرکت پژوهش، قادر است علیرغم ممانعت صدور تکنولوژی به ایران از جانب آمریکا، با برنامه‌های تولید شده در آمریکا رقابت کند. سرشاد ادعا می‌کند که این نرم‌افزار قادر است اسناد را چند درصد بیشتر از حد عرضه شده به وسیله نرم‌افزارهای آمریکایی فشرده سازد و این کار را در زمانی معادل نیمی از زمان لازم برای کار با نرم‌افزارهای آمریکایی انجام دهد.

علیرغم وجود نسخه‌برداری غیرقانونی در ایران، نرم‌افزار پرونده‌ساز تصویری پژوهش به بخش دولتی راه پیدا کرده است. وزارت خارجه ایران قصد دارد که در کلیه سفارتخانه‌ها و

کنسولگریهای ایران در خارج یک نسخه از این نرم‌افزار را نصب نماید، و اداره پلیس و اتباع خارجه نیز با شرکت پژوهش سرگرم کار برای تهیه نسخه عربی و انگلیسی این نرم‌افزار می‌باشد.

پایانه هوشمند

شرکت نظام (۴۲۷۲۷۱۴)، با همکاری شرکت «لینک تکنولوژی» که متعلق به شرکت «وایز» است، اقدام به طراحی و ساخت پایانه کامپیوتری دو زبانه «ام.سی.دی» در ایران کرده است. این پایانه که براساس پایانه «لینک ام.سی.دی» طراحی شده، با پایانه‌های «وایز ۶۰» ساخت وایز و پایانه‌های «وی.تی. ۲۲۰» ساخت دیجیتال نیز سازگاری کامل دارد. قابلیت کارکرد فارسی «ام.سی.دی» بنا به انتخاب کاربر مطابق با یکی از دو استاندارد ۳۳۴۲ و یا ۲۹۰۰ مؤسسه استاندارد و آرایش صفحه کلید مطابق استاندارد ۱۹۰۱ می‌باشد. در کارکرد فارسی این پایانه مواردی چون تعیین مستقل زبان برای صفحه کلید و صفحه نمایش، انتخاب هوشمندانه شکل نویسه‌های فارسی، و تعیین جهت حرکت مکان‌نما در حالات فارسی و انگلیسی پیاده شده است. در نتیجه چون در این پایانه بار بسیاری از پردازشهای فارسی از دوش پردازنده اصلی سیستم برداشته می‌شود، بر سرعت اجرای برنامه‌ها نیز به طور محسوسی افزوده خواهد شد. رشته‌های گریز فارسی این پایانه با وایز ۶۰ سازگاری کامل داشته و در مرحله آماده‌سازی آن برای کارکرد فارسی نه تنها می‌توان استاندارد کدگذاری نویسه‌ها را مشخص نمود بلکه چگونگی نمایش اعداد و نویسه‌های خاصی، مانند علائم جمع، تفریق، درصد، و دلار را نیز می‌توان تعیین کرد.

به گفته منصور احمدیان، مدیر فروش شرکت نظام، در حال حاضر این شرکت مشغول کار روی طراحی و ساخت نمونه عربی این پایانه‌ها برای صادرات به کشورهای عربی زبان است. به همراه پایانه دوکتابچه راهنما که در برگیرنده

توضیحات کامل هستند، عرضه می‌شود و پایانه‌ها به مدت یک سال تحت ضمانت این شرکت بوده و در صورت خرابی، یک سیستم مشابه در طول مدت تعمیرات جایگزین پایانه معیوب می‌شود. شرکت نظام، علاوه بر این پایانه‌ها، مدل‌های دیگری از پایانه‌های لینک را برای مصارف مختلف عرضه می‌کند.

اختیار جهان



رئیس ایل استعفا داد

جان اسکالی پس از نه سال که اداره امور شرکت ایل را به عهده داشت روز ۱۵ اکتبر (۲۳ مهرماه) از مقام خود استعفا داد و به جای او مایک مارکولا (Mike Markkula) عهده‌دار مقام ریاست شرکت شده است. اقدام اسکالی چندان دور از انتظار نبود چرا که او در اواسط ماه ژوئن (اواخر خرداد) اعلام کرده بود که مقام ریاست را به مایکل اسپیندلر (Michael Spindler) خواهد سپرد و خود در نقش مدیرعامل ایفای نقش خواهد کرد.

بنابه خبری که روزنامه نیویورک تایمز منتشر کرده است گفته می‌شود اسکالی قصد دارد مدیریت شرکت اسپکتروم را عهده‌دار شود. اسپکتروم شرکت کوچکی در ساحل شرقی امریکا است که در زمینه انتقال بی‌سیم اطلاعات کامپیوتری فعالیت می‌کند.

اسکالی مقام ریاست ایل را در سال ۱۹۸۵ به زور از چنگ استیو جابز خارج کرد. قبل از آن وی رئیس شرکت پیسی‌کولا بود. کامپیوترهای شخصی و کیفی ساخت شرکت ایل به خاطر طراحی خوب نرم‌افزارهای آنها با اقبال عمومی روبرو شده‌اند ولی رقبای بازار

گفته می‌شود پردازنده‌های جدید در نوامبر امسال (اوایل آبان) رسماً اعلام خواهند شد و در آوریل (فروردین) سال آینده اولین نمونه‌های آنها عرضه می‌شود. گونه ارتقاء یافته پنتیوم از تکنولوژی افزایش سرعت زمان سنج بهره خواهد برد و سرعت زمان سنج داخلی آن ۱۰۰ مگاهرتز و زمان سنج خارجی آن ۵۰ مگاهرتز در نظر گرفته شده است.

انتظار می‌رود از این پردازنده‌ها در کامپیوترهای رده بالا که قرار است ویندوز ان تی یا یونیکس روی آنها اجرا شود استفاده شود. اینتل برای رقابت با سازندگان پردازنده‌های همساز باید اقدامی جهت ارتقاء دادن مدل‌های قبلی پردازنده‌هایش انجام می‌داد. در آینده نیز اینتل گونه‌های جدیدتر پنتیوم را عرضه خواهد کرد. پردازنده پی ۶ در سال ۱۹۹۶ و پی ۷ در سال ۱۹۹۷ روانه بازار می‌شوند. گفته می‌شود پردازنده پی ۷ اولین پردازنده اینتل خواهد بود که با خانواده ۸۰x۸۶ سازگار نخواهد بود.

محصول جدیدی از آی بی ام

شرکت آی بی ام از سری ارتقاء یافته‌ای از کامپیوترهای کوچک AS-400 خود پرده برداری کرد و بدین ترتیب، رقابت شدیدی را که در سال جاری در مورد محصولات سخت‌افزاری وجود دارد شدت بخشید.

به گفته سخنگوی آی بی ام، سه ماشین جدید AS-400 تا ۸۰٪ از ماشین‌های فعلی این سری قدرتمندترند و حاوی نرم‌افزارها و ویژگی‌های حافظه‌ای بهبود یافته‌تری می‌باشند. این ویژگی‌ها امکان می‌دهد که AS-400 بهتر بتواند به عنوان «خدمتکار» در سیستم‌های متشکل از ایستگاه‌های کاری عمل کند. آی بی ام همچنین اعلام کرد که نرم‌افزارهای مخصوص AS-400 را بر مبنای معماری «مستری/خدمتکار» تولید کرده است، شیوه تازه‌ای که برای کار گروهی بسیار محبوبیت یافته است.

آی بی ام، کامپیوتر کوچک AS-400 را برای اولین بار در سال ۱۹۸۸ عرضه کرد و تاکنون هر یکسال یا دو سال یکبار مدل جدیدی از

استفاده‌کنندگان از نسخه‌های قبلی خواهند توانست از این بخش از توانایی‌های نسخه ۴ بهره‌مند شوند.



AST در جبل علی

در شهریورماه گذشته بخش خاورمیانه شرکت امریکایی AST تأسیسات جدیدی را در منطقه جبل علی امارات متحده راه‌اندازی کرد. گفته می‌شود که این اقدام نمایشگر اهمیتی است که این بخش از جهان برای این شرکت امریکایی دارد. AST بعد از ایل، آی بی ام و کامپک بزرگترین تولیدکننده کامپیوتر در دنیاست. این مرکز تسهیلات بیشتری را در مورد فروش، بازاریابی و پشتیبانی فنی برای مشتریان خاورمیانه، شمال آفریقا و شبه قاره آفریقا فراهم خواهد آورد. کامپیوتر نیز میدل است، جولای ۹۳

فروش ابرکامپیوتر کپی به ژاپن

شرکت تحقیقاتی کپی اعلام کرد که در صد فروش یکی از ابرکامپیوترهای رده متوسط خود به مؤسسه تحقیقات فنی راه آهن ژاپن است. این واقعه در روابط تجاری فعلی آمریکا و ژاپن، بسیار مهم تلقی می‌شود. مؤسسه ژاپنی قبلاً از یک ابرکامپیوتر ژاپنی استفاده می‌کرد ولی اخیراً به منظور دستیابی به قدرت پردازشی بیشتر به محصولات کپی روی آورده است. وال استریت ژورنال، آگوست ۱۹۹۳

پنتیوم ارتقاء می‌یابد

شرکت اینتل قصد دارد گونه‌های ارتقاء یافته‌ای از پردازنده‌های پنتیوم و ۴۸۶ را روانه بازار کند.

کامپیوترهای رده بالا را از ایل گرفته‌اند و سهم این شرکت را به ۱۳ درصد کاهش داده‌اند. اسکالی زمانی شرکت را ترک می‌کند که شایعات درباره عدم توانایی ایل برای ادامه دادن فعالیت‌هایش در بازاری که سریعاً در حال تغییر است و محصولات چند رسانه‌ای و اتحاد بین شرکت‌هایی از صنایع مختلف از ویژگی‌های آن است، به شدت رواج دارد. برای مثال اخیراً شرکت «بل اتلانسیک» تصمیم گرفت شرکت «تله کامیونیکیشن» را به قیمت ۲۱/۴ میلیارد دلار بخرد. تحلیل‌گران هنوز اطمینان ندارند که کامپیوتر دستخطی نیوتن که سر و صدای زیادی درباره آن به راه انداخته شده است بتواند زیانهای ایل را جبران کند.

«شیکاگو» تحت آزمایش

شرکت مایکروسافت اولین نسخه از نرم‌افزار شیکاگو را که نسخه جدید ویندوز است در اختیار ۱۰۰ نفر از تولیدکنندگان نرم‌افزار قرار داده است. گفته می‌شود این سیستم عامل دارای امکانات امنیتی بی نظیری است که مانع از نفوذ غیرمجاز به سیستم می‌شود و نفوذکننده را به دام می‌اندازد.

واسط گرافیکی مورد استفاده در شیکاگو چیزی بین فایندر مکینتاش و موتیف یونیکس است. گزارش شده است که این سیستم هنوز قابل اطمینان نیست و در حین کار به ناگهان متوقف می‌شود. علاوه بر این شیکاگو هنوز قلم‌های مقیاس‌پذیر (scalable fonts) ندارد. یعنی اندازه یک شیء روی صفحه بستگی به تعداد نقاط قابل نمایش دارد. به عبارت دیگر هر چه قدرت تفکیک صفحه نمایش بیشتر باشد اندازه آن شیء کوچکتر خواهد بود.

ناول و نسخه جدیدی از نت‌ور

شرکت ناول به زودی گونه جدیدی از نرم‌افزار نت‌ور نسخه ۳ را عرضه خواهد کرد که بخشی از قابلیت‌های امنیتی و فهرست راهنما (directory) که در نسخه ۴ وجود دارد در آن گنجانده خواهد شد و به این ترتیب

و گفته می‌شود برنامه‌های دیگری نیز در راه هستند.

شرکت آپل همچنین اعلام کرده است که در ژانویه سال ۱۹۹۴، پسرعموی بزرگتر نیوتن را به نام «سویت پی» (نخودی عزیزا) روانه بازار خواهد کرد. وال استریت ژورنال، سپتامبر ۱۹۹۳

محصولی از آپل برای کامپیوترهای همساز با آی بی ام

شرکت آپل اعلام کرد که برای تقویت تواناییهای کامپیوترهای شخصی بر مبنای ریزپردازنده‌های اینتل، یک ابزار (kit) چندرسانه‌ای عرضه خواهد کرد.

آپل اعلام کرد که «ابزار چندرسانه‌ای دیسک فشرده» که شامل مؤلفه‌هایی ساخت شرکت مدیا ویزن تکنولوژی است می‌تواند کامپیوتر شخصی را به ماشینی با قابلیت اجرای برنامه از روی دیسک فشرده تبدیل کند.

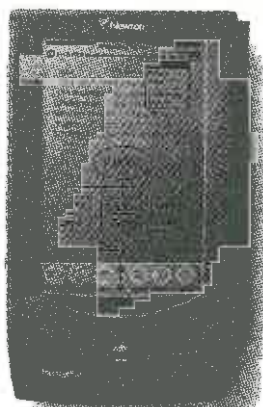
پیش از این آپل ابزار تکنولوژی چندرسانه‌ای برای کامپیوترهای شخصی مکتباتش خود می‌ساخت و این کامپیوترها می‌توانستند چنین کاربردهایی را آسانتر از کامپیوترهایی که از تراشه‌های اینتل استفاده می‌کنند اجرا کنند.

به گفته مدیران آپل، این شرکت در تکنولوژی چندرسانه‌ای و CD-ROM (دیسک فشرده فقط خواندنی) پیش‌تاز بوده‌است و از همکاری با شرکت مدیا ویزن در تولید «ابزار چندرسانه‌ای دیسک فشرده» قصد دارد که این تکنولوژی را نه تنها برای دارندگان مکتباتش بلکه برای میلیون‌ها دارندگان کامپیوترهای شخصی هم فراهم کند.

این اقدام آپل در زمانی صورت می‌گیرد که فروش کامپیوترهای مکتباتش تحت فشار شدید جنگ قیمتها قرار دارد. محصول جدید به این شرکت کمک می‌کند تا از مهارت خود در بازار بزرگتر و وسیع‌تر کامپیوترهای شخصی همساز با آی بی ام نیز استفاده کند. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

که بچه‌ها می‌توانند پای تلویزیون بنشینند و محدودیت ساعات تماشا را به‌طور خودکار کنترل می‌کند.

این دستگاه که تایم اسلات باکس نام دارد به این صورت عمل می‌کند که هر فرد خانواده دارای یک کارت اعتباری با کد مغناطیسی است و با استفاده از آن می‌تواند تلویزیون را در ساعات تعیین شده توسط والدین روشن کند. هنگامی که ساعت پایانی فرارسد تلویزیون به‌طور خودکار خاموش می‌شود. کارنت، سپتامبر ۱۹۹۳



نیوتن به بازار آمد

کامپیوتر قلمی نیوتن، محصول شرکت آپل، پس از مدتها انتظار بالاخره در ماه سپتامبر سال میلادی جاری در بوستن به بازار آمد. شرکت آپل پیش‌بینی می‌کند که فروش این کامپیوتر در سال اول بین ۵۰ هزار تا ۱۵۰ هزار واحد باشد. برنامه‌های پیشرفته تشخیص حروف که در نیوتن به کار رفته است کاربران را قادر می‌سازد تا با قلم پلاستیکی روی صفحه حساس به فشار این کامپیوتر متن مورد نظرشان را بنویسند و نیوتن این دست‌نوشته‌ها را تبدیل به متن قابل تشخیص برای کامپیوترها می‌کند. برنامه تشخیص حروف نیوتن توسط یک شرکت روسی طراحی شده است و این برنامه کلمات را به‌عنوان یک واحد در نظر می‌گیرد و تشخیص می‌دهد. این روش برای کاهش میزان خطاهای املا به کار رفته است. نیوتن فقط کلماتی را تشخیص می‌دهد که در واژه‌نامه‌اش دارد و اسامی خاص و کلمات جدید برای آن ایجاد مشکل می‌کنند. تاکنون شش برنامه کاربردی برای نیوتن طراحی شده

آن را به بازار آورده است. هم‌اکنون بیش از ۲۲۵۰۰۰ سیستم AS-400 در سراسر جهان نصب شده که ۶۰٪ آنها به‌نوعی از قابلیت‌های معماری «مشتی/خدمتکار» استفاده می‌کنند و بیش از ۲ میلیون کامپیوتر شخصی را در شبکه‌ها به کار گرفته‌اند.

آی بی ام پیش‌بینی کرده است که بازار جهانی کامپیوترهای کوچک، که قیمتی بین ۱۵ هزار تا یک میلیون دلار دارند، پس از سقوط ۴ درصدی سال گذشته، ۱ تا ۲ درصد افزایش خواهد داشت.

کامپیوترهای کوچک آی بی ام در میان سایر محصولات این شرکت، محصولات سودآوری هستند و سال گذشته میلادی دو میلیارد دلار سود نصیب این شرکت کرده‌اند. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

دزدی نرم‌افزار در آمریکا

امروزه در آمریکا، لوس آنجلس، نیویورک و سانفرانسیسکو مراکز عمده دزدی نرم‌افزار هستند. طبق اظهار «انجمن ناشران نرم‌افزار»، نرم‌افزارهای واژه‌پردازی و مدیریت حافظه، بیشترین مورد سرقت را دارند.

براساس آمار انجمن مزبور، طی سال گذشته در لوس آنجلس ۳۴ مورد، در نیویورک ۲۸ مورد، در سانفرانسیسکو ۱۸ مورد، در هوستن ۱۴ مورد و در دالاس ۱۰ مورد سرقت نرم‌افزار در دادگاههای ایالتی مطرح گشته است.

انجمن ناشران نرم‌افزار یک انجمن تجاری برای تولیدکنندگان نرم‌افزارهای کامپیوترهای شخصی است که دارای یک‌هزار عضو می‌باشد و از سال ۱۹۹۰ تاکنون بیش از ۱۳۰۰ مورد اقدام علیه سرقت نرم‌افزار انجام داده است. این انجمن یک خط تلفن رایگان را برای کسب خبر در این مورد قرار داده است. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

کنترل‌کننده تماشای تلویزیون

«مؤسسه تلویزیونهای خصوصی» در کارولینای شمالی یک دستگاه الکترونیکی به بازار عرضه کرده است که میزان ساعاتی

انرژی هدررفته توسط کامپیوترهای شخصی

سازمان حفاظت از محیط زیست آمریکا تخمین زده است که بین ۳۰ تا ۴۰ درصد از کل تجهیزات کامپیوترهای شخصی در طول هفته، ۲۴ ساعت بدون استفاده روشن هستند. مقدار انرژی که توسط این تجهیزات مصرف می شود برای کارکردن حداقل ۱۲ نیروگاه در طول سال کفایت می کند. پی سی ورلد، آگوست ۱۹۹۳

پیروزی شطرنج باز کامپیوتری

اخیراً کامپیوتر شطرنج باز شرکت آی بی ام به نام «دیپ بلو» در یک مسابقه غیررسمی برترین زن شطرنج باز جهان را شکست داد. جودیت پولگار، شطرنج باز ۱۷ ساله مجارستانی بعد از مسابقه گفت: «به کمی تمرین نیاز دارم تا حسابش را برسم». سازندگان دیپ بلو در حال آماده سازی آن هستند تا در سال آینده آن را به مصاف گری کاسپاروف بفرستند. کاسپاروف پیش از این، «پدر» دیپ بلو را شکست داده است. سنت پترزبورگ تایمز، آگوست ۱۹۹۳

دسته بازی جدید

شرکت «لاجی تک» یک دسته بازی جدید ساخته است که کنترل کننده سه بعدی سایبرمن نام دارد و اولین دسته بازی است که امکان می دهد بازیگر اعمال خود را حس کند. مثلاً فشاری که در هنگام اوج گیری هواپیما پس از یک سقوط آزاد به خلبان وارد می شود از طریق این دسته به کاربر بازی منتقل می گردد. این دسته بازی جدید ۱۳۰ دلار قیمت دارد. آتلانتا کانستیتوشن، سپتامبر ۱۹۹۳

نسل بعدی بازیهای کامپیوتری

شرکتهای «نین تندو» و «سیلیکان گرافیکس» نسل جدیدی از بازیهای کامپیوتری را با تصاویر گرافیکی واقعیت و سرعت بیشتر در دست تهیه دارند. تحلیلگران معتقدند

که این کار مشترک می تواند زمینه فعلی تفریحات کامپیوتری را کاملاً دگرگون سازد. در سیستم جدید، بازیگر امکان ورود مجازی به فضای سه بعدی بازی را خواهد داشت. نیویورک تایمز، آگوست ۱۹۹۳

هند، شماره یک در نرم افزار

تعداد متخصصان کامپیوتر هندی که با تیت صدور محصولات و خدمات کامپیوتری به کشورشان باز می گردند رو به فزونی نهاده است و به تدریج کمبود متخصصان تکنولوژی پیشرفته در این کشور در حال برطرف شدن است.

یک مطالعه بانک جهانی در سال ۱۹۹۲ نشان می دهد که هندوستان پرجاذبه ترین کشور برای شرکتهای آمریکایی، اروپایی و ژاپنی که در جستجوی شریک برای تولید نرم افزار هستند می باشد. بایت، سپتامبر ۱۹۹۳

شکایت مجدد ناول از میکروسافت

پس از آنکه شکایت ناول از میکروسافت پس از یک بررسی سه ساله در دادگستری آمریکا راه به جایی نبرد اکنون این شرکت شکایت مشابهی را تسلیم جامعه اقتصادی اروپا کرده است. این شکایت که در ۳۰ جون ۱۹۹۳ ثبت گردیده در مورد تجارت نامنصفانه و عدم رعایت قوانین ضد انحصار از سوی میکروسافت است.

ناول، میکروسافت را متهم می کند که قیمت گذاری نامنصفانه ای برای سیستم عامل ام اس داس خود نموده است. میکروسافت به تولیدکنندگان کامپیوتر چنانچه بپذیرند که ام اس داس را بر روی تمام ماشینهای یک رده خاص از محصولاتشان نصب کنند، تخفیف قابل ملاحظه ای می دهد. شرکت ناول، محصول مشابهی به نام دی آرداس دارد که به دلیل سیاستهای فروش میکروسافت نتوانسته جای پای در بین کامپیوترهای شخصی باز کند. به ادعای ناول، میکروسافت تخفیف خود را در اختیار

فروشنده گانی که بخواهند هردو محصول و نرم افزارهای کاربردی مربوطه را به فروش رسانند قرار نمی دهد.

سخنگوی شرکت میکروسافت با اعلام خبر شکایت جدید ناول، اظهار داشت که شرکت متبوعش بسیار متأسف است که ناول به جای بازار فروش، این طریقه را برای رقابت در پیش گرفته است.

لازم به ذکر است که بیش از یک سوم درآمد سالانه ۳/۸ میلیارد دلاری میکروسافت از بازارهای اروپا به دست می آید.

کامپیوترهای دفترچه ای جدید آی بی ام

شرکت آی بی ام یک سری جدید چهارتایی از کامپیوترهای دفترچه ای خود به نام ThinkPad را معرفی کرد.

به گفته آی بی ام، از کامپیوترهای جدید ThinkPad 750 می توان در داخل یا خارج از دفتر استفاده کرد. این کامپیوترها طوری ساخته شده اند که شامل لوازم جنبی از قبیل امکانات تصویری و صوتی، ارتباطات بیسیم و تشخیص گفتار می باشند. طبق اظهار سخنگوی آی بی ام این سری از کامپیوترها تکنولوژی کامپیوترهای متحرک را به نسل جدیدی ارتقاء می دهند.

این کامپیوترها حدود ۳ کیلوگرم وزن دارند و افزودن تجهیزات اضافی مانند بلندگوی داخلی، گرداننده دیسک فشرده فقط خواندنی (CD-ROM) و امکانات تصویری پیشرفته نیز سه کیلوی دیگر بر وزن آن می افزایند. یونایتد پریس، سپتامبر ۱۹۹۳

معامله ماکستور و هیوندای

شرکت ماکستور که از تولیدکنندگان معروف گرداننده دیسک است اعلام کرد که با شرکت کره ای هیوندای در معامله ۱۵۰ میلیون دلاری خود به توافق رسیده است. طبق این معامله ۴۰٪ از سهام شرکت ماکستور از آن شرکت هیوندای می شود. البته این معامله باید به تصویب دولتهای آمریکا و کره نیز برسد.

شرکت ماکستور در سه ماهه دوم سال میلادی جاری ۷۲/۲ میلیون دلار ضرر داده است و ۱۰ میلیون دلار نیز صرف اخراج یکصد نفر از کارکنان خود کرده است. این شرکت که در سراسر جهان مجموعاً ۸۵۰۰ کارمند دارد در سال مالی گذشته در حدود ۱/۵ میلیارد دلار فروش داشته است.

توافق به عمل آمده به هیوندای اجازه نمی‌دهد که صاحب بیش از ۴۵٪ از سهام شرکت ماکستور شود مگر این که کل شرکت مزبور را خریداری کند. یونایتدپرس، سپتامبر ۱۹۹۳

یک مشاور پزشکی مفید

معمولاً اغلب نرم‌افزارهای پزشکی به شما توصیه می‌کنند که به پزشک خود مراجعه کنید. کاربر علائم بیماری خود را وارد می‌کند و این علائم چه درد قفسه سینه یا خارش پا یا کمر درد یا ... باشد، برنامه جواب می‌دهد که: «به پزشک مراجعه کنید». به همین دلیل، اغلب مردم قید داشتن آنها را زده‌اند.

اما اخیراً نرم‌افزاری به نام «مشاور پزشکی خانواده» از سوی شرکت پیکسل پرفکت عرضه شده که خیلی مفید و جالب است. این نرم‌افزار بر روی کامپیوترهایی با سیستم عامل ویندوز و پردازنده ۸۰۳۸۶ یا بالاتر کار می‌کند.

صفحه ورود به برنامه شامل نموداری از بدن انسان، مرد یا زن به انتخاب کاربر است. کاربر به کمک موش یک مربع کوچک را به نقطه‌ای که درد می‌کند می‌آورد و با زدن دکمه چپ، امکانات بیشتری برای توضیح مکان درد و میزان و چگونگی آن در اختیارش قرار می‌گیرد. مثلاً اگر درد در ناحیه پشت شما باشد «دکتر کامپیوتری» می‌پرسد که در قسمت بالای پشت شماست یا پائین آن، نزدیک ستون فقرات است یا نه، و سپس سن شما را می‌پرسد و برحسب پاسخهایتان می‌توانید اطلاعات زیادی در مورد علل ناراحتی خود کسب کنید.

این بخش علائم بیماری در نرم‌افزار است. قسمت بیماری برنامه، حاوی فهرست الفبایی

بیش از ۵۰۰ نوع بیماری است که شامل توضیحاتی در مورد بیماری، علائم عمومی و درمان آن می‌باشد.

در پرونده جراحات نیز لیستی از ۲۰۰ نوع زخم و جراحت متداول با توضیحاتی در مورد مراقبت‌های اولیه مربوطه وجود دارد.

در بخش داروها می‌توانید نام ژنریک یا تجاری یک دارو را وارد کنید و اطلاعات لازم درباره آن دارو، آثار جانبی و شرایطی که ممکن است آن دارو تجویز شود را به دست آورید.

علاوه بر آنچه گفته شد، در این نرم‌افزار اطلاعاتی در مورد بهداشت و سلامت در حین مسافرت، استفاده از ویتامین‌ها و رژیم‌های غذایی نیز گنجانده شده است.

البته چنانچه از درد قفسه سینه شکایت داشته باشید این نرم‌افزار نیز مانند تمام نرم‌افزارهای پزشکی دیگر به شما خواهد گفت که: «فوراً به پزشک مراجعه کنید!» یونایتدپرس، سپتامبر ۱۹۹۳



ماشین کرایه تلفن

با محبوبیت یافتن تلفنهای سلولی قابل حمل در چند سال اخیر، بعضی از شرکتها به این فکر افتاده‌اند که این دستگاه گرانبه را به افرادی که فقط چند روز به آن احتیاج دارند، کرایه بدهند. تاکنون رسم بر این بوده که تلفنهای درخواستی را با اتومبیل به محل کار یا منزل درخواست‌کننده می‌بردند. از این پس این کار با استفاده از ماشین فروش انجام می‌گیرد. این دستگاهها در فرودگاهها، هتلها و محلهای دیگری که تردد مسافران در آنها زیاد است قرار داده می‌شود و شخص با قرار

دادن کارت اعتباریش در محل مخصوص، تلفن سلولی را همراه با یک آداپتور برای استفاده در اتومبیل دریافت می‌کند. کرایه این تلفنها ۶/۹۵ دلار به ازای هر روز است و برای هر دقیقه مکالمه داخلی ۱/۶ دلار و مکالمات خارج از سلول محلی ۲ دلار دریافت می‌شود. بیزینسویک، اکتبر ۹۳

کامپیوتر دفترچه‌ای جدید کامپک

شرکت کامپک آخرین کامپیوتر دفترچه‌ای خود را روانه بازار کرد. بنا بر ادعای کامپک این انعطاف‌پذیرترین کامپیوتر دفترچه‌ای است که در ترکیبات و صورتهای مختلفی قابل استفاده می‌باشد. قیمت پایه این کامپیوتر، ۲۴۹۹ دلار تعیین شده است.

کامپیوتر جدید که «کنسرتو» نام دارد، اولین کامپیوتر دفترچه‌ای است که استفاده همزمان و متقابل قلم و صفحه‌کلید را ممکن می‌سازد. این کامپیوتر طوری طراحی شده است که می‌توان برای راحتی کار با قلم، صفحه‌کلید و صفحه نمایش را مستقلاً با هر زاویه دلخواه تنظیم کرد.

کنسرتو دارای یک پردازنده ۸۰۴۸۶SL با سرعت ۲۵ یا ۳۳ مگاهرتز، دیسک سخت ۲۵۰ مگابایتی و حداکثر ۲۰ مگابایت حافظه اصلی و نرم‌افزارهای از پیش نصب شده است. یونایتدپرس، سپتامبر ۱۹۹۳

ایستگاه کار با تراشه پاورپی سی

شرکت آی‌بی‌ام تولید ایستگاه کار جدیدی را با استفاده از تراشه پاورپی سی اعلام کرد. این تراشه محصول مشترک آی‌بی‌ام، اپل و موتورولا است و به منظور خارج ساختن بازار ریزپردازنده‌ها از دست شرکت اینتل طراحی شده است.

آی‌بی‌ام در نمایشگاه یونیکس (Unix Expo) که در نیویورک برگزار شد، نسل جدید ماشینهای کم‌دستور سیستم ۶۰۰۰ خود را با ۴ ایستگاه کار و خدمتکار رومیزی معرفی کرد. در این مدل جدید از پردازنده چندتراشه‌ای پاور۲ که متشکل از ۸ تراشه

به عقیده صاحب نظران، ظهور تراشه های قدرتمندتر در ترکیب با سیستم عامل ویندوز فاصله بین مکینتاش و کامپیوترهای همساز با آی بی ام را در مواردی چون «سهولت استفاده» به شدت کم کرده است و به دنبال آن، «پشتیبانی کاربر» نقش مهمتر و کلیدی یافته است. موارد مهم در «پشتیبانی کاربر» عبارتند از توانایی فروشنده در رفع مشکلات سخت افزاری، تخصص و خبرگی فنی تیم پشتیبانی تلفنی فروشنده و توانایی فروشنده در درک نیازهای مشتری.

علاوه بر «سهولت استفاده» و «پشتیبانی کاربر»، عوامل دیگری که مورد توجه پاسخ دهندگان بوده است عبارتند از: قابلیت اطمینان (۱۸٪)، تناسب فنی (۱۸٪)، سازگاری (۱۲٪) و مستندات (۸٪).
یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

بازی کامپیوتری جاگوار از شرکت آتاری

شرکت آتاری اعلام کرد که توافق نامه ای با ۲۰ تولیدکننده برای تعیین عناوین بازیهای سیستم جاگوار به امضاء رسانده است. جاگوار که در کارخانه شارلوت آی بی ام واقع در کارولینای شمالی ساخته می شود یک سیستم بازیهای ویدیویی ۶۴ بیتی است که از بیش از ۱۶ میلیون رنگ استفاده می کند و تصاویر سه بعدی ایجاد می نماید. اغلب بازیهای فعلی بر روی تراشه های ۱۶ بیتی کار می کنند.

قرار است گونه اولیه جاگوار در پاییز امسال به طور آزمایشی در نیویورک عرضه شود و پیش بینی می شود که در سال آینده با قیمت ۲۰۰ دلار روانه بازار گردد. بازی ویدیویی جاگوار، تعاملی خواهد بود.

جاگوار قرار است با سیستم چند بازیکنه دیگری رقابت کند که قرار است در پاییز توسط شرکت ۳-دی-او عرضه شود. شرکت ۳-دی-او از حمایت شرکت های تایم وارنر، ماتسوشیتا و AT & T برخوردار است در حالی که آتاری فقط با آی بی ام همکاری می کند. شرکت های سیلیکان گرافیکس و

مدیره شرکت را عهده دار شد. هیولت نیز قبلاً در ۱۹۸۷ بازنشسته شده بود. این دو هم اکنون مدیران افتخاری شرکت هستند.

پس از بازنشسته شدن پاکارد، لوئیس پلِت (۵۲ ساله) به عنوان رئیس جدید شرکت هیولت پاکارد انتخاب گردیده است. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

بیشترین رضایت از محصولات دل

در نتیجه یک بررسی، شرکت کامپیوتری دل در میان کاربران کامپیوترهای شخصی در امور دفتری بالاترین امتیاز «رضایت مشتری» را به دست آورد.

در این نظرخواهی که از ۲۰۰۰ کاربر سیستم های دفتری صورت گرفته است، شرکت دل با ۱۲۱ امتیاز از شرکت کامپک با ۱۱۸ امتیاز پیشی گرفت، و این در حالی است که میانگین صنعت ۱۰۰ می باشد. شرکت گیت وی ۲۰۰۰ با ۱۰۳ امتیاز مقام سوم را کسب کرد. مقام های بعدی به ترتیب در اختیار اپل، ای اس تی، کامپیوآد، هیولت پاکارد، آی بی ام و پاکارد بِل قرار گرفت که امتیاز همگی آنها زیر ۱۰۰ است.

در نظرخواهی به عمل آمده در سال ۱۹۹۲، شرکت اپل با ۱۲۴ امتیاز اول شده بود و رتبه های بعدی عبارت بودند از دل با ۱۱۶ امتیاز، کامپیوآد با ۱۰۹ امتیاز، ای اس تی با ۱۰۸ امتیاز، هیولت پاکارد با ۱۰۶ امتیاز و کامپک با ۱۰۳ امتیاز. اپسون، آی بی ام، اورکس و ان ای سی کمتر از ۱۰۰ امتیاز و در زیر حد متوسط قرار داشتند.

این بررسی همچنان نشان داده است که جافتادن سریع سیستم عامل ویندوز در میان کاربران، اثر عامل «سهولت استفاده» را در اندازه گیری رضایت مشتریان کاهش داده و در عوض، «پشتیبانی کاربر» به عنوان مهمترین عامل با ۲۶٪ جای آن را گرفته است.

در سال ۱۹۹۲، «سهولت استفاده» ۴۵٪ از میزان رضایت کاربران را تشکیل می داد حال آن که این رقم امسال به ۱۸٪ رسیده است.

پارویی سی است استفاده شده است و بنا به ادعای آی بی ام، نه تنها از لحاظ کارایی و قدرت پردازشی بر محصولات رقیب از شرکت های دیجیتال و هیولت پاکارد برتری دارد بلکه کارایی آن قابل مقایسه با اتر کامپیوتر کپی می باشد.

قیمت پایه کامپیوترهای جدید ۶۴۵۰۰ دلار برای پاوراستیشن ۲۵T و ۱۲۷۱۰۰ دلار برای پاورسرور ۹۹۰ تعیین گردیده است. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

پاکارد بازنشسته شد

دیوید پاکارد، کسی که شرکت هیولت پاکارد را دومین شرکت کامپیوتری بزرگ آمریکا کرد، چندی پیش بازنشستگی خود را اعلام کرد. او قبل از بازنشستگی، همچنان ریاست این شرکت را برعهده داشت.

دیوید پاکارد که هم اکنون ۸۱ سال دارد در سال ۱۹۳۹ به همراه ویلیام هیولت، شرکت هیولت پاکارد را در یک گاراژ با سرمایه ای برابر ۵۳۸ دلار تأسیس کرد. پاکارد که هم اکنون دارایی شخصی وی در حدود ۱/۸ میلیارد دلار تخمین زده می شود هوش تجاری و هیولت، تخصص مهندسی خود را به کار بردند تا این شرکت را بیست و چهارمین شرکت بزرگ صنعتی آمریکا کردند. این شرکت در آغاز، محصولات گوناگونی تولید می کرد و اولین موفقیت عمده آنها با ساخت یک نوسانگر صوتی و ماشین حساب جیبی به دست آمد. درآمد سالانه شرکت هیولت پاکارد هم اکنون بالغ بر ۲۰ میلیارد دلار است. این شرکت در سطح جهان در زمینه چاپگرهای لیزری بیشتاز است و در زمینه الکترونیک و ایستگاه های کار کامپیوتری نیز وضعیت قوی و مستحکمی دارد.

دیوید پاکارد از سال ۱۹۶۴ و پس از تشکیل هیأت مدیره در شرکت، ریاست آن را برعهده گرفت. او سپس در سال ۱۹۶۹ با قبول سمتی در کابینه نیکسون از ریاست هیأت مدیره شرکت استعفاء کرد و در سال ۱۹۷۲ با کناره گیری از کار دولتی، دوباره ریاست هیأت

نین تندو نیز همکاری مشترکی را برای تولید نسل جدیدی از بازیهای کامپیوتری شروع کرده‌اند.

رئیس شرکت آتاری می‌گوید: ما قصد داریم سازندگان برتر بازیهای کامپیوتری را گرد هم آوریم. قدرت خارق‌العاده جاگوار موانع برنامه‌سازی موجود در سایر محیطهای تولید بازیهای ویدیویی را از پیش پا برداشته و به تولیدکنندگان امکان می‌دهد تا انرژی و قدرت تخیلشان را بر روی خلق بازیهای واقعاً انقلابی متمرکز کنند. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

اولین کامپیوتر موازی کِری

شرکت تحقیقاتی کِری در اقدامی برای حفظ تسلط خود بر بازار آبرکامپیوترها، اولین کامپیوتر با توازی انبوه خود را به بازار عرضه کرد.

این ماشین که ۱۲۸ پردازنده دارد و «کِری تی ۳ دی» نامیده شده است، همه سیستمهای رقیب را در آزمون «میزان تأخیر» یعنی زمانی که طول می‌کشد تا پردازنده شروع به استفاده از داده‌های خواسته شده کند پشت سر گذاشته و صد برابر سریعتر از محصولات فعلی عمل می‌کند.

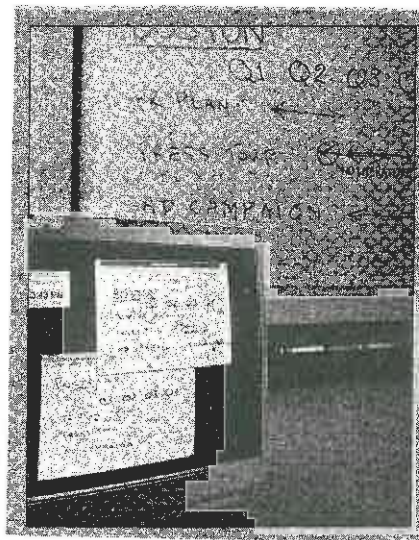
حرکت به سوی پردازنده‌هایی با توازی انبوه با MPP برای شرکت کِری، کنار گذاشتن استراتژی فروش آبرکامپیوترهایی با تعداد محدودی از پردازنده‌های ویژه است.

به گفته مدیرعامل شرکت کِری، این شرکت تاکنون ۹ سفارش برای کامپیوترهای جدید دریافت کرده است که در بین سفارش‌دهندگان نام چند شرکت بزرگ نفتی و یک شرکت صنعتی معروف ژاپنی به چشم می‌خورد.

این اقدام کِری در زمانی صورت می‌گیرد که به علت کاهش سرمایه‌گذاری دولت در این زمینه و نیز وجود رقبای دیگر، درآمد این شرکت سقوط کرده است. فروش سال ۱۹۹۲ کِری ۷۹۷/۶ میلیون دلار بوده است در حالی که در سال ۱۹۹۱ میزان فروش برابر ۸۶۲/۵ میلیون دلار بود. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

تخفیف استثنایی مایکروسافت

شرکت مایکروسافت تخفیف عمده‌ای را برای فروش نرم‌افزار شبکه خود یعنی خدمتکار پیشرفته ویندوزانتی در نظر گرفته است. مایکروسافت در یک حمله مستقیم به نرم‌افزار نت‌ور از شرکت ناول، قیمت نرم‌افزار خود برای اتصال ۱۰۰۰ کامپیوتر را از ۳۷۰۰۰ دلار به ۱۴۹۵ دلار کاهش داده است. در نتیجه، قیمت محصول این شرکت به حدود ۳٪ قیمت محصول ناول تنزل یافته است. وال استریت ژورنال، سپتامبر ۱۹۹۳



همزمان روی سافت‌بورد و صفحه‌نمایش

«سافت‌بورد» نام این صفحه حساس است که ۲۹۹۵ دلار قیمت دارد و وقتی روی آن بنویسید، مطالب روی صفحه همزمان روی صفحه‌نمایش کامپیوترتان ظاهر می‌شود. طرز کار سافت‌بورد به این ترتیب است که دو پرتو لیزر مداوماً صفحه را جاروب می‌کنند. پرتوهای لیزری می‌توانند محل علائمی را که روی صفحه نوشته می‌شوند تشخیص دهند و آنها را دنبال کنند و آنگاه آن اطلاعات را به شکلی تبدیل کند که قابل نمایش روی صفحه کامپیوتر باشد. به این ترتیب می‌توان با استفاده از مودم و خط تلفن معمولی جلساتی ترتیب داد که شرکت‌کنندگان در آن در گوشه و کنار پراکنده‌اند.

آسانسور نادقیق!

منطق نادقیق اینک در جابه‌جایی افراد نیز کاربرد پیدا کرده است. شرکت آسانسورسازی اوتیس اعلام کرد که اولین محصول خود با استفاده از منطق نادقیق را تولید نموده است. این آسانسور در هتل هایت شهر اوزاکا در ژاپن نصب شده و قادر است افراد بیشتری را با زمان انتظار کمتر جابه‌جا کند. نیویورک تایمز، سپتامبر ۱۹۹۳

گشایش شعبه آی‌بی‌ام در ویتنام

شرکت آی‌بی‌ام اولین شرکت تکنولوژی اطلاعاتی آمریکایی است که به صورت تمام وقت فعالیت خود را در ویتنام آغاز کرده است. سه شرکت ویتنامی نیز به عنوان شریک آی‌بی‌ام در فروش و تعمیر و نگهداری محصولات آی‌بی‌ام در این کشور در نظر گرفته شده‌اند.

پس از آی‌بی‌ام، شرکت دیجیتال نیز افتتاح قریب‌الوقوع شعبه خود در هانوی را اعلام کرده است. اینک پس از رفع تحریمهای اقتصادی آمریکا، رقابت زیادی برای در اختیار گرفتن بازار کامپیوتر این کشور ۷۰ میلیونی بین تولیدکنندگان آمریکایی در گرفته است. یونایتد پرس، سپتامبر ۱۹۹۳

مقررات جدید صدور آبرکامپیوتر

تولیدکنندگان آبرکامپیوترها از تصمیم تازه دولت آمریکا در مورد تسهیل مقررات مربوط به صدور سیستمهای کامپیوتر با کارایی بالا استقبال کرده‌اند.

تصمیم جدید، محدودیت صدور سیستمهای کامپیوتری با عملکرد ترکیبی نظری (Composite Theoretical Performance-CTP) به قدرت ۱۹۴ میلیون عمل نظری در ثانیه (MTOPS) را از بین برده است. همچنین تعریف جدیدی برای «آبرکامپیوتر» در نظر گرفته شده است که بر مبنای آن سیستمهایی

به نظر می‌رسد که شرکت «سان» که پیش‌تاز تولید ایستگاههای کار است با این اقدام خود درصدد رقابت با تراشه پنتیوم اینتل و تراشه پاورپی سی محصول مشترک آپل، آی بی ام و موتورولا برآمده است. تراشه‌های «سان» توسط تگزاس اینسترومنتس و فوجیتسو تولید می‌شوند.

تحلیل‌گران معتقدند که این اقدام «سان» خیلی دیر صورت گرفته است. طبق برآوردها این شرکت نخواهد توانست در سال جاری بیش از ۲۵۰ هزار ریزپردازنده به فروش برساند در حالی که در این مدت حداقل ۴۰ میلیون تراشه ۴۸۶ اینتل به فروش خواهد رفت. البته حضور «سان» به‌عنوان فروشنده در بازار، کمک خواهد کرد که تکنولوژی طراحی اسپارک این شرکت که هم اکنون ۵۱/۹٪ بازار ایستگاههای کار را به خود اختصاص داده است، رفته رفته به‌صورت استاندارد صنعت درآمد. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

دستگیری یک خرابکار دیگر

یک نوجوان ۱۵ ساله که به حساب شرکتهای دیگر ۸۹۰۰۰ دلار مکالمه تلفنی انجام داده بود، شناسایی و دستگیر شد. این فرد با استفاده از یک دستگاه مودم و کامپیوتر شخصی خود از منزل وارد سیستمهای کامپیوتری شرکتهای تجاری می‌شد و گذرواژه آنها را به‌دست می‌آورد. سپس با استفاده از آن گذرواژه از هر مکانی می‌توانست به حساب آن شرکت تلفن کند. ماجرا وقتی کشف شد که شرکت پنی در ماه جولای یک صورتحساب تلفن به مبلغ ۲۲۰۰۰ دلار دریافت داشت و چون این مبلغ خیلی بیش از صورتحسابهای قبلی بود به اداره تلفن شکایت کرد. بالاخره پس از چند ماه بررسی، پلیس اوهایو موفق به یافتن سرنخ و دستگیری دیوید فریکی پانزده ساله شد.

این خرابکار کامپیوتری به دلیل نداشتن سابقه کیفری تنها به پرداخت ۳۰۰ دلار جریمه شد. این بیشترین مبلغی است که قانون فدرال برای مجازات بچه‌ها در نظر گرفته

پنتیوم و اسپارک برای کاربردهای تجاری تولید کند. همچنین در مرکز نرم‌افزار CDAC در بنگلور، تلاش برای تهیه یک سیستم عامل مستقل برای پرم ادامه دارد.

پیش‌بینی می‌شود که پرم ۹۰۰۰ تا اواسط سال ۱۹۹۴ به بازار عرضه گردد. مرکز توسعه محاسبات پیشرفته هند تاکنون موفق به فروش تعدادی از کامپیوترهای موازی فعلی خود به دانشگاههای آمریکا گشته است. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

رقیب تازه‌ای برای اینتل

شرکت تگزاس اینسترومنتس (TI) اعلام کرد که تراشه‌هایی از نوع ریزپردازنده‌های ۴۸۶ اینتل را در دست تولید دارد. بدین ترتیب، این شرکت نیز وارد بازار ۵ میلیارد دلاری این تراشه‌ها خواهد شد.

تراشه‌های TI برای کامپیوترهای دفترچه‌ای قابل حمل طراحی شده‌اند. بازار این نوع کامپیوترها رشد فزاینده‌ای دارد. به ادعای شرکت مزبور، ریزپردازنده‌های جدید به تولیدکنندگان کامپیوتر امکان می‌دهد تا از قدرت محاسباتی بیشتر و عمر باطری طولانیتری برخوردار گردند. TI ادعا می‌کند که ریزپردازنده‌های جدید، مغز رده‌تازه‌ای از کامپیوترهای قابل حمل را که «سوپر پرتابل» نام گرفته‌اند تشکیل خواهند داد. این نوع جدید، کامپیوترهای قابل حملی هستند که کمتر از ۱/۸ کیلوگرم وزن دارند. تحلیل‌گران پیش‌بینی کرده‌اند که تولید کامپیوترهای سوپر پرتابل از ۳۷۱،۰۰۰ در سال ۱۹۹۲ به ۴ میلیون در سال ۱۹۹۷ افزایش یابد.

تراشه جدید TI که پوتومک نام دارد، قابلیت اجرای نرم‌افزارهای پیچیده از جمله ویندوز را به کامپیوترهای سوپر پرتابل می‌دهد. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

«سان» نیمه‌هادیهای خود را می‌فروشد

شرکت سان مایکروسیستمز اعلام کرد که برای نخستین بار، ریزپردازنده‌های اسپارک خود و تراشه‌های مربوطه را به سایر شرکتهای می‌فروشد.

با CTP به قدرت ۲۰۰۰ MTOPS یا بیشتر را شامل می‌شوند.

پیش از این، وزارت بازرگانی آمریکا، صدور سیستمهای کامپیوتری را به CTP به قدرت ۱۲/۵ MTOPS یا کمتر محدود کرده بود و تعریفی که از «آبرکامپیوتر» در نظر گرفته می‌شد، سیستمی با قدرت عملکرد حداقل ۱۹۵ MTOPS بود.

پیش‌بینی می‌شود که سیاست جدید، ۲۴ میلیارد دلار معامله را که به خاطر گرفتن اجازه صدور متوقف مانده بودند به جریان اندازد.

پیش از این و براساس قوانین قبلی فقط کامپیوترهایی با قدرت معادل ریزپردازنده‌های ۴۸۶ اینتل با سرعت ۳۳ مگاهرتز نیاز به اجازه صدور نداشتند. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

آبرکامپیوترهای هندی

مرکز توسعه محاسبات پیشرفته (CDAC) که یک مؤسسه دولتی در هندوستان است برای نسل بعدی کامپیوترهای خود به نام پرم (محدوده‌ای از کامپیوترهای با پردازش موازی) حق انتخاب پردازنده‌ها را برای خریداران در نظر گرفته است. پردازنده‌ها شامل تراشه ۲۱۰۶۴ آلفا AXP دیجیتال، پنتیوم و اسپارک می‌باشند.

در خلال دو سال گذشته، CDAC محدوده‌ای از کامپیوترهای موازی را براساس ترکیبی از سه تراشه یا مجموعه‌ای از هر یک از آنها طراحی نموده است. در حال حاضر، پرم در دو نوع ۶۴ گرهی مختلف ارائه می‌شود. پرم ۸۰۰۰ کلاً براساس ترانسیستورهاست ولی پرم ۸۶۰۰ دارای یک پردازنده ۱۸۶۰ برای سرعت بیشتر در پردازش اعداد است. مدلهای فعلی در کاربردهای علمی به‌کار گرفته می‌شوند.

مرکز توسعه محاسبات پیشرفته قصد دارد با نسل بعدی کامپیوترهای پرم به نام پرم ۹۰۰۰ وارد بازار کاربردهای تجاری نیز بگردد. به گفته مدیر اجرایی CDAC، این مرکز از این پس می‌تواند تخته مدارهایی با پردازنده آلفا برای کاربردهای علمی و تخته مدارهایی با

است! البته علاوه بر این جرمه، پلیس در بازرسی منزل این خرابکار ۴۵ فقره جنس از جمله یک کامپیوتر، چند صفحه نمایش، چند مودم، چند چاپگر و تلفن را نیز ضبط کرد. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

شکایت ورد پرفکت از مایکروسافت

شرکت ورد پرفکت از مایکروسافت به خاطر این که ادعا کرده است که کلمه پرداز «ورد» محصول مایکروسافت محبوبترین و پرفروشترین برنامه کلمه پرداز است، به دادگاه ایالتی نیویورک شکایت کرد. به گفته مسئولان ورد پرفکت، تمامی اخبار و اطلاعات نشان می دهند که ورد پرفکت محبوبترین کلمه پرداز در دنیاست. به ادعای سخنگوی این شرکت، در مقابل هر ۵۷ بسته نرم افزاری ورد از شرکت مایکروسافت که به فروش می رسد، ۹۵ بسته ورد پرفکت به فروش می رود. وی افزود: «ما در صدد اثبات این امر در دادگاه هستیم».

مایکروسافت هنوز در این مورد اظهارنظری نکرده است.

یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

مایکروسافت آفیس به بازار آمد

بالاخره پس از مدتها انتظار، آخرین محصول شرکت مایکروسافت به نام «مایکروسافت آفیس» به بازار آمد. این نرم افزار که محیط مناسبی برای تولید برنامه های کاربردی فراهم می کند برای رقابت با محصولات مشابه لوتوس و بورلند به بازار عرضه شده است.

این محصول جدید ۴۵۰ دلار قیمت گذاری شده و حاوی گونه های جدید کلمه پرداز ورد، کاربرگ اکسل و نرم افزار گرافیکی پاورپونت نیز می باشد.

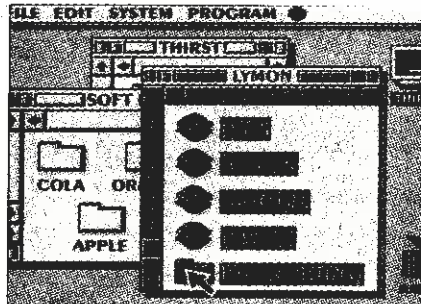
یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳

اولین ریز کامپیوتر آی بی ام مبتنی بر پنتیوم

شرکت آی بی ام اولین ریز کامپیوتر رومیزی مبتنی بر ریز پردازنده پنتیوم خود را به بازار

عرضه کرد. این کامپیوتر که P60/D نام دارد یکی از ماشینهای سری ولیوپونت است که به منظور رقابت با تولید کنندگان عمده دیگر نظیر کامپک و گیت وی ۲۰۰۰ به بازار عرضه شده است.

به گفته آی بی ام، P60/D دو برابر سرعت و کارایی سیستمهای 486 DX2-66 فعلی که مبتنی بر تراشه ۴۸۶ اینتل هستند را دارا می باشد و قیمت پایه آن ۴۷۰۰ دلار در نظر گرفته شده است. یونایتدپرس، اکتبر ۱۹۹۳



آگهی تبلیغاتی و واسطه های گرافیکی

تولید کنندگان عمده کالاهای مصرفی مثل کرایسلر (اتومبیل دُج) و کوکاکولا (نوشابه اسپریت) برای تبلیغ محصولاتشان در تلویزیون از تصاویری شبیه صفحات واسطه های گرافیکی نرم افزارها استفاده می کنند. یکی از سخنگویان شرکت کوکاکولا در این باره می گوید: «مصرف کنندگانی که ما دنبالشان هستیم ۱۲ تا ۲۹ ساله هستند و این افراد به نسلی تعلق دارند که با کامپیوتر بزرگ شده اند. این آگهی برایشان جالب است و توجه شان را جلب می کند.» در آگهی اسپریت صفحات گفتگوی (dialog boxes) متعددی روی صفحه باز می شود تا این که سرانجام اسپریت انتخاب می شود. این صفحات دقیقاً مثل صفحات ویندوز هستند مگر زمانی که قوطی حاوی اسپریت منفرج می شود.

دزدی نرم افزار در کشور چک

تولید کنندگان نرم افزار در کشور چک، فشار زیادی به مجلس این کشور برای تصویب قوانین مناسبی علیه دزدی نرم افزار وارد

کرده اند. به گفته آنها فقط ۱۲ تا ۱۵ درصد نرم افزارهای مورد استفاده در جمهوری چک به طریق قانونی خریداری گشته اند و بقیه دزدیده شده اند. تولید کنندگان نرم افزار خواهان توسعه قانون حق تألیف به محصولات نرم افزاری و در نظر گرفتن جرمه ای معادل یکسال زندان یا پرداخت ۳۵ هزار دلار برای دزدان نرم افزار می باشند. بررسیهای به عمل آمده نشان می دهد در حالی که در آمریکا ۹۰٪ نرم افزارها به طرق قانونی تهیه می شوند این میزان در اروپای شرقی از ۵ تا ۱۰ درصد بیشتر تجاوز نمی کند. یونایتدپرس، نوامبر ۱۹۹۳

رونق روزافزون بازار نیمه هادیها

وضعیت بازار نیمه هادیها همچنان پررونق است. بررسی بازار این محصول، نشانگر رشدی به میزان ۲۹ درصد در سال ۱۹۹۳ است. بدین ترتیب، میزان کل فروش نیمه هادیها در سال جاری میلادی بالغ بر ۷۷/۳ میلیارد دلار خواهد شد.

این رشد چشمگیر عمدتاً به خاطر افزایش تقاضا در بازار آمریکای شمالی است و باعث شده است که برای اولین بار پس از سال ۱۹۸۵، حجم فروش تولید کنندگان آمریکایی افزونتر از ژاپن گردد. هم اکنون سهم آمریکای شمالی از بازار نیمه هادیها معادل ۳۴/۵ درصد (۲۴/۸ میلیارد دلار) و سهم ژاپن ۳۲/۳ درصد (۲۳/۷ میلیارد دلار) است.

پیش بینیها حکایت از آن دارد که این رشد فزاینده همچنان ادامه خواهد یافت و در سال ۱۹۹۶ برای نخستین بار میزان فروش نیمه هادیها از یکصد میلیارد دلار تجاوز خواهد کرد. یونایتدپرس، نوامبر ۱۹۹۳

ورود سونی به بازار بازیهای کامپیوتری

شرکت سونی هم سرانجام وارد بازار پررونق ماشینهای مخصوص بازیهای کامپیوتری خانگی شد و اعلام نمود که در سال آینده

این نرم افزار که روی ابر کامپیوترها اجرا می شود از روشی به نام ان گرام (N-Gram) استفاده می کند که بر اساس آن نه تنها الگوهای موجود در داده ها یافت می شود، بلکه مانند مغز انسان الگوهای درون این الگوها نیز کشف می شود. لایه های الگوها با هم پیوند دارند، به این ترتیب «به خاطر آوردن» عبارت است از حرکت از منتزعات به سمت نمونه های عینی. اطلاعات اصلی را می توان تا آخرین بیت بازیابی کرد. این سیستم مراحل آزمایشی را با داده های سازمان ناسا و مؤسسه ملی بهداشت طی می کند.
 یونایتد پرس، نوامبر ۹۳

هفته نامه الکترونیکی «اخبار متحرک»

«اخبار متحرک» محصول شرکت واک سافت عنوان هفته نامه ای است که به صورت الکترونیکی منتشر می شود و حاوی عکسهای رنگی، تصاویر متحرک و ۵۰ تا ۶۰ مقاله از نشریات گوناگون چون اکونومیست، فایننشال تایمز و هارالد تریبون است. حق اشتراک این نشریه ۲۵۰ دلار می باشد که شامل کل هزینه های لازم برای پیاده سازی، خواندن و جستجوی مقالات است.
 بایت، سپتامبر ۱۹۹۳

تولید انبوه کامپیوترهای دفترچه ای در تایوان

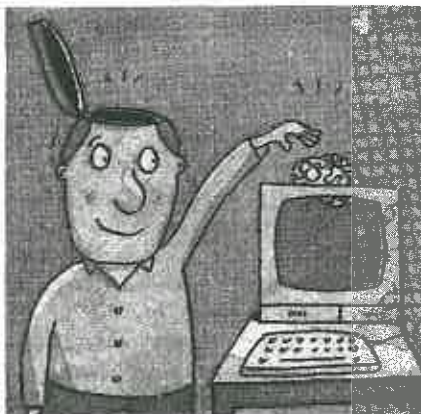
تولید کامپیوترهای دفترچه ای در تایوان با هفتاد درصد رشد نسبت به سال گذشته، امسال بالغ بر یک میلیون دستگاه خواهد شد. این میزان تولید به سفارش اکثر شرکتهای بزرگ کامپیوتری آمریکا و اروپا از جمله آی بی ام، اپل، زینیت، زیمنس و شارپ صورت گرفته است.
 در حال حاضر، ده تولیدکننده عمده کامپیوتری قابل حمل در تایوان، با تولید ماهانه بیش از ۶ هزار دستگاه به فعالیت اشتغال دارند. ارزش کل تولیدات کامپیوتری قابل حمل در تایوان، سالانه به ۶۴۷ میلیون دلار بالغ می گردد.
 یونایتد پرس، نوامبر ۱۹۹۳

مهر و آبان ۱۳۷۲ گزارش کامپیوتر ۲۱

تراشه ها پیشنهاد کرده است که شماره یگانه ای را در هر تراشه حک کنند تا به پلیس در یافتن محصولات دزدیده شده کمک کند.
 یونایتد پرس، نوامبر ۱۹۹۳

کار در خانه

در سال ۱۹۹۳ تعداد تخمینی امریکاییهایی که در خانه کار می کنند ۵/۴ درصد افزایش یافت و به ۲۱/۱ میلیون نفر رسید که این میزان رشد نسبت به ۱۲ ماه گذشته دو برابر شده است. همچنین تعداد کارمندانی که در طی ساعات اداری به طور تمام وقت یا نیمه وقت از طریق خطوط ارتباطی و در خانه کار می کنند نسبت به سال ۱۹۹۲ یک میلیون نفر افزایش یافت که رشدی معادل ۱۵ درصد را نشان می دهد.
 بایت، سپتامبر ۹۳



شبیه سازی مغز

یکی از کارمندان سابق کارخانه اتومبیل سازی فورد که با هدف تحقق بخشیدن به رویاهایش در باره ابداع روشی کامپیوتری مشابه عملکرد طبیعی مغز برای تجزیه و تحلیل و ذخیره سازی اطلاعات در سال ۱۹۸۵ از آن شرکت خارج شد اکنون سیستمی را به ثبت رسانده است که می تواند الگوهای موجود در داده ها را تشخیص دهد و آنها را به طور فشرده در «حافظه» ذخیره کند. این حافظه ها نیم درصد فضای لازم برای ذخیره سازی داده های اصلی را اشغال می کنند. به این ترتیب، این سیستم برای بانکها، کتابخانه ها و آزمایشگاهها که با حجم زیادی از اطلاعات مواجه هستند، کارایی زیادی دارد.

میلادی محصولی از این رده را به بازار عرضه خواهد کرد. به گفته این شرکت، ماشین جدید دارای پردازنده ۳۲ بیتی خواهد بود و بازیها از روی دیسک فشرده (CD-ROM) خوانده و اجرا می شوند.

شرکت سونی تنها مصرف کننده عمده محصولات الکترونیکی بود که تاکنون وارد بازار بازیهای کامپیوتری نشده بود. بحران اقتصادی جاری تمام شرکتهای را به یافتن زمینه های جدید تجاری واداشته است.

درآمد سالانه فروش نرم افزارهای کامپیوتری در حدود ۶ میلیارد دلار است و هم اکنون بازار به طور عمده در اختیار نین تندو، سیگا و آتاری است. البته این شرکتهای اکثر بازیهای تهیه می کنند که بر روی پردازنده های ۸ و ۱۶ بیتی اجرا می شود. به این خاطر پیش بینی می شود که ماشین ۳۲ بیتی سونی رقیبی جدی برای آنان باشد.

بازیهای کامپیوتری که بر روی دیسک فشرده قرار دارند سال گذشته بالغ بر یک میلیارد دلار فروش کرده اند و پیش بینی می شود که این میزان در سال جاری تا دو برابر افزایش یابد.
 یونایتد پرس، نوامبر ۱۹۹۳

باز هم دزدی تراشه

با افزایش تقاضا برای کامپیوترهای شخصی، دزدی تراشه نیز رواج پیدا کرده است. آخرین گزارش حاکی از حمله ۵ مرد مسلح نقابدار به کارخانه تولید نیمه هادی اوکی در پورتلند آمریکاست. این افراد سیزده کارمند و کارگر حاضر در کارخانه را دستگیر کرده و بیش از یکصد هزار تراشه کامپیوتر به ارزش بیش از دو میلیون دلار را به سرقت برده اند.

بازرسان اف بی آی معتقدند که یکی از افراد داخل کارخانه در این ماجرا دست داشته است. همچنین گزارش شده که دزدان به زبانی خارجی و شاید آسیایی با یکدیگر حرف می زدند.

لازم به ذکر است که چندی پیش نیز حمله مشابهی به کارخانه ای در سانفرانسیسکو به عمل آمد. اف بی آی به تولیدکنندگان

چند پیشنهاد

چندی پیش که در دانشگاهمان - دانشگاه فنی برلین - مشغول خواندن خبرهای مربوط به ایرانیان در خارج از کشور بودم، به پیامی از آقای انوشیروان حسینی برخوردی که در حقیقت یک آگهی جهت جلب عضو برای انجمن انفورماتیک ایران بود. پس از مشورت با چند تن از دوستان درخواست عضویت در انجمن را نمودیم و سرانجام از طریق آقای حسینی به عضویت درآمدیم. ایشان به تازگی با ارسال نامه‌ای همراه با نشریه گزارش کامپیوتر، شماره ۱۱۹ - خرداد و تیر ۱۳۷۲ - عضویت رسمی ما را در انجمن تأیید نمود. با علاقه فراوان این نشریه را مطالعه کردم، زیرا مدت‌ها بود که جای خالی چنین نشریه‌ای را در فضای مطبوعاتی کشور احساس می‌نمودم. هر چند طی سالهای اخیر نشریات زیادی در زمینه کامپیوتر در ایران منتشر می‌شود، اما به نظر من تقریباً هیچیک از آنها - بجز «خبرنامه انفورماتیک» - از دایره فعالیت‌های تجاری و خبرهای جنجالی بازاری در زمینه کامپیوتر فراتر نرفته‌اند و از لحاظ علمی از سطح پائینی برخوردارند. برخی از مطبوعات وزین نیز که اقدام به انتشار مقاله‌های مربوط به انفورماتیک می‌کنند، نشریات تخصصی نیستند. امیدوارم که گزارش کامپیوتر با تداوم کار و پربارتر شدن بتواند در انجام رسالت خویش پیروز باشد. اگر چه برای ارائه انتقادات و پیشنهادات جامع مطالعه دوره کاملی از این نشریه ضروری است، اما در رابطه با همین شماره‌ای که به دستم رسیده برخی نکته‌های انتقادی و پیشنهادی به نظر می‌رسد که امید است مفید واقع شود. برای آن‌که این نظریات امکان بازتاب در نشریه را بیابد آنها را شماره‌وار برمی‌شمرم:

۱- بهتر است اخبار و نامه‌ها در پایان نشریه بعد از سرمقاله و سایر مقاله‌ها چاپ شوند. زیرا در حالت فعلی سرمقاله و سایر بحث‌های اصلی در سایه قرار می‌گیرند. گزارش کامپیوتر به عنوان ارگان انجمن انفورماتیک ایران پیش از آن‌که نشریه‌ای تجاری و خبری باشد، می‌بایست تریبونی برای طرح جدیدترین بحث‌ها و نظریه‌های علمی باشد.

۲- اخبار اگر دسته‌بندی شود، هم بهتر در ذهن جای می‌گیرد و هم از تکرار جلوگیری می‌شود، مثلاً مطالب مربوط به آبل تحت یک تیتر همراه با زیرتیترهای مختلف در بخش اخبار جمع‌بندی شود، یا مثلاً اخبار مربوط به ویندوز آن‌تی در کنار هم نوشته شود.

۳- پیشنهاد می‌شود که در هر شماره، گزارشی از فعالیت‌های کمیته‌های مختلف انجمن درج شود که اعضا از میزان و چگونگی فعالیت کمیته‌ها آگاه شوند. این امر اعضا را نسبت به فعالیت انجمن حساس خواهد کرد.

۴- برای آن‌که انجمن بتواند سهم خود را در تعیین نقش و جایگاه علم انفورماتیک در استراتژی توسعه کشور ادا کند، پیشنهاد می‌شود که در هر شماره موضوعی در این مورد به نظرخواهی و بحث

گذارد، که بی‌تردید جمع‌بندی آنها می‌تواند کمک بزرگی برای مقام‌های مسئول و اجرایی در سطوح مختلف باشد.

۵- نکته جالب توجه در گزارش کامپیوتر واژه‌سازی معادل واژه‌های بیگانه است. اما فقدان واژه‌های استاندارد و جاافتاده برای مفاهیم ممکن است مانع فهم معنی مطالب گردد. برای پیشگیری از این وضعیت پیشنهاد می‌شود که در این مورد مسابقه‌ای برای واژه‌سازی ترتیب داده شود و هیئتی متشکل از انفورماتیک‌دانان و ادیبان بهترین واژه‌ها را انتخاب کرده و در قالب واژه‌نامه‌ای منتشر کنند. در کنار این کار می‌توان از همه شرکت‌های کامپیوتری دعوت کرد که در تبلیغات خود از واژه‌های معادل فارسی استفاده کنند. متأسفانه در حال حاضر در بسیاری از آگهی‌ها به‌وفور واژه‌هایی همچون پرینتر، مانیتور و ... به چشم می‌خورد.

۶- ابتکار گزارش کامپیوتر در درج گزارشی از وضعیت انفورماتیک در بلغارستان و مصاحبه‌ای در مورد وضعیت این علم در تاجیکستان ستودنی است، که البته می‌تواند با بسیج امکانات اعضای انجمن در خارج از کشور تداوم یابد. لازمه این کار ارتباط داشتن فعال با اعضا در خارج از کشور است. پیشنهاد می‌شود که این ابتکار با تهیه مصاحبه و گزارش در مورد دانشکده‌های کامپیوتر در داخل کشور، جهت ارائه دیدی کلی از سطح رشد این علم در ایران، تکمیل شود.

۷- پیشنهاد می‌شود که در هر شماره بخشی به معرفی کتابهای تازه منتشر شده در زمینه علم انفورماتیک اختصاص یابد.

امید برومند - برلین

انتخاب نادرست؟

چندی پیش مطلع گشتم که بانک مرکزی، به همراه بانکهای دیگر در نظر دارد سیستم بانکی کشور را در قالب یک پروژه بزرگ مکانیزه نمایند. در این راستا از شرکت‌های کامپیوتری مختلف مددجویی نموده‌اند. این پروژه به قدری بزرگ است که یکی دو سالی است که مرحله مطالعه امکان‌سنجی را می‌گذرانند و در این مرحله بر روی تکنولوژیهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مختلف بررسی‌هایی صورت گرفته است و گویا نتیجه این بررسی‌ها منجر به انتخابات زیر گردیده است.

• سخت‌افزار: Main Frame IBM 4381

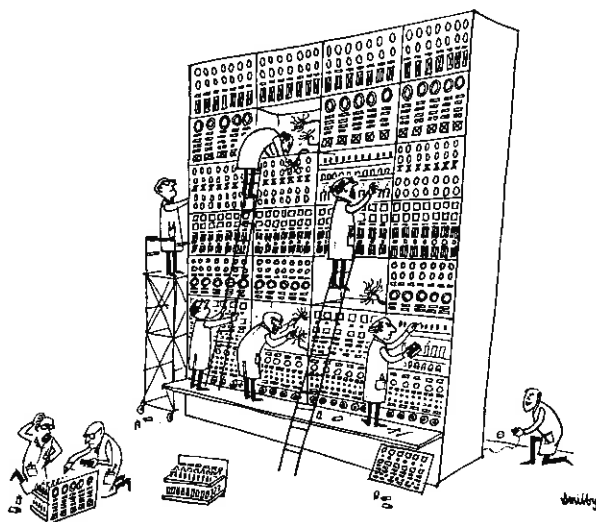
• سیستم عامل: MVS

• بانک اطلاعاتی: ADABAS (زبان Natural)

طی صحبتی با معاون بخش انفورماتیک یکی از بانکها، ایشان بیان کردند که طبق بررسی‌هایی که انجام گرفته تکنولوژیهای دیگری مانند کامپیوترهای متوسط، سیستم عامل یونیکس و بانک اطلاعاتی آراکل



بین بابا، تو می‌تونی پول توجیبی منو زیاد کنی.
من وارد حساب بانکی تو شده‌ام...



«هی، فکر می‌کنم به چیزی پیدا کردم.»

با اینفورمیکس جوابگوی چنین سیستمی که به صورت شبکه‌ای در سطح استانها قرار است پخش شود، نمی‌باشد.

اینجانب به دلیل عدم اطلاع دقیق از مکانیزم تکنولوژیهای فوق برای مسئله مورد نظر و مقایسه آنها، خواستم از صاحب نظران، بخصوص افرادی که چنین تصمیمی را گرفته‌اند از نظر علمی توضیح بخواهم تا برای بنده و امثال بنده تجربه خوبی برای آموخته‌هایمان در زمینه تجزیه و تحلیل سیستمها باشد. چرا که این پروژه، پروژه‌ای در سطح ملی است و به نظر من، آگاه ساختن حداقل قشر دانشجوی رشته انفورماتیک دور از انتظار نیست.

احمد میرزاخانی

اگر بقیه اعضا و خوانندگان نشریه در این زمینه اطلاعی دارند ما را نیز آگاه سازند.

نشریات و کتابهای رسیده

در طول دو ماه گذشته نشریات زیر به دفتر انجمن واصل گشته‌اند:

- رایانه
- کامپیوتر نیوز میل است
- جورنال آو ساینسز
- حسابدار
- گنجینه
- ریزر دازنده
- مدیریت
- هماهنگ
- امیرکبیر
- نصیر

آقای محمد تقی روحانی رانکوهی یک جلد از کتاب تالیفی خودشان، تحت عنوان «مقدمه‌ای بر پایگاه داده‌ها» را به کتابخانه انجمن اهدا کرده‌اند که به این وسیله از ایشان تشکر می‌کنیم.

مدیریت داده‌ها مستقل از طول عمر آنها

رسول جلیلی*

مجموعه‌ای از داده‌ها مورد استفاده برنامه دیگر و یا برنامه پردازش‌کننده در دفعات بعدی پردازش نباشد ولی به دلیل محدودیت حافظه اصلی، داده‌ها به طور موقت داخل مجموعه‌ای از پرونده‌ها ثبت شده و در مقطع زمانی بعدی (قبل از پایان یافتن اجرای برنامه) مورد استفاده قرار می‌گیرند. نمونه بارز چنین موردی، استفاده کمپایلرهای چند مرحله‌ای از پرونده‌های موقت می‌باشد که در صورت بروز خطا در اجرای کمپایلر، کمپایلر آنها را حذف نمی‌کند. پرونده‌ها معمولاً در حافظه غیر فرار نظیر دیسک قرار دارند و در مقابل بروز خطا در کامپیوتر و یا حتی قطع برق ایمن هستند. در مقابل پرونده‌ها، حافظه اصلی کامپیوتر قرار دارد که از سرعتی بالا برخوردار است و مورد ارجاع واحد محاسبه و منطق^۴ برای ذخیره و بازیابی داده‌ها نیز می‌باشد ولی اندازه این نوع حافظه در کامپیوترها نوعاً محدود است و با قطع جریان برق محتویات آنها از بین می‌رود.

پردازش داده‌های دائمی مستلزم انتقال آنها به داخل حافظه اصلی می‌باشد. به عنوان مثال یک نرم‌افزار طراحی به کمک کامپیوتر^۵ را در نظر بگیرید که به استفاده‌کننده خود حداقل امکانات ایجاد و ویرایش طرح‌ها را می‌دهد. معمولاً هر طرح (شیء^۶) از یک مجموعه اجزاء شامل نقطه، خط، مربع و غیره تشکیل شده است که در داخل حافظه به شکل یک ساختمان داده پیچیده نظیر درخت، گراف یا لیست پیوندی^۷ سازمان یافته‌اند. هر شیء در قالب یک پرونده جداگانه روی دیسک ذخیره شده است. وقتی که استفاده‌کننده امکان ویرایش یک شیء را انتخاب می‌کند مراحل زیر انجام می‌شوند.

- نام شیء از استفاده‌کننده سؤال می‌شود.
- متناظر با شیء، یک پرونده از دیسک خوانده می‌شود.
- فرم داخلی شیء در داخل حافظه اصلی تشکیل می‌گردد.
- ویرایش شیء انجام می‌شود.
- در پایان، در صورت نیاز شکل داخلی شیء به شکل رکوردهای یک پرونده روی دیسک منتقل می‌شود.

چنانچه در مقاطع بعدی ویرایش همین شیء و یا رسم آن مورد نیاز باشد بایستی مجموعه عملیات مشابهی انجام شود. در این مثال از نقطه نظر دوگانگی مدیریت داده‌ها، چند نکته قابل توجه است:

دوگانگی در مدیریت داده‌ها بر حسب طول عمرشان در سیستمهای کامپیوتری مرسوم مسائلی از قبیل کاهش حفاظت و همچنین کارایی را به دنبال دارد. سیستمهای ماندگار^۱ مدیریت یگانه‌ای را برای داده‌ها اعم از داده‌های موقت و دائمی معرفی می‌کنند. تلاش اصلی در ایجاد یک سیستم ماندگار، فراهم آوردن یک حافظه منطقاً نامحدود و پایداری است که همه داده‌ها را یک جور مدیریت و دستیابی کند. چنین حافظه‌ای ممکن است روی سخت‌افزار و سیستمهای عامل مرسوم پیاده شود و یا از طریق معماری کامپیوترهای مخصوصی پشتیبانی شود و یا از طریق سیستم عامل روی سخت‌افزارهای مرسوم مهیا شود. نمونه‌هایی از هر سه روش پیاده‌سازی یک حافظه ماندگار^۲ در این مقاله ذکر خواهند شد.

مقدمه

مدیریت دوگانه داده‌ها در سیستمهای کامپیوتری از دیرباز معمول بوده است. معیار این دوگانگی عمر یک داده در قیاس با عمر فراروندی^۳ است که آنرا ایجاد کرده و یا بروز آورده است. رکورد یک دانشجو در سیستم ثبت نام دانشگاه توسط یک فراروند در بدو ورود دانشجو به دانشگاه ایجاد شده و چندین سال توسط فراروندهای مختلفی مورد استفاده و دستکاری واقع می‌شود. این در حالی است که در ظرف این مدت فراروندهای مختلفی متولد و یا از بین رفته‌اند و چه بسا کامپیوتر مجری نیز منقرض شده باشد. در نقطه مقابل، ساختمان داده‌های یک برنامه هستند که بعد از تولد فراروند به وجود آورنده آنها پا به عرصه وجود می‌گذارند و قبل (در صورت خاتمه عادی برنامه) و یا همراه (در صورت بروز خطا) فراروند مذکور می‌میرند. در ادامه این مقاله این دو دیدگاه از حیات داده‌ها در سیستمهای کامپیوتری به عنوان داده‌های دائمی و موقت مورد ارجاع قرار خواهند گرفت.

داده‌های دائمی و موقت در سیستمهای کامپیوتری معمول توسط سیستم پرونده و مدیریت حافظه مدیریت می‌شوند. مفهوم پرونده و سیستم پرونده در سیستمهای کامپیوتری مرسوم یکی از ارکان سیستم عامل بوده است. کلیه داده‌هایی که برای استفاده‌های بعدی توسط برنامه پردازش‌کننده داده و یا برنامه‌های دیگر مورد نیاز می‌باشد در یک و یا مجموعه‌ای از پرونده‌ها ثبت می‌شوند. حتی ممکن است در مواردی،

(* آقای رسول جلیلی دانشجوی رشته کامپیوتر در دانشگاه سیدنی استرالیا هستند. آدرس پست الکترونیکی ایشان rasool@cs.so.oz.au است.

- 1) persistent systems
- 2) persistent store
- 3) process

- 4) ALU
- 5) CAD
- 6) Object
- 7) Linked list

داده‌ها، همراه نبودن نوع داده با خود داده می‌باشد. از جمله راه‌حلهای ممکن برای رفع چنین مشکلی عبارتند از:

- برنامه‌نویسی به روش شی‌عگرا^{۱۷} که در آن هر داده با مجموعه عملیات ممکن و متناظر با آن همراه است و داده‌ها تنها از طریق روالهای خاصی دستیابی می‌شوند. هر چند در این روش داده‌ها و نوع آنها با هم نگهداری می‌شوند ولی این تنها در سطح داده‌های موقت اعمال می‌شود. هنوز هم داده‌ای که روی یک پرونده نوشته شده و مجدداً خوانده می‌شود فاقد کنترل نوع است.

- زبانهای برنامه‌نویسی بانکهای اطلاعاتی که ترکیبی از یک زبان برنامه‌نویسی سطح بالا و یک زبان تعریف و دستکاری داده‌ها می‌باشند. این باعث می‌شود که انتقال داده‌ها بین حافظه فرار و حافظه جانبی هم مشمول کنترل نوع باشد.

- مدیریت یگانه داده‌های موقت و دائمی که ایده اصلی در سیستمهای ماندگار^{۱۸} می‌باشد. این باعث می‌شود که برنامه‌نویس تصور اقامت دائمی همه داده‌ها در حافظه اصلی را داشته باشد. این اقامت با حذف صریح داده پایان می‌پذیرد.

در این مقاله ضمن شرح مفصل‌تر سیستمهای ماندگار، راههای ممکن برای پیاده‌سازی آنها به همراه چند نمونه از سیستمهای موجود ذکر خواهند شد.

سیستمهای ماندگار سیستمهایی هستند

که داده‌های موقت و دائمی را یک جور مدیریت می‌کنند.

سیستمهای ماندگار

سیستمهای ماندگار سیستمهایی هستند که داده‌های موقت و دائمی را یک جور مدیریت می‌کنند [5]. این بدان معنی است که نه تنها یک ساختمان داده می‌تواند بر دی بیشتر از برد برنامه ایجادکننده‌اش داشته باشد بلکه یک ساختمان داده ممکن است مادام که صراحتاً حذف نشده است در حافظه باقی بماند. سیستمهای ماندگار در تعارض با سیستمهای معمولی هستند که در آنها برخورداری از بر دی مابرای برد یک برنامه مستلزم انتقال داده بین حافظه مجازی و پرونده‌ها و همچنین بازسازی ساختمانهای داده‌ها می‌باشد.

ماندگاری مزایایی از قبیل کاهش پیچیدگی، کاهش اندازه کد برنامه‌ها و زمان اجرایشان، وحدت در روشهای حفاظتی و حفظ جامعیت

17) object oriented

18) persistent

- قسمتی از کد برنامه‌ها بایستی صرف انجام تبدیلات فرم موقت داده به فرم دائمی آن شود.

- ایجاد و حذف ساختمانهای داده‌ها در داخل حافظه، بخشی از وقت پردازنده را صرف می‌کند.

- هیچگونه حفاظتی در تفسیر داده‌ها بین دو فرم نگهداری داده‌ها وجود ندارد.

یکی از جنبه‌های حفاظت داده‌ها جلوگیری از بد تفسیر شدن آنهاست که تعبیه امکانات کنترل نوع داده^۸ در کمپایلر زبانهای برنامه‌سازی بدین منظور است. یک کلمه حافظه در زبان اسمبلی می‌تواند به هر شکل ممکن اعم از عدد صحیح، اعشاری، رشته نویسه و یا بیتی تفسیر شود. در حالی که این کار در زبانهای سطح بالا یا مقدور نیست و یا این که برنامه‌نویس صراحتاً بایستی قصد خود را اعلام کرده باشد. یک ساختمان داده در سیستمهای کامپیوتری معمولی ممکن است در یکی از محدوده‌های زیر مورد ارجاع واقع شود.

- در محدوده یک رویه^۹: در این صورت ساختمان داده محلی آن رویه بوده و کنترل نوع روی آن انجام می‌شود

- در محدوده یک پیمانه^{۱۰}: در این صورت ساختمان داده محلی آن پیمانه است و برای کلیه رویه‌های آن پیمانه سراسری^{۱۱} تلقی می‌شود

- در محدوده یک برنامه: هر برنامه مجموعه‌ای از پیمانه‌هاست که به صورت جداگانه ترجمه^{۱۲} شده و به هم پیوند داده می‌شوند

- در محدوده یک کاربرد^{۱۳}: هر کاربرد ممکن است شامل مجموعه‌ای از برنامه‌ها باشد.

تنها در دو مورد اول و دوم کنترل نوع داده‌ها به صورت ایستا در زمان ترجمه توسط مترجم انجام می‌شود. در سطح یک برنامه، یک ساختمان داده می‌تواند به اشتراک گذاشته شود یعنی آن ساختمان داده در سطح برنامه برد^{۱۴} داشته باشد ولی این اشتراک داده‌ای تحت کنترل نوع قرار نمی‌گیرد. معمولاً چنین ساختمان داده‌ای در یک پیمانه تعریف شده و در پیمانه‌های دیگر به صورت خارجی^{۱۵} اعلام می‌شود. پیونددهنده^{۱۶} در زمان پیوند، انطباق نام ساختمان داده‌های مشترک بین پیمانه‌ها را کنترل کرده و آنها را به یک نشانی واحد ارجاع می‌دهد. در سطح یک کاربرد هیچگونه اشتراک داده‌ای از طریق مترجم و پیونددهنده مقدور نمی‌باشد و چنین کاری توسط سیستم پرونده انجام می‌شود. در این دو مورد از اشتراک داده‌ای، هیچگونه حفاظتی وجود ندارد و لذا یک آرایه اعداد صحیح می‌تواند به عنوان آرایه‌ای از اعداد اعشاری تفسیر شود.

دلیل اصلی در عدم امکان کنترل نوع داده در مواردی از اشتراک

8) Type checking	9) Procedure	10) module
11) global	12) compile	13) Application
14) scope	15) external	16) Linker

می‌شوند. این در صورتی است که در سیستم‌های معمولی به مجرد این‌که داده‌ای از حافظه اصلی خارج شد باید توسط سیستم پرونده نگهداری شود وگرنه قابل بازیابی مجدد نخواهد بود. یکی از موارد مهم در این یگانگی مسئله نامگذاری اشیاء است یعنی این‌که هر شیء ماندگار بایستی یک نام واحد در طول حیاتش و یا حتی در طول عمر سیستم داشته باشد.

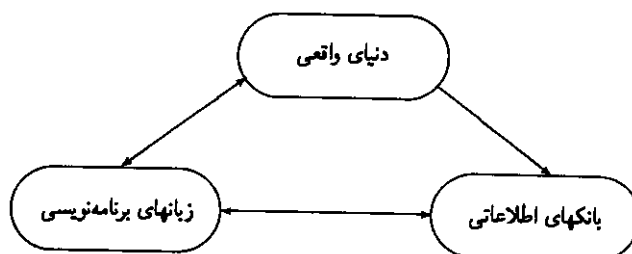
۲- اندازه نامحدود:

در یک حافظه ماندگار کلیه مشخصات فیزیکی واسطه‌های^{۲۳} ذخیره‌سازی پنهان هستند و تصویری از یک حافظه نامحدود فراهم می‌شود. در عمل اندازه حافظه‌ها محدود است ولی روشهایی برای فراهم آوردن چنین تصویری وجود دارد که یکی از آنها زباله‌روبی^{۲۴} می‌باشد. در زباله‌روبی، اشیاء موقتی و همچنین اشیاء دائمی حذف شده که در حافظه مقیم هستند از حافظه خارج می‌شوند. تشخیص اشیاء موقت از اشیاء دائمی (ماندگار) نیاز به یک مکانیزم دارد که یکی از آنها ماندگاری از طریق رسائی^{۲۵} است. در این روش، کلیه اشیائی که توسط اشیاء ماندگار دیگر ارجاع داده می‌شوند ماندگار هستند و لذا داشتن یک ریشه از درخت و یا گراف اشیاء ماندگار کافی است که تمامی چنین اشیائی شناسایی شوند. هر چند وقت یکبار و یا زمانی که حافظه پر می‌شود یک زباله‌روب به‌کار گرفته می‌شود تا اشیاء موقت و یا دائمی حذف شده را از حافظه بیرون بریزد. ۳- پایداری: استفاده‌کننده یک حافظه ماندگار تصور می‌کند که حافظه خطاناپذیر است.

وقتی که خطایی رخ می‌دهد معمولاً محتویات حافظه فزّار از بین می‌رود در حالی که محتویات حافظه غیر فزّار دست نخورده باقی می‌ماند. بعد از خطایابی و رفع خطا و یا در لحظه شروع مجدد سیستم، سیستم بایستی کار خود را در ادامه وضعیت خود در لحظه بروز خطا شروع کند تا بتواند تصویری از عدم بروز خطا را به استفاده‌کننده‌اش بنمایاند. در عمل، حالت سیستم در لحظه بروز خطا نامعلوم است و لذا باعث می‌شود ناسازگاری داده‌ها در حافظه ماندگار می‌شود. ایده اصلی در پایداری یک حافظه ماندگار، حفظ جامعیت^{۲۶} داده‌ها، مستقل از هر نوع خطایی می‌باشد. یکی از راههای ممکن برای ایجاد چنین امکانی، ثبت حالت سیستم در زمانهای مشخص و رجوع به آنها در زمان شروع مجدد سیستم و یا بعد از ترمیم یک خطا می‌باشد. به عمل ثبت حالت سیستم اصطلاحاً ایجاد نقطه مقابله^{۲۷} می‌گویند. بسته به دوره ایجاد نقطه مقابله، میزان پردازشهای انجام شده‌ای که در لحظه بروز خطا از بین می‌روند متفاوت است. در این مکانیزم، هر بار که خطایی رخ می‌دهد، سیستم به آخرین (جدیدترین) نقطه مقابله خود رجوع می‌کند و

ارجاعی^{۱۹} در محیط می‌باشد. پیچیدگی کاربردها در سیستم‌های ماندگار کمتر از سیستم‌های معمولی است زیرا استفاده‌کننده از زبانهای برنامه‌نویسی ماندگار تنها درگیر انطباق وقایع دنیای خارج با ساختمان داده‌ها (اشیاء^{۲۰}) در کامپیوتر می‌باشد. در صورتی که در سیستم‌های غیر ماندگار طراحی یک کاربرد مستلزم سه دسته انطباق می‌باشد:

- انطباق بین دنیای واقعی و زبانهای برنامه‌نویسی
- انطباق بین زبانهای برنامه‌نویسی و بانکهای اطلاعاتی
- انطباق بین بانکهای اطلاعاتی و دنیای واقعی



ترکیب ضمنی بانکهای اطلاعاتی و زبانهای برنامه‌سازی این سه تناظر را به یک تناظر کاهش داده و کاهش پیچیدگی کاربردها را به دنبال دارد. اندازه‌گد برنامه‌ها در سیستم‌های ماندگار کاهش می‌یابد زیرا انتقال و بازسازی داده‌ها از روی پرونده‌ها وجود ندارد. برآورد شده است که به‌طور متوسط حدود ۳۰٪ از گد برنامه‌ها صرف انتقال داده‌ها بین حافظه اصلی و پرونده‌ها می‌شود [5]. وحدت رویه‌های حفاظتی نه تنها باعث می‌شود که استفاده‌کننده درگیر روشهای حفاظتی کمتری باشد بلکه محیط حفاظتی قویتری هم ایجاد می‌شود. در چنین محیطی امکان ذخیره یک داده با یک نوع و بازیابی آن با نوعی دیگر وجود ندارد. ذخیره داده‌ها به همراه ارجاعات بین داده‌ای (اشاره‌گرها) باعث می‌شود که یک اشاره‌گر در طول مدت حیات خود به یک محل از حافظه رجوع کند و نه آن که وقتی روی پرونده قرار می‌گیرد مقدارش بی‌اعتبار باشد.

دلیل اصلی در مدیریت جداگانه داده‌های موقت و دائمی در سیستم‌های کامپیوتری معمولی ظرفیت کم و فزّار بودن حافظه اصلی است. این محدودیت حتی در مورد سیستم‌های کامپیوتری مبتنی بر حافظه مجازی^{۲۱} نیز مطرح است زیرا در آنها هم به خاطر محدودیت فضای نشانی‌دهی امکان جایدهی همه داده‌ها در حافظه مجازی وجود ندارد. فزّار بودن و کم ظرفیتی حافظه اصلی در سیستم‌های ماندگار با ایجاد تجریدی از یک حافظه پایدار^{۲۲} و نامحدود از نظر اندازه مرتفع شده است. ایجاد چنین حافظه‌ای یکی از ارکان سیستم‌های ماندگار می‌باشد و به آن حافظه ماندگار گفته می‌شود.

یک حافظه ماندگار بایستی ویژگیهای زیر را داشته باشد [15].

۱- یگانگی در مدیریت همه انواع داده‌ای:

همه داده‌ها اعم از موقتی یا دائمی به یک شکل مدیریت

23) media 24) garbage collection

25) persistence by reachability 26) Integrity

27) checkpoint

19) referential Integrity

20) objects

21) virtual memory

22) stable

و ساخته شود زیرا کامپیوترهای موجود چنین امکانی را فراهم نیاورده‌اند. کارایی این روش بالاست و ماندگاری در تمامی سطوح بالاتر از ریزکد^{۳۳} پشتیبانی می‌شود ولی هزینه ساخت چنین کامپیوتری بالاست و به علاوه مشکلاتی از قبیل همگونی با رشد تکنولوژی و عرضه آن به بازار و تهیه نرم افزار برای آن وجود دارد.

۳- پشتیبانی از ماندگاری در سطح سیستم عامل: در این دسته از سیستمهای ماندگار می‌توان بر محدودیتهای دو دسته فوق فائق آمده و از معماری کامپیوترهای معمول بهره جست.

ماندگاری با استفاده از سخت افزار و سیستم عامل موجود

ماندگاری یک ایده جدید است که توسط سخت افزار و سیستمهای عامل مرسوم پشتیبانی نمی‌شود. مانند هر ایده جدیدی، پشتیبانی از ماندگاری در چنین سیستمهایی نیازمند یک ماشین مجرد^{۳۴} می‌باشد که معمولاً به شکل یک لایه نرم افزاری روی سیستم عامل قرار گرفته و محیط جدیدی را برای استفاده کنندگانش فراهم می‌آورد. استفاده کنندگان از محیط جدید نیاز به زبانهای برنامه نویسی خاصی دارند که بتوانند داده‌ها را در این محیط دستکاری کنند.

زبانهای برنامه نویسی ماندگار زبانهایی هستند که اشیاء با عمر طولانی را پشتیبانی می‌کنند. چنین امکانی مستلزم تلاقی زبانهای برنامه نویسی با بانکهای اطلاعاتی است. انگیزه اولیه برای ضرورت چنین زبانهایی از مشکلاتی که برنامه‌های طراحی به کمک کامپیوتر^{۳۵} در ذخیره و بازیابی ساختمانهای داده‌های خود داشتند نشأت گرفته است [5]. در چنین زبانهایی یک دسته مکانیزم برای مدیریت داده‌ها به جای دو دسته مکانیزم برای داده‌های موقت و دائم به کار می‌رود و همچنین تناظر بین داده‌ها در زبانهای برنامه نویسی و بانکهای اطلاعاتی نیز مشمول کنترل نوع می‌باشد.

یکی از موارد مهم در زبانهای برنامه نویسی ماندگار، هم ارزی نوعی^{۳۶} است که در تشخیص داده‌های ایجاد شده از قبل به کار می‌رود. کنترل نوع در سیستمهای ماندگار با کنترل نوع در سیستمهای مرسوم (غیر ماندگار) متفاوت است. در سیستمهای غیر ماندگار، کنترل نوع به ساخت یک الگو از نوع، استنتاج بعضی از انواع و کنترل سازگاری بعضی از نوعها و زیرنوعها^{۳۷} مربوط می‌شود. در سیستمهای ماندگار کنترل نوع عمدتاً به هم ارزی انواعی که الگوی آنها از قبل ایجاد شده است برمی‌گردد.

بعضی از زبانهای برنامه نویسی ماندگار شناخته شده عبارتند

33) microcode	34) Abstract	35) CAD
36) Type equivalence	37) Subtype	
38) pascal/R	39) DBPL	40) Ps-algol
41) Leibniz	42) Galileo	43) Poly
44) Staple	45) Amber	

پردازشهای انجام شده در فاصله زمانی آن نقطه مقابله و لحظه بروز خطا را از دست می‌دهد ولی سازگاری و جامعیت داده در حافظه ماندگار حفظ می‌شود.

در هر حال ایجاد سیستمهای ماندگار هزینه‌هایی از قبیل فراهم آوردن حافظه پایدار، از دست دادن کارائی در مورد کاربردهای خاص و هزینه فراهم آوردن مکانیزمهای انقیاد^{۳۸} مستقل از زبان برنامه نویسی را دارد. چنین انقیادی باعث می‌شود که سیستم، ماندگاری را مستقل از زبان برنامه نویسی مورد استفاده فراهم آورد. اگر سیستمی ماندگاری را منطبق با سه اصل زیر فراهم آورد ماندگار متعامد^{۳۹} نامیده می‌شود.

- استقلال ماندگاری بدین معنا که مکانیزم دستکاری داده‌ها مستقل از عمر داده‌ها باشد.
- تعامد با نوع داده‌ای، که تأکید دارد بر این که نوع داده از ماندگاری‌اش مستقل است. همه انواع داده‌ای یکسان مدیریت می‌شوند.
- تعامد شناسنامه‌ای، که هیچ رابطه‌ای بین روش شناسایی داده‌های ماندگار و سیستم نوع^{۴۰} وجود ندارد. این بدان معناست که ماندگاری از طریق نوع داده شناسایی نمی‌شود.

چگونه یک سیستم ماندگار ساخته می‌شود

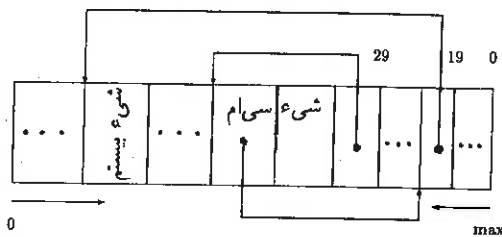
تلاش اصلی در ساخت یک سیستم ماندگار، فراهم آوردن حافظه ماندگار است. چنین حافظه‌ای که باید پایدار و نامحدود بوده و تمامی اشیاء را یک جور مدیریت کند به طور فیزیکی غیر ممکن است و لذا تجریدی از آن ساخته می‌شود.

تلاشهایی که برای فراهم آوردن یک حافظه ماندگار انجام شده و یا در حال انجام است را می‌توان در یکی از دسته‌بندیهای زیر گنجاند.

- ۱- ایجاد حافظه ماندگار روی کامپیوترها و سیستمهای عامل معمول: در این دسته از حافظه‌های ماندگار، استفاده کنندة آنها از طریق زبان برنامه نویسی مخصوصی که متناسب با طراحی حافظه ارائه می‌شود ماندگاری را لمس کند. اگر چه این روش از نظر استفاده از کامپیوتر و سیستمهای عامل موجود مناسب است ولی محدودیتهایی جدی از نظر کارایی، تک‌زبانی و محدودیتهایی که از معماری ماشین و سیستم عامل به ارث می‌رسد را به همراه دارد. در بیشتر تلاشها برای ساخت چنین سیستمهای ماندگاری از سیستم عامل یونیکس^{۴۱} و مک^{۴۲} [3] برای فراهم آوردن یک مدیر اشیاء ماندگار استفاده شده است که خود مشتمل بر حافظه ماندگار و زبان برنامه نویسی ماندگار می‌باشد.

- ۲- پشتیبانی از حافظه ماندگار در سطح معماری ماشین: در این دسته از حافظه‌های ماندگار، یک معماری جدید بایستی طرح

28) binding System	29) orthogonal	30) Type
	31) Unix	32) Mäch



ساختار هرم در پم

جابجائی اشیاء ماندگار در یک قسمت از حافظه راحتتر انجام شود. هرم به دو قسمت تقسیم شده است. یک قسمت از سمت پائین هرم شروع شده و به سمت بالا رشد می‌کند و در آن خود اشیاء قرار دارند. قسمت دیگر جدول نشانی اشیاء است که از بالای هرم شروع شده و به سمت پایین رشد می‌کند. هر ردیف این جدول نشانی یکی از اشیائی که در قسمت اول قرار گرفته‌اند را در بر دارد. از دید کلیه اشیاء موجود در سیستم، نشانی ردیفی از جدول مذکور که در آن محل واقعی شیء قرار دارد، به عنوان نشانی یک شیء معرفی شده است. لذا هر تغییری در نشانی فیزیکی یک شیء تنها مستلزم تغییر یک ردیف در جدول نشانیهاست و نیازی به تعقیب کلیه اشاره‌گرهای ممکن به این شیء در تمامی سیستم وجود ندارد.

همان‌گونه که در شکل بالا مشاهده می‌شود شیء سیام حاوی یک اشاره‌گر به شیء بیستم است ولی این اشاره‌گر به ردیفی از جدول نشانی اشیاء اشاره می‌کند و لذا هر تغییری در محل شیء بیستم مستقل از شیء سیام قابل انجام است.

پایداری حافظه توسط لایه حافظه پایدار فراهم می‌شود. هرگاه لایه هرم پایدار نیازی به ایجاد نقطه مقابله احساس کند بعضی از داده‌ها را از حافظه فرار به هرم منتقل کرده و روال نقطه مقابله از لایه زیرین را احضار می‌کند. در لایه زیرین پایداری حافظه توسط ایجاد نقاط مقابله و تعقیب در سطح صفحات انجام می‌شود. حافظه پایدار به دو ناحیه کاملاً مجزا تقسیم شده است که نواحی ذخیره و تعقیب نامیده می‌شوند. هر وقت که یک صفحه دستکاری نشده از آخرین نقطه مقابله تاکنون، می‌خواهد دستکاری شود یک نسخه از آن در ناحیه تعقیب ایجاد می‌شود. در نتیجه در هر لحظه یک نسخه خودسازگار از کل حافظه قابل دسترس است. البته این تقسیم‌بندی حافظه، مخارج زیادی از نقطه نظر هدردهی فضای دیسک را در پی دارد. در موقع مناسب روال ایجاد نقطه مقابله احضار شده و نسخه خودسازگار قبلی را تجدید می‌کند تا معرف وضعیت جدیدتر سیستم باشد.

ماندگاری با استفاده از پشتیبانی سخت‌افزار

فراهم آوردن یک سیستم ماندگار بدون پشتیبانی سخت‌افزار ممکن است ناکارآمد باشد. این عدم کارایی به‌ویژه در مورد حافظه ماندگار

از: پاسکال-آر^{۳۸} [20]، دی‌بی‌بی‌ال^{۳۹} [19]، پی‌اس‌ال‌گول^{۴۰} [2]، لایب‌نیتز^{۴۱} [13]، گالیه^{۴۲} [4]، پللی^{۴۳} [12]، اس‌تیبیل^{۴۴} [12]، آمبر^{۴۵} [12]، پرولوگ ماندگار^{۴۶} [12]، ایکس^{۴۷} [20]، ونیپیر^{۴۸} [13]، در ادامه این بخش، زبان نیپیر^{۴۸} که اصول ماندگاری متعادل را روی سیستم عامل یونیکس پیاده کرده است شرح داده می‌شود.

نیپیر^{۴۸}

نیپیر^{۴۸} [13] یک زبان برنامه‌نویسی ماندگار است که با پشتیبانی یک سیستم قوی نوع، امکان تعریف بازگشتی^{۴۹} ساختمان داده‌ها را که شامل نوع داده‌های مجرد^{۵۰} نیز می‌باشد می‌دهد. ویژگیهای یک سیستم ماندگار از طریق سیستم نوع در این زبان پشتیبانی می‌شود. برنامه‌نویس این زبان دنیا را گرافیکی از اشیاء پایدار و ماندگار می‌بیند که تمام ویژگیهای فیزیکی آنها از جمله جای آنها و عمر آنها انتزاع شده است. نیپیر^{۴۸} توسط یک ماشین مجرد بنام پم^{۵۱} در لایه‌های زیرین پشتیبانی می‌شود که در حقیقت یک محیط ماندگار را برای برنامه‌های این زبان فراهم می‌آورد. مترجم این زبان، برنامه‌های نوشته شده در این زبان را به یک کد میانی که توسط پم قابل تفسیر باشد ترجمه می‌کند.

پم یک ساختار لایه‌بندی دارد که زبانهای برنامه‌نویسی ماندگار دیگری نظیر گالیه و اس‌تیبیل را نیز پشتیبانی می‌کند. ساختار لایه‌بندی شده امکان دستکاری انفرادی لایه‌ها را فراهم می‌سازد. سه لایه اصلی در پم، هرم^{۵۲} پایدار، حافظه پایدار و حافظه غیر فرار می‌باشد به شکلی که در شکل زیر نشان داده شده‌اند.

هرم پایدار
حافظه پایدار
حافظه غیر فرار

سه لایه اصلی در پم

برنامه‌ها از طریق بالاترین لایه، پم را می‌بینند و لذا جزئیات حافظه از دید آنها مخفی است. لایه حافظه پایدار یک حافظه ممتد را که در هر لحظه حالت خودسازگار و پایداری دارد فراهم می‌آورد که توسط لایه بالاتر مورد استفاده واقع می‌شود.

معیار ماندگاری در نیپیر، ماندگاری از طریق رسائی است یعنی یک شیء ماندگار است مادام که توسط یک شیء ماندگار دیگر مورد ارجاع واقع می‌شود. ریشه ماندگاری یک شیء ماندگار در یک محل مشخص نگهداری می‌شود و به وسیله همه برنامه‌ها قابل دسترس است. هر شیء ماندگار از طریق یک مشخصه منحصر به فرد به نام مشخصه ماندگاری شناسایی می‌شود. این مشخصه توسط پم به نشانی واقعی شیء ترجمه می‌شود. نشانی‌دهی غیرمستقیم اشیاء در هرم این امکان را فراهم می‌آورد که اشیاء مستقل از محل واقعیشان در هرم مدیریت شوند. این امکان باعث می‌شود که زباله‌روبی با

- 46) Persistent prolog 47) X 48) Niper
88 49) recursive 50) Abstract data types
51) PAM 52) heap

فاصله نسبی	شماره فضای نشانی	شماره دیسک	شماره گره
------------	------------------	------------	-----------

اجزاء یک نشانی مجازی در مهندس

شماره گره برای پشتیبانی از سیستمهای توزیعی در نظر گرفته شده است. در هر گره ممکن است چند دیسک منطقی* وجود داشته باشد که هر یک شماره منحصر به فردی دارند. فضای نشانی^{۶۵}، یک واحد بنیادی در حافظه مجازی مهندس می باشد. هر فضای نشانی از تعدادی صفحه تشکیل شده است و از پشتیبانی حفاظتی ریز برنامه^{۶۶} و سیستم عامل برخوردار می باشد. هر فضای نشانی خودکفا بوده و قابلیت جابجایی یک شیء بزرگ نظیر یک پرونده، یک برنامه و یا یک پیمانه سیستم عامل را دارد و می تواند حداکثر فضای یک دیسک را اشغال کند. خودکفائی فضای نشانی بدین معناست که همه اطلاعات کنترلی و مدیریتی فضای نشانی نظیر جدول صفحات مربوط به هر فضای نشانی در داخل آن قرار دارد. علاوه بر این هر فضای نشانی یک شماره منحصر به فرد دارد که حتی پس از مرگ آن نیز مورد استفاده واقع نمی شود.

کلیه اشیاء در کامپیوتر مهندس ماندگار می باشند. همه نشانیهای ممکن در این کامپیوتر نشانیهای حافظه مجازی هستند و لذا هیچگاه انتقالی بین حافظه مجازی و دیسک صورت نمی گیرد. بر این اساس همه اشیاء اعم از موقت و دائمی به یک شکل توسط مدیریت حافظه مدیریت می شوند.

حافظه خیلی بزرگ مهندس پایدار نیز می باشد یعنی در هر لحظه وضعیت سازگاری از کل حافظه وجود دارد که در صورت بروز خطا می توان به آن رجوع کرد. پایداری در مهندس توسط مکانیزم نقطه مقابله و تعقیب انجام می شود ولی میزان هدردهی فضای دیسک برای این کار در مهندس کمتر از نیبیر می باشد. این به دلیل عدم اختصاص قبلی بخشی از حافظه برای نسخ تغییر نکرده صفحات است.

کامپیوتر مهندس با توجه به انگیزه های طراحی معماری و شکل مدیریت حافظه، ماندگاری متعادل را در سطح معماری و هسته سیستم عامل پشتیبانی می کند. حافظه مشترک توزیعی مهندس [۱] امکان داشتن چنین حافظه ای را در سطح شبکه ای از این کامپیوترها فراهم آورده است.

ماندگاری در سطح سیستم عامل

ایجاد سیستمهای ماندگار روی سیستمهای عامل مرسوم و یا از طریق کامپیوترهای مخصوص برای یک محیط غیر تجربی ایده آل نمی باشند. کامپیوترهای مخصوص از عدم رشد تکنولوژی متناسب با تکنولوژی روز کامپیوترها و سیستمهای عامل مرسوم از عدم کارائی در پشتیبانی سیستمهای ماندگار رنج می برند. این عدم کارائی ریشه در اهداف طراحی آنها دارد که سیستم پرونده را به عنوان تنها تجرید از حافظه

(* یک دیسک فیزیکی ممکن است شامل یک یا چند دیسک منطقی باشد.
65) Address space 66) firmware

و همچنین حفاظت نمود بیشتری دارد. یگانگی در مدیریت داده ها و همچنین حافظه ای منطقاً نامحدود می تواند توسط معماری ماشین از طریق یک حافظه مجازی خیلی بزرگ که همه دیسکهای متصل به ماشین را در برگرد پشتیبانی شود.

اولین ایده در زمینه پشتیبانی حافظه ای که کل حافظه جانبی را نشانی دهد در معماری کامپیوتر اطلس^{۵۳} تحت عنوان حافظه یک سطحی مطرح شد [18 و 22]. در پی توسعه دیسک به عنوان حافظه جانبی، ساخت حافظه یک سطحی توسط مالتیکس^{۵۴} [21] و ایماکس^{۵۵} [22] پیگیری شد. این ایده در اکثر کامپیوترهای بعدی بجز کامپیوترهای خاصی پیگیری نشد و دلیل عمده در این زمینه عدم تناسب بین اندازه دیسکها و فضای قابل نشانی دهی توسط معماری ماشینها بود. به عنوان مثال سری کامپیوترهای آی بی ام-۳۶۰ فضای نشانی دهی مجازی حداکثر ۲۲۴ یعنی ۱۶ مگابایت را فراهم آورده بودند که اصلاً قابل قیاس با حجم دیسکهای همان زمان نبود.

بر طبق اطلاع ما چهار معماری کامپیوتر جهت پشتیبانی حافظه یک سطحی و همچنین قسمت بندی^{۵۶} طراحی شده اند که عبارتند از آی بی ام-سیستم^{۵۳۸} [6]، موتابور^{۵۸} [22]، ریکرسیو^{۵۹} [14] و مهندس^{۶۰} [17]. در ادامه این بخش، به ذکر ویژگیهای معماری کامپیوتر مهندس پرداخته می شود.

کامپیوتر مهندس

پروژه مهندس در سال ۱۹۷۶ در دانشگاه متس^{۶۱} استرالیا به منظور فائق آمدن بر بعضی مشکلات ساخت نرم افزارهای بزرگ شروع شد [17]. بر این اساس معماری مهندس مبتنی بر پشتیبانی پیمانه های پنهان سازی اطلاعات^{۶۲} و حفاظت در سطح ریزکد طراحی شد و چند کامپیوتر نیز ساخته شد که کاربردیترین آنها در حال حاضر مهندس پی سی^{۶۳} می باشد.

ویژگیهای اصلی معماری مهندس، محدوده نشانی دهی خیلی بزرگ، حفاظت مبتنی بر قابلیت و مکانیزم فراخوانی روتها می باشد. فضای نشانی دهی بزرگ از طریق حافظه مجازی مهندس فراهم آمده است که کلیه دیسکهای متصل به کامپیوتر را در بر می گیرد. چنین حافظه ای به همراهی یک زباله روب می تواند تصور یک حافظه نامتناهی را ایجاد کند. حفاظت در دو سطح اشیاء بزرگ و اشیاء کوچک اعمال می شود. روش فراخوانی روالها در ارتباط بین فراوندها باعث می شود که سیستم عامل نیز به روش فراوندهای معمولی احضار شود.

نشانی مجازی پایه نشانی دهی حافظه مهندس در سطح استفاده کننده می باشد. این نشانی از چهار جزء تشکیل شده است و کلاً ۶۰ بیت در مورد کامپیوتر مهندس پی سی و ۱۲۸ بیت در مورد کامپیوتر مهندس ایم ام^{۶۴} می باشد. این چهار جزء در شکل زیر نشان داده شده اند.

53) Atlas	54) Multix	55) Emax
56) segmentation	57) IBM system/38	
58) Mutabor	59) Rekursiv	60) Monads
61) Monash	62) Information Hiding modules	
63) Monads-PC	64) Monads-MM	

- ۱- تجرید اشیاء ماندگار به عنوان یک تجرید پایه
- ۲- انتقال پنهان و قابل اطمینان داده‌ها بین حافظه فرار و غیر فرار
- ۳- پشتیبانی از فراروندهای ماندگار
- ۴- کنترل روی دستیابی به اشیاء

سه تجرید متنافر و قدرتمند در گراس هاپر وجود دارند که اهداف بالا را عملی می‌سازند: ظرفها^{۷۱}، مکانها^{۷۲} و قابلیتها^{۷۳}. ظرفها تنها تجرید از حافظه می‌باشند و معادل اشیاء در سیستمهای دیگر هستند. ظروف ماندگار هستند مادام که توسط یک عنصر ماندگار دیگر مورد ارجاع واقع می‌شوند (ماندگاری از طریق رسایی). مکانها تجرید از اجرا هستند که معادل فراروندها در سیستمهای معمولی می‌باشند. مکانها از طریق فراخونی ظروف بین آنها حرکت می‌کنند. قابلیتها تجرید دستیابی و حفاظت در سیستم را فراهم می‌کنند. ظروف به عنوان چارچوبهایی برای داده عمل می‌کنند و محدوده نشانی مکانهایی را که در آنها اجرا می‌شوند مشخص می‌کنند. یک ظرف ممکن است به وسیله ذخیره داده‌ها توسط یک مکان و یا تناظر ظروف دیگر روی آن مظروف پیدا کند. تناظر بین دو ظرف ممکن است اختصاصی یک مکان و یا عمومی باشد که قابل دید توسط همه مکانها می‌باشد. هر چند که یک تناظر یک به یک بین نشانیهای مجازی و نشانیهای داخلی هر ظرف وجود دارد یک ظرف می‌تواند فضایی بزرگتر از حافظه مجازی را هم فراهم آورد. چنین امکانی با متناظر ساختن ظروف دیگر در یک ظرف و حل مشکل نشانی دهی با مکانیزمهایی نظیر ترکیب^{۷۴} فراهم می‌آید.

با هر ظرف یک مدیر همراه است که وظیفه مدیریت نقص صفحات^{۷۵} و همچنین پایداری ظرف را بر عهده دارد. سیستم تعدادی مدیر به شکل پیش فرض ارائه می‌دهد ولی استفاده کنندگان می‌توانند مدیر دلخواه خودشان را برای ظروفی که در اختیار دارند به سیستم معرفی کنند.

مکانها عناصر فعال در گراس هاپر هستند. در هر لحظه یک مکان در یک ظرف در حال اجراست ولی ممکن است ظروف دیگر در داخل حافظه را احضار کنند. این احضار به شکل یک فراخوانی به یک نقطه معلوم در ظرف بعدی است. سیستم تاریخچه‌ای از احضارهای متوالی را نگهداری می‌کند تا بتواند بازگشت از احضارها را به درستی انجام دهد.

قابلیتها کلید اصلی در دسترسی به هر عنصر در گراس هاپر هستند و بر اساس نوع عنصر، نوع دستیابی را مشخص می‌کنند. در مورد ظروف این حقوق می‌تواند شامل حق احضار، تناظر یک ظرف با ظرف دیگر و در مورد مکانها می‌تواند شامل فعال سازی و متوقف ساختن آنها باشد. حفاظت خود قابلیتها توسط جداسازی و ذخیره آنها در قسمت ویژه‌ای از عناصر سیستم انجام می‌شود.

داده‌های دائمی در نظر گرفته‌اند. پشتیبانی از ماندگاری در سطح سیستم عامل می‌تواند در ضمن استفاده از سخت افزار مرسوم بازار، از کارآئی نسبی کامپیوترهای مخصوص سیستمهای ماندگار بهره جوید. نیازهای مهم یک سیستم عامل ماندگار می‌تواند به شرح زیر خلاصه شود [12].

- اشیاء ماندگار باید به عنوان یک تجرید اساسی پشتیبانی شوند. سیستم عامل باید مکانیزمهایی برای ایجاد و نگهداری این اشیاء و رابطه آنها با دیگر اجزاء سیستم ماندگار فراهم آورد. چنین مکانیزمهایی محتاج ارائه یک فضای نشانی دهی منطقی است که در آن تمامی اشیاء با یک روش نشانی دهی متحد دستیابی می‌شوند.
- پایداری اشیاء ماندگار بایستی مورد توجه قرار گیرد. این پایداری ممکن است مستلزم انتقال دوره‌ای داده‌ها بین حافظه فرار و غیر فرار باشد که بایستی از دید لایه‌های بالاتر مخفی باشد.
- فراروندها نیز باید بتوانند ماندگار و پایدار باشند. این بدان معنی است که در صورت بروز خطا بتوانیم به جای اجرای کامل و دوباره فراروند، آن را از یک مقطع سازگار به بعد ادامه دهیم.
- دستیابی به اشیاء باید کنترل شود. حفاظت در یک حافظه یک سطحی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در بین سیستمهای عامل طرح شده و یا در حال طراحی، سیستم عامل چویسز^{۶۷} [7 و 8]، کلاودز^{۶۸} [10] و گراس هاپر^{۶۹} [11] به نحوی ماندگاری را پشتیبانی می‌کنند. در سیستم عامل چویسز، ماندگاری به عنوان یک امکان مطرح است که با استفاده از تجریدهای اصلی سیستم عامل به وجود آمده است. این بدان معنی است که ماندگاری در طرح اولیه چویسز مطرح نبوده است و لذا در مدیریت اشیاء موقت و دائم، چویسز یگانه عمل نمی‌کند. کلاودز اشیاء ماندگار را در سطح اهداف طراحی اش پشتیبانی می‌کند ولی مانور اصلی کلاودز روی ماندگاری اشیاء نمی‌باشد.

سیستم عامل گراس هاپر، ماندگاری را در سطح اهداف اصلی خود قلمداد کرده و خود را سیستم عاملی می‌داند که برای تحقق ماندگاری متعادل طراحی شده است. در ادامه این بخش مشخصات سیستم عامل گراس هاپر به اختصار خواهد آمد.

گراس هاپر

گراس هاپر یک سیستم عامل است که به منظور ایجاد یک محیط ایده‌آل برای سیستمهای ماندگار طراحی شده است. گراس هاپر از نظر کلی اهداف مشابهی را با بعضی از سیستمهای عامل دیگر نظیر گروس^{۷۰} [9] دنبال می‌کند با این تفاوت که عنایت خاصی به پشتیبانی از ماندگاری دارد. پشتیبانی از چهار اصل زیر حاکی از پشتیبانی گراس هاپر از ماندگاری متعادل می‌باشد.

71) container 72) lici 73) capabilities
74) swizzling 75) page fault handling

67) choices 68) clouds 69) Grasshopper
70) chorus

خلاصه

یکی از روشهای تفوق بر بعضی مشکلات نرم افزارها از جمله حفاظت داده ها، مدیریت واحد داده های موقت و دائمی است که ایده اصلی در سیستمهای ماندگار می باشد. قسمت اصلی در یک سیستم ماندگار فراهم آوردن یک حافظه ماندگار است که علاوه بر پایداری و اندازه نامحدود منطقی، داده های موقت و دائمی را یک جور مدیریت می کند. سیستمهای ماندگار ممکن است روی سخت افزار و سیستمهای عامل موجود، از طریق ساخت کامپیوتر خاص و یا از طریق سیستم عامل مخصوص پیاده سازی شوند. با توجه به مزایا و معایب هریک از روشهای پیاده سازی از یک طرف و ورود کامپیوترهای همه منظوره با قدرت نشانی دهی مجازی خیلی زیاد به بازار از طرف دیگر، پیاده سازی سیستمهای ماندگار از طریق سیستمهای عامل، کارآتر و اقتصادتر است. کامپیوتر آلفا^{۶۴} از شرکت دیجیتال با توانایی نشانی دهی ۲^{۶۴} بایت از کامپیوترهایی است که امکان پشتیبانی حافظه تک سطحی را فراهم می آورد [23]. پیش بینی می شود که در آینده ای نه چندان دور ماندگاری به عنوان یکی از ویژگیهای لاینفک سیستمهای عامل توزیعی مطرح شود.

مراجع

- [5] Atkinson, M.P., Bailey, P., Chisholm, K.J., Cockshott, W.P. and Morrison, R. "An Approach to Persistent Programming", *The Computer Journal*, 26, 4, Nov., pp.360-365, 1983.
- [6] Bertis, V., Truxal, C.D. and Ranweiler, J.G. "System/38 Addressing and Authorisation", *I.B.M. System/38 Technical Developments*, pp. 51-54, 1978.
- [7] Campbell, R.A., and Madany, P. W. "Considerations of persistence and Security in choices, an Object-Oriented Operating System", In *Proceedings of the Workshop on Computer Architecture to Support Security and Persistence, Bremen, West Germany*, 1990.
- [8] Campbell, R.H., Johnston, G.M. and Russo, V.F. "Choices (Class Hierarchical Systems", *ACM Operating Systems Review*, 21(3), pp.9-17, 1987.
- [9] Chorus Systemes "Overview of the CHORUS Distributed Operating Systems", CS/TR-90-25.1, 1991.
- [10] Dasgupta, P., Chen, R.C., Menon, S., Pearson, M., Ananthanarayanan, R., Ramachandran, U., Ahmad, M., Leblanc Jr., R., Applebe, W., Bernabeu- Auban, J.M., Hutto, P.W., Khalidi, M.Y.A. and Wilekloh, C.J. "The Design and Implementation of the Clouds Distributed Operating System", *Computing System Journal*, vol3, USENIX, 1990.
- [11] Dearle, A., DiBona, R., Farrow, J.M., Henskens, F.A., Lindstrom, A., Rosenberg, J. and Vaughan, F. "Grasshopper-A Persistent Operating System for Conventional Hardware", *Proceedings, Second International*
- [1] جلیلی، رسول «حافظه مشترک توزیعی، تجریدی از جزئیات شبکه»، گزارش کامپیوتر، شماره ۱۱۹، خرداد و تیر ۱۳۷۲ صفحات ۲۶-۳۳.
- [2] "PS-algol Reference Manual-fourth edition", University of Glasgow and St Andrews, Persistent Programming Research Report 12/88, 1988.
- [3] Acceta, M., Baron, R., Bolosky, W., Golub, D., Rashid, R., Tevanian, A. and Young, M. "Mach: A New Kernel Foundation for Unix Development", *Proceedings, Summer Usenix Conference*, pp. 93-112, 1986.
- [4] Albano, A., Cardelli, L. and Orsini, R. "Galileo: A Strongly Typed, Interactive Conceptual Language", *ACM Transactions on Database Systems*, 10(2), pp.230-260, 1985.

- [19] Matthes, F. and Schmidt, J.W. "The Type System of DBPL", *Proceedings of the Second International Workshop on Database Programming Languages*, Morgan Kaufmann, pp, 219-225, 1989.
- [20] Morrison, R. and Atkinson, M.P. "Persistent Languages and Architectures", *Proceedings of the International Workshop on Computer Architectures to Support Security and persistence of Informantin*, ed J. Rosenberg and J.L.Keedy, Springer-Verlag and the British Computer Society, pp. 9-28, 1990.
- [21] Organick, E.I. "The Multics System:An Examination of its Structure", MIT Press, Cambridge, Mass., 1972.
- [22] Russell, G. and Cockshott, P. "Architectures for Persistence", *Microprocessors and Microsystems*, vol 17(3): 117-130,1993.
- [23] Sites, R.L. "Alpha AXP Architecture", *Communications of the ACM*, vol 36(2):33-44.
- Workshop on Object Orientation in Operating Systems*, ed L.F. Cabrera and E. Jul, IEEE, pp. 81-86,1992.
- [12] Dearle, A., Rosenberg, J., Henskens, F.A., Vaughan, F. and Maciunas, K. "An Examination of Operating System Support for Persistent Object Systems", *Proceedings of the 25th Hawaii International Conference on System Sciences*, vol 1, ed V. Milutinovic and B.D. Shriver, IEEE Computer Society Press, Hawaii, U.S.A., pp.779-789, 1992.
- [13] Evered, M. "LEIBNIZ-A Language to Support Software Engineering", Dr. Ing. Thesis, Faculty of Informatics, Technical University of Darmstadt, 1985.
- [14] Harland, D.M. "REKURSIV: Object-oriented Computer Architecture", Ellis-Horwood Limited, 1988.
- [15] Henskens, F.A. "A Capability-based persistent Distributed Shared Memory", PhD Thesis, University of Newcastle, N.S.W., Australia, 1991.
- [16] Keedy, J.L. "The MONADS View of Software Modules", *Proc., 9th Australian Computer Conference*, pp. 560-574, 1982.
- [17] Keedy, J.L. "The MONADS-PC System: A Programmer's Overview", University of Bremen, Germany, 1989.
- [18] Kilburn, T., Edwards, D.B.E., Lanigan, M.J. and Sumner, F.H. "One Level Storage System", *I.R.E. Transactions on Electronic Computation*, EC-11, No.2, pp. 223-234, 1962.



آیا به نظریه انفورماتیک نیاز داریم؟

ولفگانگ کوی

ترجمه آرش برومند، عیسی پهلوان و صادق صادقی پور

دانش ارتباطات و تکنیک نیمه‌هادیها و کاربردهای آن و پژوهش در صنعت و تولید، در این دانش ویژگیهایی را تکامل بخشیدند که با توجه به آنها می‌توان آن را به‌عنوان یک دانش مستقل در نظر گرفت.

انفورماتیک پایه‌های نظری خود را تاکنون تقریباً فقط از نظریه (تئوری) محاسبه‌پذیری^۱ و به‌صورت محدودتری از منطق صوری^۲ کسب کرده است. روشهای مربوط به طرح و ساخت نرم‌افزار و سخت‌افزار مجزا و منفرد باقی مانده‌اند. بحران نرم‌افزار^۳ که در اساس و بنیاد خود حل نشده مانده است، احتمالاً کمتر به کمبودهای ریاضی-منطقی و یا تکنیکهای برنامه‌ریزی و روشهای به‌کار برده شده در طرح نرم‌افزار مربوط می‌شود. ریشه این بحران بیشتر در عدم توجه کافی به کنش متقابل میان شکل تکنیک و تأثیرات اجتماعی سیستمهای اطلاعاتی تکنیکی قرار دارد. برای روشهای مربوط به طرح سخت‌افزار هم مسأله مشابه همین است. در این بخش دشواری دم‌افزونی که حاصل در هم‌آمیزی مفهومی تکنیک ابزار، سیستم اطلاعاتی و سطح کاربردی است، رخ می‌نماید. ضرورت تدوین نظریه انفورماتیک ریشه در این گونه کمبودها و خواسته‌ها دارد. وظیفه این نظریه توصیف مفهومی، به‌روشها و امکانات کاربرد انفورماتیک و یاری به تعیین پایگاه علمی آن است. نظریه انفورماتیک باید نقشی همانند مبنای نظری در علوم انسانی و اجتماعی و علوم طبیعی ایفاء کند. در ضمن نباید از نظر دور داشت که مفهوم نظریه در فلسفه، ریاضیات، علوم انسانی، فیزیک، زیست‌شناسی و یا معماری به شکلهای گوناگون جلوه‌گر می‌شود و حتی در درون هر یک از این دانشها نیز نظریه‌ها به گونه‌ای متضاد شکل می‌گیرند. حتی در ریاضیات هم یک «درگیری پایه‌ای»^۴ وجود دارد که کمتر، آشکارا مطرح می‌شود و بیشتر خود را در رفتار ریاضیدانان نشان می‌دهد، اما به هر صورت شناخته شده و با اسم و رسم خود همواره حاضر است. با آن که در هیچیک از رشته‌های

از مدتی پیش میان برخی از انفورماتیک‌دانان آلمانی بحثی پیرامون ضرورت تدوین نظریه‌ای برای دانش انفورماتیک در گرفته است. یکی از محورهای اساسی این بحث این است که آیا چنین نظریه‌ای تنها باید به انفورماتیک نظری-به‌عنوان پایه‌های ریاضی و صوری این دانش-محدود شود و یا فراتر از آن، تأثیرات اجتماعی، فرهنگی و بنیادهای فلسفی انفورماتیک را هم در بر می‌گیرد.

مقاله زیر نوشته پروفیسور ولفگانگ کوی^۱ برگرفته از کتابی است به نام «دیدگاههایی در باره انفورماتیک» که شامل مجموعه‌ای از مقاله‌های صاحب‌نظران درگیر در این بحث است. نویسنده مقاله استاد دانشگاه برمن^۲ و مسئول بخش «انفورماتیک و جامعه» در انجمن انفورماتیک آلمان است. مقاله، بی‌آن که به کلیت آن آسیبی رسیده باشد، خلاصه شده است، زیرا در غیر این صورت حجم بزرگی از مجله گزارش کامپیوتر را اشغال می‌کرد. اصل مقاله به زبان آلمانی است، اما ما به دلیل آشنایی بیشتر خوانندگان مجله با زبان انگلیسی، معادل انگلیسی اصطلاحات به‌کار رفته در متن را آورده‌ایم.

* * *

انفورماتیک بی‌آن که به یک دانش مهندسی ناب فراروید، خود را همچون دانشی فنی تکامل بخشید. انفورماتیک در مدت زمان بسیار کوتاهی از راه تأثیرات برانگیزاننده بلاواسطه و مداوم خود بر سازماندهی کار و بر دیگر بخشهای جامعه، بیشتر از دیگر دانشهای مهندسی به علمی با اثرات اجتماعی بدل شد. انفورماتیک در این ویژگی خود با دانشهای فنی شریک است، چرا که این دانشها با توجه به ماهیتشان همیشه به‌عنوان عوامل تأثیر بخش اجتماعی مورد توجه قرار می‌گیرند. با این حال انفورماتیک افزونتر از دانشهای مهندسی کلاسیک با مناسبات اجتماعی درگیر است، به‌ویژه از این جهت که روندهای اجتماعی و به‌عنوان نمونه شکل‌دهی کار را موضوع بلاواسطه پژوهشها و کاربردهایش قرار می‌دهد. سرچشمه انفورماتیک که در ریاضیات و تکنیکهای محاسبه قرار دارد، پیوندهای تنگاتنگ آن با

Sichtweiser der Informatik: Coy, W.; Nake, F.;

Pfluger, J.; Siefkes, D.; Stransfeld, R. (Herausgeber), Vieweg 1992.

1) Wolfgang Coy

2) Bremen

3) computability

4) formal logic

۵) آنچه که از اواخر دهه شصت میلادی به‌عنوان «بحران نرم‌افزار» شناخته شده است، در برگرنده جنبه‌های گوناگون مربوط به طرح و کاربرد نرم‌افزار است، از جمله می‌توان به تولید فراوان نرم‌افزارهایی که به‌خاطر دشواری کار با آنها عملاً قابل استفاده نیستند، وجود پر شمار نرم‌افزارهای نامطمئن و پر از اشتباه که سبب کندی روندکار و حتی زیانهای مالی و جانی می‌شوند، عدم وجود بررسیهای نخستین در محیط کار پیش از طرح و ساخت نرم‌افزار اشاره کرد. (مترجمین)

6) fundamental conflict

هسته دانش کامپیوتر که در سال ۱۹۸۹ از سوی انجمن ماشینهای محاسب^۷ منتشر شده است، به درستی این پرسش مطرح می شود که: «آیا دانش کامپیوتر یک علم است، یک دانش مهندسی به شمار می رود یا تنها گونه ای از تکنولوژی است که به ابداع و تهیة فرآورده های حسابگر می پردازد؟» اما پاسخی که در این گزارش که تلاشی چهار ساله پشتوانه آن است به این پرسش داده می شود، چنین است: «دانش حسابگرها عبارت است از پژوهش منظم روندهای الگوریتمی ای که اطلاعات را توصیف می کنند و آنرا تغییر می دهند. در عین حال تئوری این الگوریتمها، تجزیه و تحلیل آنها، طرح، بازدهی و کاربرد آنها موضوع این رشته است. پرسش اساسی در دانش حسابگرها این است: چه چیزی را می توان (به گونه ای کارآمد) اتوماتیزه کرد؟» این گزارش به نحو بارزی کمبود یک نظریه انفورماتیک را که به نحوی قابل فهم و در عمل مناسب باشد، نشان می دهد.

یکی از ویژگیهای بارز انفورماتیک این است که پس از گذشت ۴۰ سال از تاریخ آن، باز هم در گستره های نوین کاربردی جا باز می کند و بر اهمیت و تأثیرش در بخشهایی که در آنها کاربرد داشته، افزوده می شود. به عنوان نتیجه این ویژگی نیرومند گسترش پذیری، مسأله امکان در هم آمیزی پایه ها و پیش فرضهای بنیادی علوم تکنیکی، انسانی و اجتماعی به وسیله دانش انفورماتیک هر چه بیشتر مطرح می شود، یعنی مسأله تواناییهای علمی و مرزهای این دانش. این مرزها شامل مرزهای روش شناسانه و موضوعی و افزون بر این، مرزهای کاربرد مسئولانه انفورماتیک است که نباید و نمی تواند به تنهایی به وسیله داورهای اقتصاد و سیاست، که بیرون از عرضه انفورماتیک شکل می گیرند، تعیین شود. گرچه در اینجا نمی توان نظری قطعی در باره این روندهای در حال گسترش کنونی ارائه داد، اما دیگر نمی توان نباید از آن روی بر تافت. حتی پاسخهای گذرا این گفتگو و جدل را گسترش می دهند.

ابزارهای صوری (فرمال) و ماشینی انفورماتیک به صورت دم افزونی بر دیگر دانشها تأثیر می گذارد. انفورماتیک به صورت یک دانش یاری بخش برای دیگر دانشها در می آید و این خود انفورماتیک دانها را موظف می کند که یک توصیف روشن و قابل بررسی همه جانبه از روشهایشان ارائه کنند و افزون بر این آمادگی داوطلبانه شان را برای بحث و گفتگو با دانشمندان سایر رشته ها اعلام دارند. خود این امر نیز یک نظریه شکوفا را طلب می کند. به رغم کمبودهای آشکار و پنهان مدل سازی در انفورماتیک نخستین تأثیرات این روش بر دیگر دانشها دیده می شود و باید انتظار اثرات بیشتری را هم داشت. به ویژه برای علوم طبیعی مانند زیست شناسی، شیمی و یا دانش محیط زیست که نمی توانند به نحوی از روشهای ریاضی در حوزه معادلات دیفرانسیل و توابع پیوسته حقیقی استفاده کنند، مدل های کمیتهای گسسته^۸ در انفورماتیک سر فصل نوینی عرضه می کند و آشنایی بیشتر با ویژگیهای این مدلها تأثیرات افزونتری را سبب خواهد شد. این موضوع شاید

یاد شده مبانی نظری مورد پذیرش همه جانبه قرار نمی گیرند و حتی سبب درگیریهای پر شور و گهگاه سرسختانه می شوند، ولی این بدان معنا نیست که می توان از آنها چشم پوشید. این تأییدی است بر این نکته که نظریه انفورماتیک بدون جدل و بحث مفهومی به وجود نمی آید و دلیلی هم برای پرهیز از این درگیریها و بحثها وجود ندارد. موضوع انفورماتیک پیش از همه عبارت است از:

(۱) تجزیه و تحلیل و تجدید سازمان کار با یاری ابزارهای تکنیک اطلاعاتی، پشتیبانی ماشینی از آن و یا جایگزینی آن به وسیله ماشین.

(۲) تکامل تکنیک اطلاعات در راستای این آماجها و به ویژه تکامل روشهای مربوط به طرح نرم افزار و سخت افزار و در هم آمیزی مولفه های تکنیک اطلاعاتی با سیستمها.

انفورماتیک به عنوان یک دانش تکنیکی در هسته خود موردهای زیر را در بر می گیرد:

(۱) پژوهش بنیادی برای تعیین ماهیت انفورماتیک، امکانات، مرزها و تأثیراتش، و سرانجام پایه های ریاضی آن.

(۲) تکامل سیستمهای تکنیکی پردازش اطلاعات، تجزیه و تحلیل، صوری کردن و ماشینی کردن روندهای پیچیده کار و ایجاد نرم افزارهای لازم، و کوتاه سخن، فراهم آوردن ابزارهای تکنیکی اطلاعاتی برای شکل دهی روند کار.

(۳) کاربرد انفورماتیک در راستای تجزیه و تحلیل، صوری کردن و تجدید سازمان روندهای کار و دیگر روندهایی که در چارچوب تکنیک اطلاعاتی شبیه سازی می شوند.

از این رهگذر، انفورماتیک دانش کاربرد تکنیک اطلاعات برای ساختن ابزار است، ابزارهایی که با آنها یک رابطه اجتماعی، یعنی رابطه انسان با کارش مشخص می شود. این رابطه اجتماعی جوانب گوناگونی دارد: از یکسو مناسبات انسان کارورز با موضوع و ابزار کارش را در بر می گیرد و از دیگر سو مناسبات میان انسانهایی را که در روند کار شرکت دارند. مناسبات میان انسانهای کارورز و جبرهای اقتصادی و اجتماعی حاکم بر آنها به خاطر کاربرد انفورماتیک شکل تازه ای به خود می گیرد.

بنابراین وظیفه انفورماتیک عبارت است از تجزیه و تحلیل روند کار و پشتیبانی سازنده ماشینی از آن. نه ماشین، بلکه سازمان و شکل دهی کار به عنوان مسأله اساسی در مرکز توجه انفورماتیک قرار دارد. ساختن ماشین، سخت افزار و نرم افزار در مرتبه ای پس از این نخستین مسأله قرار می گیرند. بنابراین انفورماتیک «دانش کامپیوتر» نیست. در اینجا به روشنی آشکار می شود که انفورماتیک خود را در جهت گیریهای پیش از تکنیک اطلاعات و ارتباطات اساساً جدا می کند. اساس این جدایی در پیوند نزدیکتر انفورماتیک با روند واقعی کار قرار دارد.

مرز بندی روشن انفورماتیک با «دانش کامپیوتر»ی که ماشین در مرکز توجه آن قرار دارد، یک امر ضروری است. در آغاز گزارشی در باره

7) Association of Computing Machinery-ACM

8) discrete models

ریاضی-صوری استوار شده است و عرصه‌های اجتماعی کاربست آنرا به‌طور جامع در بر نمی‌گیرد. از نیروگشودگی علمی انفورماتیک در برابر مسایل و روشهای علوم انسانی ضروری است.

مدلهای ریاضی در انفورماتیک نقشی برجسته بازی می‌کنند. این مدلها جزء اساسی دانستنیها و تواناییهای پایه این علم هستند و باقی می‌مانند. اما این مدلها یگانه راه برای توصیف مناسب عرصه‌های اجتماعی کاربردشان نیستند. محصولات انفورماتیک به‌خاطر اثربخشی بی‌واسطه‌شان به‌راحتی از کنترلهای رایج سیاسی، اجتماعی و اقتصادی فارغ‌اند. این کنترل در تکنیک کلاسیک هم به‌دشواری قابل اجرا است، اما اگر چنین روندهایی درک و فهمیده نشوند، همواره خطرهای بالقوه اجتماعی نوین و ناشناخته، از کاربرد انفورماتیک پدید می‌آیند.

انفورماتیک مانند همه علوم فنی نیازمند یک اصل قابل بحث و روشن مبتنی بر پایه‌های فلسفی است.

انفورماتیک یک دانش صوری^{۱۲} نیست.

علیرغم این که انفورماتیک عمیقاً در ریاضی ریشه دارد، تزیین‌گفته معتبر است. انفورماتیک در وجوه اساسی خود علمی فنی است و به همین دلیل مانند سایر علوم فنی بر پایه روشهای ریاضی و صوری بنا شده است، اما نباید از یاد برد که انفورماتیک تا اندازه زیادی به‌مثابه پاسخی به خواسته‌های اجتماعی پدید آمده و بنابراین در همین محیط اجتماعی قابل نگرش است. در بین علوم فنی‌ای که مدت طولانی‌تری از به‌وجود آمدنشان می‌گذرد، انفورماتیک به‌خاطر تأثیرات و مسئولیت‌هایش به معماری نزدیکتر است تا به الکترونیک. تعریف آکادمی فرانسه از مفهوم انفورماتیک نیز بر پیوند اجتماعی این علم تأکید دارد. انفورماتیک طبق تعریف این آکادمی عبارتست از علم پردازش بخردانه و در درجه نخست ماشینی اطلاعات به منظور حمایت از دانستنیهای تخصصی و ارتباطات انسانی در عرصه‌های فنی، اقتصادی و اجتماعی. در کشورهای اسکاندیناوی این پیوند اجتماعی به‌موقع شناخته و بیان شد.

مثلاً کریستین نیگارد^{۱۳} انفورماتیک را همچون علمی که عرصه موضوعی آن توسط روندهای اطلاعاتی و پدیده‌های خویشاوند در تولیدات فنی، اجتماع و طبیعت ایجاد می‌شود، تشریح می‌کند.

این نظریه‌ها آشکار می‌سازند که انفورماتیک با وجود در هم آمیزی تنگاتنگ وجوه نظری-ریاضی‌اش با نظریه تابعهای محاسبه‌پذیر، یک دانش صوری نیست.

(۱۲) منظور از دانش صوری دانشی است که تنها بر پایه روشهای منطقی صوری و فرمولهای ریاضی بنا شده است. (مترجمین)

13) Kristen Nygard

مهر و آبان ۱۳۷۲ گزارش کامپیوتر ۳۵

در مورد علوم اجتماعی و نیز برای بخشهایی از فیزیک هم صادق باشد. همچنین تأثیر متقابل روشهای انفورماتیک بر ریاضیات-دانشی که انفورماتیک این همه از آن وام گرفته است-ممکن است. افزون بر این همگام با به‌وجود آمدن حسابگرها و برنامه‌های مناسب، روشهای شبیه‌سازی دیجیتال (رقمی) هر چه بیشتر گسترش خواهد یافت. از سوی دیگر کاربرد روزافزون کامپیوترهای شخصی در دانش و پژوهش اثر خود را برگسترش روشها و مدلهای انفورماتیکی خواهد گذاشت. انفورماتیک از طریق تأثیر خود بر دیگر دانشها، که می‌توان آنرا به صادرات روش‌شناسی تعبیر کرد، استقلالش را به‌عنوان یک دانش کمکی نشان می‌دهد.

به سبب گسترش روزافزون تکنیک کامپیوتری در بخشهای اداری و تولیدی، علوم انسانی و اجتماعی توجه خود را به سوی انفورماتیک معطوف می‌سازند، کاری که تاکنون از آن سرباز می‌زدند. البته تدوین نظریه‌ای برای انفورماتیک نمی‌تواند وظیفه این دانشها باشد. این کار در واقع وظیفه بنیادی خود انفورماتیک است، حتی اگر نتواند آن را به تنهایی به‌وسیله روشهایی که تاکنون در اختیار داشته است، به انجام برساند. آنچه که در ادامه می‌آید، طرح جنبه‌های گوناگون چنین نظریه‌ای برای انفورماتیک است. آنچه که در اینجا مطرح می‌شود، کامل نیست و نمی‌تواند هم باشد. هدف این است که روشن شود، تدوین نظریه انفورماتیک روندی طولانی و همه سویه است و تنها زمانی موفقیت‌آمیز خواهد بود که شمار بسیاری از کسانی که در عرصه انفورماتیک به کار مشغولند، لااقل در تدوین جنبه‌هایی از چنین نظریه‌ای شرکت کنند. از این جهت ضروری می‌نماید که تزهایی برای بحث و گفتگو مطرح شود، با این امید که چنین بحثی نقطه حرکتی برای شالوده‌ریزی نظریه انفورماتیک باشد.

برخی تزها برای بحث و گفتگو

مفاهیم اساسی و پایه‌ای انفورماتیک باید شناخته و تدقیق شوند

یک بخش مهم کار پژوهش علمی در این عرصه عبارت است از تعریف مفاهیم اساسی انفورماتیک و آزمون دایمی آنها. متأسفانه مفهومی چون اطلاعات^۹، ارتباطات^{۱۰} یا زبان بدون تعریف روشن و قابل پذیرش در انفورماتیک به‌کار برده می‌شوند. تئوری اطلاعات شانون^{۱۱}، که برای تشریح صوری انتقال علامتها بسیار مناسب است، عملاً به انفورماتیک کمکی نکرده است. همچنین مفهوم زبان، که به‌صورت‌های بسیار متنوعی در انفورماتیک به‌کار می‌رود می‌بایست تدقیق شود. مفهوم ارتباطات نیز با توجه به پیوند دوگانه‌اش با زبان و اطلاعات قابل توضیح خواهد بود.

تکامل روشی (متدیک) انفورماتیک به‌طور یک‌جانبه بر روشهای

9) information

10) communication

(۱۱) Shannon - ریاضی‌دان آمریکایی که در سال ۱۹۴۸ تئوری اطلاعات را

بنیاد نهاد. (مترجمین)

ضرورت کاربرد داده‌پردازی الکترونیک غالباً بنا به دلایل اقتصادی توضیح داده می‌شود که به موجب آن، انگیزه تصمیم‌گیریهای اساسی، ثمرات مورد انتظار بخردانه‌سازی^{۱۸} اقتصادی است.

این که کاربرد کامپیوتر به چه صورت بهروری کار را افزایش می‌دهد، به‌سادگی در هر عرصه‌ای قابل آزمایش و کنترل نیست. در بسیاری از موارد آمادگی زیادی برای این که به کامپیوتر به‌مثابه وسیله‌ای جهت رشد بخردانه ساختن کار دگرگون شده نگریسته شود با همه آثار منفی و مثبت‌اش وجود دارد. اما بخردانه‌سازی اقتصادی تنها بلاواسطه به عامل مخارج که در تصمیم‌گیریهای اقتصادی اولویت دارد محدود نمی‌شود. در این مورد، وجوه سازماندهی کار که در پیوند با بهره‌وری کار قرار دارند و فضای عمل آشکار و بیشتر پنهان شرکت‌کنندگان در روند کار را محدود می‌کنند نیز از اهمیت برخوردار است.

از ویژگیهای انفورماتیک، موفقیت نسبی آن در بهینه‌سازی کار فکری است که تاکنون امکانپذیر نبوده و یا با زحمت بسیار زیاد قابل ماشینی کردن بوده است. این جنبه‌های عمومی و ویژه و تأثیرات آنها باید در تئوری انفورماتیک بازتاب یابند.

تأثیرات میان و بلندمدت کاربرد کامپیوتر بر تولید فرهنگی باید از سوی یک نظریه انفورماتیک بر پایه امکاناتش پیش‌بینی و تشریح گردد و مورد بحث قرار گیرد.

اصولاً آیا انفورماتیک علم بخردانه‌سازی اقتصادی است؟ در اینجا نمی‌توان به این پرسش پاسخ داد، چرا که پاسخ آن بخشی از یک بحث اجتماعی است و تنها از دیدگاه انفورماتیک بدان نگریستن، مجاز نیست. اما از بحث در مورد چنین پرسشهایی در درون علم انفورماتیک نباید جلوگیری شود.

انفورماتیک در فرهنگ کاری^{۱۹} تکامل یافته در طول تاریخ دست می‌برد، بدون آن که این دستیازی را به اندازه کافی بازتاب دهد.

با تلاش گسترده در جهت تجدید سازمان کار در کارخانه‌ها و اداره‌ها از طریق کاربرد کامپیوتر، در نهایت برای مسایل فرهنگ کار راه‌حلهای فنی یافت می‌شود که پیامدهای آن را انفورماتیک‌دانان بدون راهجویی بهتر تئوریک نمی‌توانند ببینند و دریابند. طرحهای پژوهشی انجام شده در جمهوری فدرال آلمان در این عرصه نشان می‌دهد که مسایل دشوار حل نشده‌ای به‌خاطر کاربرد انفورماتیک ایجاد می‌گردد. این مسایل مبرم اجتماعی که پیش از هر چیز در پدیده‌ای چون بیکاری که در ۱۰ سال پیش به این سو رو به‌فزونی است بازتاب می‌یابد، و همچنین شامل سایر مشکلات دراز مدت مربوط به آینده کار می‌شود، تاکنون

دست یازی مستقیم انفورماتیک به روندهای کار نشان می‌دهد که کار انفورماتیک‌دانان تنها عبارت از طرح‌ریزی ساختار جریانهای اطلاعاتی نیست، بلکه مضمون و محتوای روندهایی که مورد تجزیه و تحلیل واقع شده و باید ماشینی گردد نیز نقش مهمی در کنار ساختار صوری‌شان ایفاء می‌کند.

انفورماتیک نظری را نمی‌توان به‌مثابه نظریه کافی و فراگیر علم انفورماتیک محسوب کرد.

از یکسو بنیاد ریاضی سازه‌های صوری انفورماتیک مانند الگوریتمها، درجه پیچیدگی آنها، دستور نوشتاری برنامه‌ها، معناشناسی عملکردی^{۱۴} و ویژگی‌نماهای صوری^{۱۵} - همچنین ایجاد مدل‌های ریاضی به کمک زبانهای صوری، ماشینهای خودکار، شبکه‌ها و نظایر اینها اجتناب‌ناپذیر است. از سوی دیگر دشواریهای فرمولبندی تئوریک اصول روشی-نظیر اثبات، پیمانه‌سازی^{۱۶}، ویژگی‌نمایی، برازندگی^{۱۷} مدل‌ها، یا تشریح کار انسان با سیستمهای محاوره کامپیوتری نشان می‌دهد که فراهم آوردن یک بنیاد جامع نظری از طریق انفورماتیک نظری شدنی نیست، چرا که بسیاری از مسائل اساسی انفورماتیک مسایل صوری نیستند، بلکه شامل روند کار واقعی بشری می‌شوند. این امر بدان معنا نیست که در عرصه تعریف مفاهیم نمی‌توان به کمک نظریه، روشنی بیشتری ایجاد کرد، بلکه به معنای آن است که دقت مفهومی تنها شرط لازم، و نه کافی برای یک راه حل است.

از آنجا که مسایل مطروحه در اجتماع باید تشریح شوند، باید مبانی علوم اجتماعی و نظری انفورماتیک توسعه و تکامل یابند.

انفورماتیک بنا به دلایل علمی و اجتماعی موظف است، دروازه‌های خود را بر روی مسایل اجتماعی بگشاید، زیرا اثر بخشی مستقیم اجتماعی این علم به‌طور فزاینده‌ای رو به رشد است. انفورماتیک روندهای اجتماعی و فنی را به‌یاری ابزار و وسایل نرم‌افزار و سخت‌افزار مدل‌سازی می‌کند. نتیجه این مدل‌سازی عبارت است از روشها و سازماندهی نوین کار.

شیوه‌های کلاسیک و صوری برای مدل‌سازی که توسط ریاضی و منطق صوری ارائه می‌شوند، مجموعه‌ای از مفاهیم تشریح‌گر را که به‌صورت‌های متنوعی قابل استفاده‌اند ساز آنجمله تابعهای حقیقی، دستگاه معادلات، معادله‌های دیفرانسیل، روشهای عددی - پدید آورده‌اند. این مدل‌های ریاضی سودمندی خود را برای بسیاری از علوم از جمله انفورماتیک به‌مثابه ابزار کمکی اثبات کرده‌اند. در کنار اینها در علم انفورماتیک مدل‌های صوری مستقلی نظیر خودکارها، مدارهای منطقی، زبانها و شبکه‌ها ایجاد و یا کاملتر شده‌اند. با این حال مدل‌های صوری انفورماتیک در عرصه آزمونهای کاربردی دچار دشواری هستند، زیرا این نکته یک مسئله صرفاً صوری نیست و به همین سبب جای خالی یک مبنای نظری فراگیر برای تشریح این پدیده‌ها احساس می‌شود. تداوم بحران نرم‌افزار و نظریه‌های نوین مهندسی نرم‌افزار که حاصل این بحرانند، گواه بر این مدعا هستند.

18) rationalization

19) work culture

14) operational semantics

15) formal specifications

16) modularization

17) ad quotation

امکانات ارزیابی کنند.

در هر حالتی باید نقش انسان کارورز به مثابه عنصر ذهنی مسئول در روندکار، در برابر عناصر عینی ماشینی و مادی روندکار محفوظ بماند. بهمین سبب باید انفورماتیک دانان سیستمهایی ایجاد کنند که امکان شناسایی و درک این مسئولیت را فراهم نماید. با آغاز کاربرد به اصطلاح سیستمهای خبره می بایست این مسئله در مقیاس گسترده تری مورد توجه قرار گیرد.

البته در ارتباط با اینگونه مسایل مربوط به اخلاق کار، اتحادیه های صنفی حرفه ای و سایر سازمانهای اجتماعی و سایر سازمانهای اجتماعی و سیاسی نیز مسئولند.

مسئولیت در برابر پیامدهای کاربرد انفورماتیک را نباید تنها در عرصه های نظامی یا شهروندی دید. این پیامدها شامل بخش محوری پژوهشهای انفورماتیک نیز می شود؛ مثل مسایلی چون دقت محاسبه، انعطاف پذیری سخت افزار در برابر خطا، اشتباهات برنامه ریزی، حفاظت داده ها یا درجه اطمینان برنامه مترجم^{۲۰}.

در این مورد آخر، اثبات درستی برنامه مترجم زبان برنامه نویسی ایدا^{۲۱} به دستور وزارت دفاع آمریکا از اهمیت نمونه واری برخوردار است. اما نباید از این نکته غافل ماند که اثبات درستی برنامه مترجم ایدا به مثابه سنگ بنایی برای کاربردهای پیچیده نظامی نظیر ابتکار دفاعی استراتژیک^{۲۲} به شمار می آید. در حقیقت سیستمهایی که از لحاظ میزان اطمینان در برابر خطاها بهبود یافته اند در جایی به کار بسته می شوند که میزان بالای آسیب ناپذیری در برابر خطا ضرورتی حیاتی است و این در حالی است که بهبود حاصل در این سیستمها پاسخگوی این نیاز نیست. کاربرد نرم افزارهای بسیار گسترده و پیچیده که ظاهراً برای طرح جنگ ستارگان ضروری به نظر می رسد حتی با برنامه های مترجم «بی خطا»، با احتمال اشتباه غیر قابل پیش بینی همراه است و به همین دلیل باید از کاربرد چنین نرم افزارهایی صرف نظر کرد.

کامپیوتر به عنوان محصول جامعه مبتنی بر تولید انبوه صنعتی نباید وسیله ای برای بخردانه سازی اقتصادی و تشدید بحران باشد. کامپیوتر می تواند به عنصری کلیدی برای چیرگی بر برخی وجوه جامعه صنعتی بدل شود.

یکی از نکات اساسی در آگهیهای تولیدکنندگان کامپیوتر و همچنین از بدیهیات کارشناسان فنی و انفورماتیک دانان آن است که کامپیوترها در اساس وسیله ای برای تولید پویاتر و صرفه جویی در مصالح و انرژی در واحدهای تولیدی اند. آزادی در شکل دهی روندهای کار که به یاری کامپیوتر افزایش می یابد، ایجاد محلهای کاری را ممکن می سازد که در صورت وجود جهت گیری لازم اجتماعی-اگر برای افراد زندگی و کار با معنا و با دورنمایی عرضه دارند، می توانند برای بسیاری از انسانها جذابتر از محلهای کار رایج امروزشان باشند.

صنعت بزرگ که برای شیوه تولید صنعتی نمونه وار است در بسیاری از موارد با این استدلال یا پیش می گذارد که گسترش کمتی یک شیوه تولید

از طرف علم انفورماتیک تنها به صورت شرمگینانه پذیرفته شده است. در این مورد نیاز به توضیحات و راه حل های علمی و نظری است.

در کنار نتایج بخردانه سازی اقتصادی که بر تعداد محل کار و شکل دهی آن اثر دارد، انفورماتیک به طور فزاینده ای تأثیرات خود را بر کیفیت کار و محصولات نیز می نمایاند. بالابری این کیفیت می تواند دورنمایی اساسی کاربرد مفید اجتماعی انفورماتیک ارائه دهد.

در جریان مدل سازی روندهای کار، توافقی حاصل شده اجتماعی و ستیزه های آشکار و پنهان بازتاب می یابند. مدل های انفورماتیک در این رابطه به طور ضرورت تفسیری از شرایط موجودند. انفورماتیک دانان می بایست نسبت به این وضعیت آگاه باشند و تفسیرهای خویش را برای همه شرکت کنندگان در روندکار روشن سازند و آنها را به صورت قابل بحث و گفتگو و تغییر پذیر مطرح نمایند.

برای انفورماتیک، مانند علوم مهندسی، پرداختن به چنین مسایلی به ویژه دشوار است، زیرا این علوم در بدیهیات علمی خویش پیش از هر چیز متأثر از مدل های بازتاب دهنده توافق در رفتار اجتماعی اند تا مدل های بازتابنده ستیزه های نهفته در منافع شرکت کنندگان در روندکار. در روندکار، انگیزه های پنهان و آشکاری موجود است که یا ناهمسازند و یا آگاهانه از همسازی طفره می روند. شکل دهی فنی اطلاعاتی کار، آگاهانه و اغلب ناآگاهانه درگیر چنین کشمکشهایی می شود. در اینجا یک کمبود روشی بروز می کند که اگر از طریق یک نظریه تکامل یافته انفورماتیک برطرف نشود، دستکم توسط آن قابل رؤیت خواهد بود.

برخی مشکلات سازماندهی کار از طریق راه حل های فنی برطرف می شود و برخی نه. در اینجا که در حقیقت بحث بر سر تنوع مسایل مورد بررسی است، انفورماتیک مجاز نیست که خود را همچون علم کل بیندازد.

انفورماتیک دانان شاغل باید آگاه باشند که در کجا نمی توانند و یا نمی خواهند گستره های درگیری را مدل سازی کنند و این امر را بر همه شرکت کنندگان در روند برنامه ریزی و بخردانه سازی اقتصادی کار آشکار سازند. البته این امر نیازمند یک اخلاق حرفه ای پیشرفته است.

انفورماتیک دانان باید فعالانه مسئولیت خود را در شکل دهی محلهای کار به عهده بگیرند. شکل دهی محلهای کار یک تکلیف صرفاً فنی نیست؛ گرچه کارشناسان فنی میل دارند که کار خود را به برشماری الترناتیوهای فنی با توجه به پیچیدگی مسایلی که توسط انفورماتیک دانان مورد بررسی قرار می گیرد به معنای چشم پوشی از مسئولیت اجتماعی در برابر تصمیم گیری های آتی است. البته قابل تأکید است که از این نکته تنها نشانگر بیطرفی ظاهری کارشناسان فنی و دانشمندان است و آنها نمی توانند از زیر بار مسئولیت تصمیم گیری های حاصل از طرحهای خود شانه خالی کنند. انفورماتیک دانان باید برانگیزه های اخلاق کاری آشکار و پنهان خود آگاه باشند و شرایط را برای همه گروه های اجتماعی به گونه ای فراهم سازند که بتوانند فعالیت های فنی را براساس بهترین

کامپیوترهای آمریکایی از طریق دانشگاههای آلمان را دارند اشاره کرد. انفورماتیک همچنین در مدرن سازی نهادهای قدرت سازمان یافته دولتی نقش بازی می کند. پلیس، سایر خدمات دولتی و نیز بخش پژوهش نظامی و تسلیحات که سرمایه زیادی را به خود اختصاص می دهند هر یک در نتایج و ثمرات انفورماتیک سهیم اند. این پدیده مذهبات که در افکار عمومی و در میان انفورماتیک دانان مورد بحث و جدل است. برای مثال پارناس^{۲۵} دانشمند کانادایی و از بنیانگذاران مهندسی نرم افزار در کنار هشدار نسبت به غیر قابل اجرا بودن محرز برنامه های جنگ ستارگان که حکومت آمریکا در پی آن است به مسئله تقلب از سوی دانشمندانی که به خاطر اهداف دست نیافتنی از دولت حقوق می گیرند اشاره دارد.

کامپیوتر به عنوان محصول جامعه مبتنی بر تولید انبوه صنعتی نباید وسیله ای برای بخردانه سازی اقتصادی و تشدیدگر بحران باشد.

تأثیرات میان و بلندمدت کاربرد کامپیوتر بر تولید فرهنگی باید از سوی یک نظریه انفورماتیک بر پایه امکاناتش پیش بینی و تشریح گردد و مورد بحث قرار گیرد.

تاکنون پیامدهای درهم آمیزی انفورماتیک و علوم ارتباطات در رسانه های الکترونیکی شناخته شده نیست و اثرات شبکه های بزرگ کامپیوتری در پست و همچنین سایر شرکتها به دشواری قابل ارزیابی اند. اگر این پیشگوییها صحت داشته باشد، که این شبکه ها زیرساختاری پدید می آورند که قابل مقایسه با ساختمان شبکه های آب و برق، راه آهن و بزرگ راهها است، بنابراین می بایست تکامل شبکه های کامپیوتری همراه با بحث عمومی دقیق و آگاهانه صورت بگیرد. علم انفورماتیک به خاطر نقش هدایت کننده فنی خود در این امر موظف است پیش از همه در این بحث شرکت کنند.

تأثیرات پیش بینی شده این شبکه های فنی بر رسانه های گروهی، به ویژه درهم آمیزی فزاینده شبکه های کامپیوتری، خدمات پستی و تلویزیون نیازمند ارزش گذاری دقیق است. در اینجا امکان پدید آمدن یک نیروی بالقوه توانمند برای دگرگونیهای اجتماعی وجود دارد که می تواند فراتر از مناسبات قدرت اقتصادی و سیاسی در ارزشهای فرهنگی جامعه دست ببرد، بی آن که برای شرکت کنندگان در این روند و تأثیر پذیران آن، محدوده این دستیاری آشکار باشد. نه تنها رسانه ها و خدمات پستی، بلکه گستره آموزش و مدرسه نیز عرصه کاربرد انفورماتیک اند. بهینه دیگر اثرگذاری فزاینده انفورماتیک بر خدمات پزشکی است. عنوانهایی نظیر «کامپیوتر و زندگی روزمره»، «کامپیوتر و شخصیت» که

نسبتاً ایستا، از لحاظ اقتصادی سودمندتر از یک فن از لحاظ کمتی کمتر مولد اما انعطاف پذیرتر است. زیانهای تولید انبوه متکی به فن پیشرفته نظیر سازماندهی کاری که از محتوا تهی شده است، بستگی شدید آن به مدیریت تولید و یا آثاری چون اسراف در مصالح و ویرانگری محیط زیست در برخی شاخه های این تولید، از طریق شکل دهی نوین کار به کمک کامپیوتر زیر سؤال می رود. نظریه انفورماتیک باید در این مورد به تقویت توانایی تصمیم گیریهای سیاسی و اجتماعی یاری رساند. بالابری کیفیت کار و محصولات می تواند به معیاری برای کاربرد سودمند اجتماعی انفورماتیک تبدیل شود.

نظریه انفورماتیک می بایست به شناخت به موقع و روشن سازی مسایل حقوقی و سیاسی که تحت تأثیر انفورماتیک ایجاد شده و یا موثر بر آنست کمک کند.

نویسندگان داستانهای علمی تخیلی و همچنین خوانندگانشان در گستره هوش مصنوعی درگیر این مسئله اند که آیا کامپیوترها و یا فرمانبرها^{۲۳} می توانند افراد حقوقی بشمار آیند؟ مثلاً آیزاک آسیموف به گونه ای خستگی ناپذیر و یا با بیانی شیرین به این امر پرداخته است. در زندگی روزمره کاربرد تکنیک اطلاعاتی تحت شرایط ساده ای که در حاشیه حقوق جاری قرار دارند صورت می گیرد، که البته در جای خود وضعیت نوین حقوقی نیز می آفریند. کیفیت این مسایل حقوقی بسیار متفاوت است. نظیر هر فن دیگری مسایلی در پیوند با مسایل حقوقی مربوط به ضمانت و مسئولیت به خاطر کاربرد درست و پیامدهای چنین فنی پدید می آیند.

در همین زمینه در جریان رقابت در تولید معنوی، مشکلات حقوقی در عرصه حفاظت از مالکیت معنوی (که باید از طریق حق تألیف^{۲۴} حل شود)، و افزون بر این مسایل حقوقی در عقد قراردادها برای مراقبت از انجام تعهدات مشخص به وجود می آید.

حقوق شهروندان در باره جمع آوری، ذخیره و پردازش داده های شخصی شان یکی دیگر از مسایل حقوقی و سیاسی ناشی از کاربرد انفورماتیک است. در این مورد باید هر شهروندی حق داشته باشد، نوع اطلاعاتی را که از او در نزد سازمانهای دولتی و همگانی موجود است، تعیین کند. تحقق این امر وظیفه نهادهای سیاسی است، اما در عین حال از انفورماتیک دانان نیز انتظار می رود که به خاطر آگاهیهای فنی شان در این راه بکوشند.

تکمیل حقوق بین المللی پایه پای تکامل سریع امکانات فنی ارتباط نیز دارای اهمیت است؛ کافی است که به پایگاههای داده ها بیندیشیم که در خارج ذخیره شده اند و از طریق شبکه های کنونی بدون تأخیر زمانی قابل توجهی در داخل می توانند مورد استفاده قرار گیرند. به همین طریق مشکلات موجود در راهیابی آزادانه به پایگاههای داده های علمی در خارج قابل حل هستند. در این مورد می توان به دست اندازیهایی دولت آمریکا در انتشار نتایج پژوهشی در گستره رمزشناسی و یا محدودیتهای موجود برای دانشمندان خارجی در آلمان که قصد استفاده از ابر

به شیوه‌ای که از لحاظ اجتماعی سازگارتر است تطبیق دهد. امکان کاهش فشار کار روزانه مسلماً یکی از دستاوردهای بزرگ تکنیک است، اما تصویر یک آرمانشهر تماماً اتوماتیزه شده، که انسانها را تنها به صورت طفیلی در خود می‌پذیرد و تحمل می‌کند، بسیار کودکانه به نظر می‌رسد. چنین تصویری کار بشری را نادیده می‌گیرد و در نتیجه در آنجایی که این تصویر به تحقق می‌پیوندد به سرعت به فلج تولید می‌انجامد. انفورماتیک بهتر است به جای آن که خود را دستخوش تصویر بی‌شر همسنگ‌سازی انسان و ماشین و هدف دست نیافتنی تمام اتوماتیزه کردن تولید و مدیریت کند، این ایده را در زمره بدیهیات خویش آورد که ماشین و محل کار ماشینی شده می‌بایست برای تکمیل کمبودهای انسان ساخته شود.

به عنوان جمع‌بندی مطالب بالا می‌توان گفت: انفورماتیک مانند همه علوم فنی نیازمند یک اصل قابل بحث و روشن مبتنی بر پایه‌های فلسفی است. این نیاز نقطه حرکتی برای ایجاد یک نظریه انفورماتیک است.

تزهای پیشگفته نشانگر آنند که پایه‌های انفورماتیک تنها بر مبنای مستحکم صوری ریاضی-که البته غیرقابل چشم‌پوشی است-استوار نشده، بلکه تشریح جامع روابط انفورماتیک با دانشهای مجاور و گستره کاربردش در جامعه به‌ویژه ضروری است. سستهای فکری، الگوهای اجتماعی و فرهنگی، آمیختگیهای انفورماتیک با عرصه‌های دیگر در بیرون و درون این دانش می‌بایست شناخته و برشمرده شده، بررسی و ارزشیابی گردند.

نکات نامبرده نهایتاً اثبات می‌کنند که انفورماتیک به مرحله‌ای رسیده است که دیگر بیش از این مجاز به انکار تاریخ خود نیست. این امر نیز نباید به سادگی تنها به عهده تاریخ تکنیک واگذار شود، بلکه باید حداقل به مثابه تاریخ اندیشه، بخشی از یک نظریه انفورماتیک باشد. ایجاد یک نظریه انفورماتیک به خاطر تأثیرات اجتماعی و همچنین نفوذ شدیداً رو به گسترش آن در پهنه‌های اجتماعی گوناگون، نسبت به مسایلی که بلاواسطه باید بدانها پرداخت، اولویت دارد. این امر، حتی اگر انفورماتیک نتواند و یا نباید مشخصاً به مسایل مزبور پاسخ دهد، کماکان معتبر است، زیرا نقطه عزیمت مسایل مورد بحث حتی اگر از حیطه انفورماتیک هم فراتر رود در محدوده موضوعی انفورماتیک قرار دارد. علم انفورماتیک به عنوان یکی از سبب‌سازان این پدیده‌ها اجازه خاموش ماندن در برابر آنها را ندارد.

مسلماً مقاله حاضر شرحی ناقص و گذرا از مسأله نظریه انفورماتیک است که نکته به نکته آن گفتگوهای موافق و مخالف را می‌طلبد. اما همین واکنشهای متضاد نشانگر آن است که: ما نیاز به یک نظریه انفورماتیک داریم!

موضوع طرحهای پژوهشی هستند، نشان می‌دهد که این دست‌یازهای فرهنگی، مورد توجه دانشمندان علوم اجتماعی قرار گرفته‌اند. در این گستره انفورماتیک‌دانان نیز سهیم‌اند. کاربرد انفورماتیک نه تنها با فرهنگ روزمره ما در تماس است، بلکه به طور میان و دراز مدت می‌تواند درک زیبایی شناسانه ما را نیز-به خاطر تأثیرات این دانش در هنرهای تجسمی، ادبیات، موسیقی و فیلم-دگرگون سازد.

آثار و تأثیرات متقابل روانی کاربرد انفورماتیک از این نیز ژرف‌ترند. در این مورد بحث در درون و بیرون انفورماتیک در جریان است.

نظریه انفورماتیک می‌بایست با صراحت و دقت با تزها و مفروضات پایه‌ای «هوش مصنوعی» برخورد کند.

چنین به نظر می‌رسد که انفورماتیک باید در مقیاس فزاینده‌ای با گونه ویژه‌ای از پژوهش که از همان ابتدا با آن کشمکش و نسبت به آن ادعای مالکیت داشته است-یعنی پژوهش مصنوعی-رویارویی و برخورد کند. ظاهراً درهم پیچیدگی تنگاتنگ تاریخی، شیوه‌ای و موضوعی مسایل مورد پژوهش هوش مصنوعی، با موضوعهای پژوهشی انفورماتیک در جهت نزدیکی این دو عرصه سیر می‌کند.

این نزدیکی همواره خود را در استفاده عملی انفورماتیک از محصولات جانبی هوش مصنوعی، همچون مخیطهای برنامه‌سازی و تکنیک سیستمهای خبره، نشان می‌دهد. از جانب دیگر نباید انتظار داشت که دیدگاههای نهفته در پژوهشهای هوش مصنوعی در رده بدیهیات انفورماتیک به شمار آیند. لزوم یک مباحثه نظری در این گستره حتمی است. البته نخستین جدالها با شرکت انفورماتیک‌دانان آغاز شده است. در حال حاضر، هم دیدگاههای مبنی بر نفی قاطع هوش مصنوعی به چشم می‌خورند و هم آرای که با گشادگی به این رشته پژوهشی برخورد می‌کنند.

نظریه انفورماتیک در مقابل وظیفه‌ای دوگانه قرار دارد: نخست این که می‌بایست مبانی فلسفی انفورماتیک را روشن سازد و دوم آن که تفاوتها و مناسبات میان انفورماتیک و هوش مصنوعی را واضح و آشکار نماید.

پژوهشهایی در مورد هوش مصنوعی و گستره کار «شبکه‌های عصبی مصنوعی» که به سرعت از هوش مصنوعی در حال جدا شدن است-ارائه‌گر تغییرات بنیادی در روش و موضوع انفورماتیک هستند. این امر تحت ادعای ایجاد یک ساختار شناختی عمومی و فارغ از جوهره مادی صورت می‌گیرد-که وعده تحقق آن به صورت نرم‌افزار صرف داده می‌شود و بر روی حاملین مادی آلی یا سیلیسی قابل پیاده شدن است.

در مورد بسیاری از ادعاها در خصوص تغییر بنیادی در روش و موضوع انفورماتیک امکان آن وجود دارد که بتوان آنها را با شیوه‌های تکامل یافته انفورماتیک نظری نشان داد. اما گستره اصلی تغییر بنیادی پیشگفته درک بهتری از روند ایجاد نرم‌افزار را در بر می‌گیرد. این درک باید بر دریافت مشکلات حقیقی دست بردن در ساختارهای کار بشری و فرهنگ رشد یافته کار اجتماعی مبتنی باشد و خود را با این شرایط

دیوید آندروز، سردبیر اخبار در مجله پایت:

«مجلات باید بی طرف باشند»

می‌شود تا آن را تأیید کند. تغییرات پیشنهادی اعمال می‌شوند و مقاله با نرم‌افزار کوارک/اکسپرس روی کامپیوتر مکینتاش صفحه‌بندی می‌شود و سپس برای چاپ روی شبکه می‌رود. در بخش چاپ اصلاحات بیشتری روی ظاهر مقاله انجام می‌گیرد تا اطمینان حاصل شود که از قلم‌های مناسب استفاده شده است و عکسها در جای مناسب قرار دارند. سپس مقاله چاپ می‌شود. البته در هر مقاله ممکن است تفاوت‌های کوچکی با مراحلی که گفته شد وجود داشته باشد.

به نظر شما خوانندگان بالقوه بابت چه کسانی هستند؟

آندروز: خوانندگان فعلی ما خیلی فنی هستند. خیلی از آنها خوانندگان قدیمی هستند که برای عقاید ما ارزش قائلند، چون بسیاری از سردبیران در اینجا خودشان برنامه‌نویس و مهندس هستند. ما هم مانند خوانندگانمان همه روزه با مسایلی از قبیل مدیریت شبکه، محیط‌های چندگانه محاسباتی، برنامه‌سازی و غیره درگیر هستیم. پس مسایل و مشکلاتی را که خوانندگانمان با آنها مواجهند می‌دانیم. خودمان نیز با آنها مواجهیم. هر کس که قصد داشته باشد گرایشهای فعلی و آتی در دنیای کامپیوتر را با جزئیات فنی یاد بگیرد خواننده بالقوه ماست. ما راجع به تکنولوژی و مفهوم آن برای کاربران می‌نویسیم. کسانی که مسایل تکنولوژی برایشان مهم است مجله ما را می‌خوانند بابت به چند زبان دیگر هم منتشر می‌شود. فکر می‌کنید آنها تا چه حد موفق بوده‌اند؟

آندروز: هر کدام از آنها مطالب ما را به طرق مختلف به کار می‌گیرند. وضعیت هر کدام فرق می‌کند. فکر می‌کنم بعضی از آنهايي که از ما امتیاز انتشار مجله گرفته‌اند نسبت به دیگران با رقابت کمتری روبرو هستند. برای مثال در آلمان رقابت خیلی شدید است. مجلاتی نظیر بی‌سی‌ولت، پی‌سی‌پراکسیس، مک‌ولت و سی‌تی (که از ما امتیاز گرفته) نویسندگان و ویراستاران بسیار تیزهوشی دارند که بازار را می‌شناسند و با محصولات آشنا هستند. ما در آرژانتین، برزیل، چکسلواکی، یونان، ژاپن، مکزیک، تایوان، استرالیا، کرواسی، آلمان، ایتالیا، کره و اسپانیا امتیاز انتشار بابت را داده‌ایم. هر مجله مشکلات خاص خودش را دارد. برای مثال، مشکلات نشر در کرواسی مسلماً با آن مشکلات در استرالیا متفاوت است.

بخش آگهی منبع اصلی درآمد مجله‌ها به شمار می‌رود. به نظر شما چگونه می‌توان تحریریه را از این بخش مستقل نگه داشت؟

آندروز: برای این کار مجله باید سیاستهایی داشته باشد و به آن سیاستها

همزمان با ظهور ریزپردازنده‌ها و کامپیوترهای شخصی و خانگی، مجله بابت نیز شروع به انتشار کرد و اکنون ۱۸ سال است که خوانندگان را در جریان آخرین اخبار تحولات کامپیوتری می‌گذارد. شاید مقالات دانشگاهی و نظری را کمتر بتوان در این مجله یافت ولی با این وجود خیلیها عقیده دارند که مقالات بابت برای حرفه‌ایهای باتجربه است و تازه‌کارها فهم مطالب آن را دشوار می‌یابند. به سراغ دیوید آندروز سردبیر اخبار در این مجله رفته‌ایم و مصاحبه‌ای از طریق شبکه با او ترتیب داده‌ایم که ترجمه آن را خواهید خواند.



لطفاً به طور خلاصه جریان کار در طی یک ماه و مراحل لازم برای آماده‌سازی مجله را شرح دهید؟

آندروز: جواب دادن به این سؤال خیلی دشوار است چون هر بخش از مجله زمانبندی خود را دارد که با بقیه بخشهای مجله بسیار متفاوت است. برای مثال زمان بین سفارش تهیه یک مطلب تا چاپ آن در مجله از سه ماه برای مقالات تا حدود ۴۵ روز برای اخبار متغیر است. در هر بخش مراحل مشابهی انجام می‌گیرد: سردبیران درباره گرایشها، تکنولوژیها و محصولاتی که بر نحوه به کارگیری کامپیوتر توسط خوانندگان ما تأثیر می‌گذارند بحث و تحقیق می‌کنند؛ سفارش تهیه مطالب به نویسندگان که یا از اعضای هیئت تحریریه مجله و یا از نویسندگان آزاد هستند داده می‌شود؛ وقتی مقاله به مجله می‌رسد ویراستاران را ویرایش می‌کند تا با شیوه نگارش ما منطبق شود، صحت اطلاعات آن را بررسی می‌کند و در بعضی از موارد از نویسنده می‌خواهد تا بخشهایی از مقاله را بازنویسی کند. همزمان با آن، ویراستار با بخش طراحی صحبت می‌کند و پیشنهادهایی راجع به تصاویر، شکل‌های فنی و عکس به آنها می‌دهد. آنگاه مقاله به یک ویراستار فنی داده می‌شود تا آن را ویرایش کند. مقاله ویرایش شده به نویسنده داده

1) David Andrews

خیلی زیاد مطلب می‌نویسند که ممکن است تعداد کمی به آن موضوع علاقه‌مند باشند. همچنین توجه داشته باشید که حق اشتراک این خبرنامه‌ها چند صد دلار یا حتی بیشتر است. به هر دو نوع نشریه نیاز هست. اگر ما آگهی چاپ نکنیم حق اشتراک بابت هزاران دلار خواهد شد. مسلم است که نمی‌توان از خوانندگان انتظار داشت که چنین مبلغی را بپردازند وقتی مجلات دیگری با قیمت کمتری وجود دارند.

آیا تاکنون بین بابت (یا مجله دیگری که شما در آنجا کار می‌کردید) و شرکتها اختلافی به‌وجود آمده است که منجر به دادگاه و محاکمه شود؟
 اندروز: تا جایی که من می‌دانم در بابت چنین اتفاقی نیافتاده است. ما انسان هستیم و ممکن است اشتباه کنیم. وقتی این اشتباهها تذکر داده شوند اصلاحیه چاپ می‌کنیم و در موارد نادر آنها را تکذیب می‌کنیم. فکر می‌کنم مواردی که منجر به دادگاه می‌شود غالباً در مجلات عمومی اتفاق می‌افتد نه در مجلات تخصصی مثل ما. وقتی از برنامه یا سیستمی انتقاد می‌کنیم داده‌های محک‌زنی و تجربیات دست اول استفاده‌کنندگان را داریم تا ادعاهایمان را اثبات کنیم.

اگر ما از محصولی تعریف کنیم و معلوم شود که اشکالات زیادی داشته است دیگر، خوانندگان مجله ما را نمی‌خوانند.

به نظر شما مجلات باید چگونه عمل کنند تا مردم به آنها اعتماد داشته باشند؟

اندروز: باید از محصولاتی که راجع به آنها مطلب می‌نویسند استفاده کنند، با بقیه استفاده‌کنندگان و همچنین شرکتهای رقیب صحبت کنند و هر دو طرف قضیه را مدنظر داشته باشند. و مهم‌تر از همه، باید بیطرف باشند. به این ترتیب، نوشتن راجع به کامپیوترها تفاوت زیادی با تهیه خبر برای روزنامه‌های معمولی ندارد.

کامپیوترهای چندرسانه‌ای سریعاً گسترش می‌یابند. آیا روزی مجلات الکترونیکی جانشین مجلات کاغذی خواهند شد؟

اندروز: این چیزی است که ما همین الان در حال ارزیابی آن هستیم. ما راجع به پروژه‌های مختلفی از قبیل کار با آکروبات محصول شرکت آدوبی و نسخه الکترونیکی بابت روی دیسک لیزری تحقیق می‌کنیم، اما هنوز اینها آماده نشده‌اند. فعلاً مجله‌ای که کاملاً چندرسانه‌ای باشد (با تصاویر رنگی و متحرک، فوق متن^۳ و غیره) نیاز به کامپیوتری دارد که خیلی از خوانندگان آن را ندارند. علاوه بر این، خواندن مجله وقتی در مترو یا هواپیما نشسته‌اید و به صفحه کوچک کامپیوتر نگاه می‌کنید سخت است. اما اینها مسائل سخت‌افزاری هستند که بالاخره رفع می‌شوند. مردم فکر می‌کردند تلویزیون رادیو را از صحنه

وفادار بماند. سیاست بابت این است که تحریریه و آگهی کاملاً مستقل از هم هستند؛ و همیشه نیز اینطور بوده است. خوانندگان ما حواسشان جمع است و هسته اصلی کاربران تکنولوژی، آنها هستند. خوانندگان ما همان محصولاتی را استفاده می‌کنند که ما هم استفاده می‌کنیم. اگر ما از محصولی تعریف کنیم و معلوم شود که اشکالات زیادی داشته است دیگر، خوانندگان مجله ما را نمی‌خوانند. ما به بخش آگهی می‌گوییم که راجع به چه چیزهایی می‌نویسیم اما فقط در همین حد.

یک چیز را باید به خاطر داشته باشید: تا زمانی که خواننده نداشته باشید نمی‌توانید آگهی بگیرید. خوانندگان مجله‌ای را که صداقت ندارد تشخیص می‌دهند و وقتی مجله‌ای اعتبارش را از دست بدهد خوانندگانش را از دست داده است. بدون خواننده مجله قادر به ادامه حیات نیست. چون لوتوس، آی‌بی‌ام و مایکروسافت در مجله ما آگهی می‌دهند معنایش این نیست که ما از محصولات آنها انتقاد نمی‌کنیم البته اگر انتقاد بجا باشد.

برای مثال، در نقدی بر نرم‌افزار لوتوس نوتز^۲ (ژوئیه ۱۹۹۳) جان بودل می‌نویسد: «متأسفانه نوتز هنوز مشکلات جدی دارد. مهمترین آنها مدیریت امنیت منسوخ شده و الگوی برنامه‌سازی نامناسب برای آن نوع از برنامه‌هایی است که لوتوس می‌خواهد برنامه‌سازان برای نوتز طراحی کنند.» می‌بینید که این مقاله‌ای نیست که تحت تأثیر آگهی قرار گرفته باشد.

به‌عنوان مثالی دیگر، به اولین جملات گزارش اصلی شماره آوریل ۱۹۹۳ توجه کنید: «دیوید براون بازرگان پرشور مستقر در نیوهامپشایر سال گذشته به‌عنوان هدیه کریسمس نسخه‌ای از نرم‌افزار اکسیس مایکروسافت را که یک برنامه مدیریت پایگاه اطلاعات رابطه‌ای است دریافت کرد. اما وقتی براون سعی کرد برنامه را اجرا کند هیچانش تبدیل به ناامیدی شد. علیرغم این‌که کامپیوتر او چهار مگابایت حافظه‌ای را که مایکروسافت توصیه می‌کند دارد، اکسیس خیلی کند اجرا می‌شود.» در همان شماره یک صفحه آگهی راجع به یکی از برنامه‌های پایگاه داده‌های مایکروسافت چاپ شده بود. پس می‌بینید که می‌توان آگهی گرفت و در تحریریه هم بیطرف بود. علاوه بر این خیلی از خوانندگان ما واقعاً آگهیها را دوست دارند. می‌خواهند از آخرین قیمت‌ها باخبر شوند، فرصتهای استثنایی را از دست ندهند و بدانند چه کسی محصولات مورد علاقه آنها را عرضه می‌کند.

بعضیها در ایران فکر می‌کنند که بهترین مجله علمی-فنی مجله‌ای است که اصلاً آگهی نداشته باشد. نظرتان راجع به این موضوع چیست؟

اندروز: نشریات زیادی هستند که آگهی نمی‌گیرند اما دیگر به آنها مجله نمی‌گویند. آنها خبرنامه هستند. این خبرنامه‌ها (مثل «گزارش ریزپردازنده»، که مایکل اسلیتر آن را منتشر می‌کند یا «گونه ۱/۰» که لستر دایسون منتشر می‌کند) فقط درباره محدوده خاصی با جزئیات

خارج می‌کند. اما اینطور نشد. رادیو با شرایط جدید تطبیق یافت و به همان قوت سابق باقی است.

آیا مردم غرب راجع به اوضاع کامپیوتر در کشورهای جهان سوم مانند ایران اطلاعات کافی دارند؟ بابت و مجلات دیگر چگونه می‌توانند آمریکائیا را از اوضاع این کشورها آگاه سازند؟

اندروز: ما راجع به هندوستان، مکزیک، برزیل، تایوان و کشورهای دیگر مطالبی نوشته‌ایم، اگر چه من مطمئن نیستم که بتوان به این کشورها عنوان جهان سوم را اطلاق کرد. البته همیشه چیزهای جدیدتری برای یاد گرفتن وجود دارد. برای مثال، مقاله‌ای که شما راجع به اوضاع کامپیوتر در ایران نوشتید مطمئنم که بعضی از سوءتفاهمات را در مورد وضعیت کامپیوتر در کشورتان برطرف کرد. اما واضح است که اوضاع سیاسی و بُعد مسافت مانعی بر سر راه تهیه مطلب از کشورهای دیگر است. شبکه‌های مخابراتی می‌توانند این مشکل را حل کنند.

نشریات زیادی هستند که آگهی نمی‌گیرند اما دیگر به آنها مجله نمی‌گویند.

دولت امریکا فروش تجهیزات کامپیوتری پیشرفته به ایران را تحریم کرده است، ولی دولت ایران می‌تواند دستگاههای مورد نیازش را از منابع دیگری تهیه کند. تنها قربانیان این تحریم شرکت‌های خصوصی و دانشگاههای ایران هستند. علاوه بر این، شرکت‌های امریکایی نیز به این ترتیب بازار بزرگی را در ایران از دست می‌دهند. به عقیده شما چه کسی از این تحریم نفع می‌برد؟

اندروز: دولت امریکا در اواخر ماه سپتامبر (اوایل مهر ماه) مقرراتی را پیشنهاد کرده است که بر اساس آن کامپیوترهایی با قدرت ۵۰۰ امپایس^۴ را می‌توان بدون دریافت اجازه صدور به کشورهای خاصی فروخت. حد قبلی ۱۲/۵ امپایس بود. این مقدار برای آزاد کردن صدور اغلب ایستگاههای کار کافی است. با این وجود نمی‌دانم آیا ایران می‌تواند این تجهیزات را وارد کند یا نه. دولت امریکا هنوز به تولیدکنندگان نرم‌افزار اجازه نمی‌دهد تا نرم‌افزارهای رمزگذاری شده را صادر کنند. به این ترتیب تولیدکنندگان آن محصولات لطمه می‌بینند چون نمی‌توانند در خارج از امریکا رقابت کنند. نمی‌دانم چه کسی از این تحریمها سود می‌برد. باعث تأسف است که مسایل سیاسی، دانشمندان و مهندسان را از همکاری با یکدیگر برای حل مشکلات باز داشته است.

مهمترین خبری که در طول سابقه حرفه‌ای خود نوشته‌اید چه بوده است؟

اندروز: وقتی که به جلسه‌ای رفتم که مهندسانی از شرکت هیولت پاکارد و لوتوس در آنجا حاضر بودند و قرار بود یک محصول جدید

4) Millions of Theoretical Operations Per Second

محرمانه را ببینیم (نمونه آزمایشی HP 95 LX). در این جلسه چهار مهندس مدیر پروژه و شش نفر کارمند بازاریابی و روابط عمومی حضور داشتند و فقط من بودم که از بابت می‌آمدم. این جلسه در دفتر کار بزرگی که مشرف بر رودخانه چارلز در بوستون بود برگزار شد. با خودم گفتم «خبر بسیار مهمی در پیش است.» اینطور که پیداست چنین هم بود. این کامپیوتر کوچک، پیش‌تاز «دستیارهای رقمی شخصی»^۵ امروزی است. آن ماه ما این مطلب را روی جلد چاپ کردیم. فکر می‌کنم مطلبی هم که راجع به اولین دستیارهای رقمی (نیوتن و زومر کاسیو) نوشتم خیلی مهم بود، اگر چه وقتی مقاله چاپ شد خیلی از آن بدم آمد. چون بعد از موعد مقرر تحویل مقاله چیزهای زیادی یاد گرفته بودم که دلم می‌خواست در مقاله‌ای که در شماره سپتامبر چاپ شد وجود داشته باشد. خوشبختانه در شماره اکتبر مطلب مفصلی راجع به این موضوع نوشتیم.

تقریباً دو سال پیش مجبور بودم مقالات دادگاهی زیادی بنویسم: راجع به اینتل و ادوانسد مایکرو دیوایسز، اینتل و سائیریکس، مایکروسافت و ایل، لوتوس و یورلند، یورلند و اشتون تیت و غیره و غیره. از این که وکلا وارد مسایل تکنولوژی شده بودند راضی نبودم. اما این مقالات خیلی اهمیت داشتند چون بدون رقیب، اینتل می‌تواند پردازنده‌هایش را به هر قیمتی بفروشد. موضوع محصولاتی که شامل قانون حمایت از مؤلف می‌شوند مسئله مهمی است. در این موقعیت است که تکنولوژی سالها از وکلا جلوتر است.

سرانجام، مقاله‌ای راجع به مایکروسافت و تحقیقات کمسیون بازرگانی فدرال کمی هراسناک بود. باید خیلی دقت می‌کردم، مایکروسافت شرکت خیلی قدرتمندی است.

مجلات یا روزنامه‌های مورد علاقه‌تان (غیر از بابت!) چیست؟

اندروز: می‌خواهید باور کنید یا نه، من دوست دارم مجله رولینگ استون و «راهنمای تلویزیون» را بخوانم. از موزیک و تلویزیون خوشم می‌آید. به مجله مک‌کورلد هم علاقه‌مندم، فکر می‌کنم مقالات خوبی دارند. اگر وقت داشته باشم خبرنامه «گزارش ریزپردازنده» و پی‌سی‌ویک را هم می‌خوانم. مجله مایکروسافت سیستمز جورنال را هم دوست دارم. چون به گردش علاقه‌مندم مجلات راجع به کوهنوردی و دوچرخه‌سواری را هم می‌خوانم.

چیز دیگری هست که بخواهید خوانندگان ما بدانند؟

اندروز: علیرغم کار زیاد و فشارهای کاری، از کارم راضی هستم. هر روز چیز جدیدی یاد می‌گیرم و افرادی که با آنها کار می‌کنم باهوش و کارآمد هستند. وقتی بخش مربوط به من در مجله چاپ می‌شود هیچوقت از آن راضی نیستم، همیشه راههایی به نظرم می‌رسد که می‌شد آن را بهتر نوشت. فکر نمی‌کردم شش سال در اینجا دوام بیاورم، اما الان رها کردن این کار خیلی جالب است!

گزارش از سعید وحید

5) Personal Digital Assistant-PDA

جوزف وایزن باوم:

«فقط معجزه می تواند ما را نجات دهد!»

وایزن باوم: البته کامپیوترها در انجام محاسبات از ما پیشی گرفته اند و برای سر و کله زدن با ارقام چیزی بهتر از آنها وجود ندارد. ولی آنها قادر به اتخاذ تصمیم نیستند چرا که تصمیم گیری تنها به اطلاعات مأخوذ از جهان خارج وابسته نیست و به حیطه معانی متکی است. معانی به نوبه خود حاصل درگیری فعالانه تفکر با جهان خارج است. آنچه بایستی ما را به وحشت بیاورد این است که حل مسائل ذاتاً انسانی مثلاً مشکلات سیاسی و اجتماعی، هر چه بیشتر به کامپیوترها محول می شوند. از آنجا که کامپیوترها، فی نفسه، توانایی طرح سؤال در مورد ارزشهای انسانی را ندارند، مهمترین سؤالات هرگز پرسیده نخواهند شد.

آیا مردم آنقدر ضعیفند که حاضر به تفویض استقلالشان به کامپیوترها بشوند؟

وایزن باوم: این نکته که انسانها با اتومبیل و یا موتورسیکلتهاشان پیوند عاطفی پیدا می کنند البته نکته جدیدی نیست. به اضافه، اخیراً شاهد روندی هستیم که ماشینها را (و در اینجا منظورم به ویژه رادیو، تلویزیون، سینما و دستگاههای ویدئوست) جایگزین روابط و مناسبات انسانی می کند. آرزوی عمیقی برای تحقق بخشیدن به یک ماشین متفکر و آگاه و ایجاد هوش مصنوعی، به معنای واقعی کلمه، وجود دارد. این اشتیاق را می توان در ادیبانمان نیز جست، مثلاً در داستان پیگملیون، داستان فرانکشتاین، و البته در داستانهای تخیلی-علمی. اکنون به مرحله ای رسیده ایم که خیلی از این رویاها را می توان تا حدی جامه عمل پوشاند.

مع ذلک، این نکته که انسانها تا این حد مشتاق جایگزینی خود توسط کامپیوترها هستند مشکوک به نظر می رسد.

وایزن باوم: سؤالی که غالباً به هنگام سخنرانیها و سمینارها از من می شود این است که «چکار کنیم؟» مردم به دنبال رهبری هستند که به آنها بینش بدهد. شاید شایع ترین بیماری جهان غرب نوعی اختگی اراده باشد و اعتقاد به این که مسیر وقایع جهان را نمی توان تغییر داد. خیلیها معتقدند که وضعیت بشری از خیلی لحاظ اقتضاح است و حکومتهاشان برخلاف منافع انسانی عمل می کنند و در عین حال بر این باورند که کاری از دستهایشان ساخته نیست. در نتیجه به دنبال شخصی - یا چیزی - می گردند که به ایشان بگوید که چکار کنند. اگر این موضوع را در کنار آوازه علوم و وسایل علمی بگذارید متوجه می شوید که چرا مردم مشتاق تجسم هوش و آگاهی توسط علوم هستند تا به آنها راه حلها را نشان بدهد.

ولی کامپیوتر در گشایش درهای فضا یاریمان داده و بعضی از ساختارهای اجتماعیمان را که در اثر فشار روزافزون جمعیت در شرف انهدام قرار داشته اند نجات داده است.

وایزن باوم: امروز صحبت از بانکها، گزارشهای مالی، خدمات اجتماعی و

جوزف وایزن باوم^۱ استاد بازنشسته کامپیوتر و از پیشگامان این علم به شمار می آید. او هوادار نظریات انساندوستانه در علوم کامپیوتر است و نسبت به تکنولوژی جدید و تأثیرات آن بر زندگی بشر چندان خوشبین نیست.



چه جنبه ای از رابطه میان فرد و کامپیوتر بیش از هر چیز باعث نگرانی شما می شود؟

وایزن باوم: ما اکنون، به عنوان یک جامعه، به مرحله ای رسیده ایم که تنها به علوم جدید برای کسب اطلاعات در مورد جهان اعتماد می کنیم. وابستگی به کامپیوتر تنها جدیدترین و افراطی ترین شاهد این مدعاست که انسان با تکیه بر تکنولوژی از وظیفه خویش در ایفای نقش عاملی آزاد طفره می رود و از مفهوم بخشیدن به زندگی خود، تصمیم گیری و جستجوی آنچه در زندگی واقعاً ارزشمند است می پرهیزد. اکنون بازار مملو از دستگاهی شده است که همان کامپیوتر باشند و این پدیده خطرناک را قویاً ترغیب می کند.

آیا گمان می برید که کامپیوترها هرگز قادر به جانشینی تفکر انسانی در حل مسائل نخواهند شد؟

1) Josef Weizenbaum

ولی بی‌هدفی زندگی روزمره که میلیون‌ها نفر در جامعه از آن رنج می‌برند ریشه‌های عمیقی در پیگانگی فرد از طبیعت، از کار و از دیگر انسانها دارد. تا موقعی که این فهمیده به آن رسیدگی نشود راه نجاتی وجود ندارد. اگر به هر کس که استطاعت مالی دارد یک جفت کفش بدیم که علی‌الظاهر با کفشهای دیگر فرق داشته باشد و سپس از این عمل به عنوان قدمی در حل مشکلات اجتماعی یاد کنیم نه تنها عمل انقلابی انجام نداده‌ایم بلکه ضد انقلابی عمل کرده‌ایم.

بیشترین تأثیر کامپیوترها در کجا بوده است؟

وایزین باوم: در این نکته که عظیم‌ترین کاربرد کامپیوتر چه در ایالات متحده و چه در شوروی برای اهداف نظامی بوده است شکی نیست. فکر می‌کنم که حدس درستی باشد - هر چند که کسی دقیقاً نمی‌داند - که کشتار هر چه ارزانتر و بیشتر انسانها، به عنوان هدفی واحد، جذب‌کننده بیشترین تعداد کامپیوترها است. فرق نمی‌کند از چه اصطلاحی برای اشاره به برنامه‌های تحقیقاتی آزمایشگاههای کامپیوتر و هوش مصنوعی در دانشگاههای نظیر استنفورد یا انستیتی فنی ماساچوست استفاده کنیم، در این که کاربرد غایی این تحقیقات در اهداف نظامی است شکی نیست.

آیا تصور می‌کنید که در صورت آمادگی مردم به انجام هر کار لازمی آیا می‌توان تغییر بنیادین اصیلی در جامعه و یا حتی در کامپیوترها به وجود آورد؟

وایزین باوم: به نظر من آنچه بیشتر از هر چیز دیگری لازم است، برنامه جاندار «مسمومیت‌زدایی تکنولوژیک» است. بایستی قبول کنیم که نشسته علوم و فنون هستیم و به زد و بندی پرداخته‌ایم که بی‌شبهت به قرار و مدار «فاوست گوت» با اهریمن نیست.

در مورد این که مردم بالاخره جرئت پیدا می‌کنند که باعث و بانی این تغییر و تحولات بشوند تا چه حدی خوشبین هستید؟

وایزین باوم: نظر شخصی من این است که نمی‌توانیم بجز از طریق یک معجزه از این مخصه نجات پیدا کنیم. منظورم از معجزه البته واقعه‌ای مثل ریزش نان از آسمان نیست بلکه منظورم مثلاً واقعه‌ای مثل مقاومت روزا پارکز در ترک قسمت جلوی اتوبوس در آلاباما است که جرقه‌ای برای اشتغال نهضت حقوق مدنی امریکا شد و چهره امریکا را به انحاء مختلف دگرگون کرد.

چه چیزی باعث توفیق روزا پارکز شد؟

وایزین باوم: زمینه برایش آماده بود. و به نظر من وظیفه ما این است که با تمام قوا کار کنیم تا بتوانیم زمینه چنین معجزه‌ای را فراهم بیاوریم. حداقل با این کار باعث جلوگیری از مسموم شدن محیطی که محمل این معجزات خواهد بود می‌شویم. مثلاً نبایستی به توسعه و تولید وسایلی که به کشتار انسانها منتهی می‌شود بپردازیم. فکر می‌کنم این موضوع حیاتی باشد که اشخاصی که طرز فکر مشابهی دارند همدیگر را تقویت و پشتیبانی کنند. کار دسته‌جمعی، همبستگی و اتحاد سیاسی لازم است. برای همین مهم است که جزئی از نهضت حقوق مدنی [امریکا] و یا نهضت پایان جنگ ویتنام بوده باشیم. امیدوارم که این مصاحبه را اشخاصی که افکار مشابهی دارند بخوانند و از این لحاظ ترغیب شوند که فرد دیگری - یک دانشمند علوم کامپیوتری - چنین حرفهایی زده است.

ترجمه دکتر علی عنایت

دستگاهها و مناسبات دیگر که اگر به خاطر وجود کامپیوتر نمی‌بود در زیر فشارهای روزافزون جمعیت و انتظارات هر چه بیشتر مردم متلاشی می‌شد زیاد است. غالباً با نوعی احساس قدردانی و آسودگی گفته می‌شود که کامپیوتر سرریزنگاه رسید. اشخاصی که این حرفها را می‌زنند از مرحله پرتند. این مؤسسات و «خدمتشان» شاید نیازمند دگرگونیهای چه بسا انقلابی بودند و از این جهت ظهور کامپیوتر بیشتر به حفظ وضع موجود انجامیده است تا تغییر و تکوین انقلابی جهان.

برای پدر و مادرها این مسئله مهم است که فرزندان «سواد کامپیوتری» داشته باشند و فکر می‌کنند که اگر فرزندان «شان طرز کار با کامپیوتر را ندانند در زندگی عقب می‌افتند.

وایزین باوم: این واقعاً حرف مفتی است! بیماری روانی جدید «بیسوادی کامپیوتر» اختراع روشهای بازاریابی عمومی است که مثلاً به ما صنایع چندین میلیارد دلاری «فودورانت» برای نقاط مختلف بدن را ارائه داده است. با این که بازاریابها در ورود کامپیوتر به مدارس و خانه‌ها موفق بوده‌اند فکر می‌کنم که سدّ جدیدی را در برابر داشته باشند. مردم بایستی با این کامپیوترها چکار بکنند؟ کاربرد آنها چیست؟ چاقوی برقی با این که مشکلات خود را داشت حداقل کاربردش معلوم است ولی عجیب است که بعد از اینهمه صرف وقت و حرف، حاصل کار کسانی که کاربردهای کامپیوترهای خانگی را توضیح داده‌اند چه ناچیز بوده است. البته یک کاربرد مهم و کاملاً معقول آن «کلمه‌پردازی» است. ولی ذخیره دستور پخت غذا روی کامپیوتر؟ مسخره است!

آیا کامپیوتر خانگی روزی به اندازه تلویزیون همه‌گیر خواهد شد؟

وایزین باوم: موقعی که پخش برنامه‌های تلویزیونی قریب‌الوقوع بود چه رویاهای وهم‌انگیزی بافته نشد و چه ادعاهایی که نشنیدیم! مثلاً پیش‌بینی می‌شد که تمام طبقات مردم، به ویژه خردسالان، با تلفظ صحیح کلمات، ادبیات عالی، تئاتر، بهترین معلمین کشور و غیره آشنا خواهند شد. رویای تکنولوژیک - از لحاظ فنی - بیش از انتظار اولیه به وقوع پیوست. دستگاههای کوچک تلویزیون سیاه و سفید مبدل به تلویزیونهای رنگی شدند که اکنون ابعاد صفحه بعضی از آنها به پای ابعاد پرده سینما هم می‌رسد. ارتباطات ماهواره‌ای امکان پخش تصاویر وقایع را که در هر نقطه‌ای از کره زمین - و حتی فضا - رخ می‌دهد به ما بخشیدند. ولی مجموعه تمام این دستیابیهای نخبه چه چیزی به عموم مردم ارائه داده است؟ نگرینی نادر در میان سیلی از ابتدال که حاصل بیماریها و ناتوانیهای تمدن ما است. فکر می‌کنم که همین سناریو در مورد کامپیوتر خانگی هم تکرار شود. بار دیگر رویاپرداز شده‌ایم ولی بازار لبریز از بازیهای کامپیوتری مبتذلی است که بیشترشان در مایه انهدام و تیراندازی هستند.

آیا مسائل مبرمی - در سطح فردی یا اجتماعی - وجود دارند که دانشمندان امیدوار به حل آنها باشند؟

وایزین باوم: در میان عده‌ای که می‌توان ایشان را «خواص» دانست صحبت بسیار از کسل بودن جامعه نوین است. بعضی دانشمندان کامپیوتر این کسل بودن را محصول یکسانی کالاهای مصرفی می‌دانند. یکی از استادان کامپیوتر در انستیتی فنی ماساچوست به نام ماروین مینسکی همیشه راجع به این موضوع حرف می‌زند که وقتی کامپیوترها را به تولید کفش بگماریم دیگر دلیلی وجود ندارد که دو شخص مختلف کفشهای یکسانی داشته باشند.

مراسم تجلیل از اعضای تیم المپیاد کامپیوتر

تیم آموزش داده شده و پس از آن بر روی طراحی الگوریتمها کار شده است، به این نکته اشاره کردند که در المپیاد امسال، برای نخستین بار، برنامه‌های نوشته شده توسط دانش‌آموزان نه تنها باید در اجرا با داده‌های نمونه هیأت داوران جواب درست تولید می‌کرد بلکه بهینه بودن الگوریتمهای طراحی شده نیز حائز اهمیت و دارای نمره بود. نکته جالب توجه دیگر در سخنان آقای دکتر قدسی این بود که ایشان گفتند سؤالات المپیاد دانش‌آموزان را در اختیار دانشجویان کارشناسی ارشد کامپیوتر قرار داده‌اند که بسیاری از آنان در پاسخگویی کامل به سؤالات دچار مشکل گردیده‌اند و این امر را نشانگر میزان سختی سؤالات المپیاد دانستند.

سپس از آقای دکتر تابش در مورد نحوه انتخاب اعضای تیم المپیاد در سایر کشورها سؤال شد که ایشان گفتند در اکثر کشورها همانند ایران، اعضای تیم المپیاد از طریق کنکورهای مختلف انتخاب می‌شوند. ایشان همچنین اضافه کردند که در بعضی از کشورها نیز مانند ایران، اعضای تیم المپیاد از شرکت در کنکور ورودی دانشگاهها معاف می‌شوند و می‌توانند پس از اتمام دوره دبیرستان، به‌طور مستقیم وارد دانشگاه شوند.

آنگاه رئیس انجمن به گفتگو با دانش‌آموزان عضو تیم المپیاد پرداخت. آقای محمد مهدیان برنده مدال نقره، توضیحاتی در مورد مسابقه داد.

به دنبال کسب موفقیت بزرگ تیم المپیاد کامپیوتر ایران در پنجمین المپیاد جهانی کامپیوتر، مراسمی از طرف انجمن جهت تجلیل از اعضای و سرپرستان این تیم در تاریخ ۷۲/۸/۲۶، همزمان با برگزاری مجمع عمومی سالانه، برگزار گردید.

در ابتدای این مراسم، رئیس انجمن طی سخنان کوتاهی، این موفقیت بزرگ را به اعضای و سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر ایران تبریک گفت و حاصل کار آنان را نشانگر وجود استعدادهای درخشان در بین جوانان کشور دانست و از عدم وجود یک بستر علمی و تحقیقاتی مناسب در کشور جهت بارور نمودن بیش از پیش این تواناییهای بالقوه ابراز تأسف نمود. آنگاه ایشان با معرفی اعضای و سرپرستان تیم از آنان برای حضور در صحنه سالن دعوت به عمل آورد.

آقایان دکتر محمد قدسی و دکتر یحیی تابش سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر ایران و آقایان محمد مهدیان، مهدی فولادگر، سعید بهزادی‌پور و علی ایرانی اعضای این تیم در میان ابراز احساسات پرشور حاضران به روی صحنه آمدند و در گفتگویی دوستانه با رئیس انجمن به سؤالات وی در مورد چگونگی برگزاری المپیاد و مطالب مربوطه پاسخ گفتند.

ابتدا آقای دکتر قدسی توضیحاتی در مورد نحوه انتخاب اعضای تیم از طریق کنکورهای چندگانه و مراحل آماده‌سازی تیم المپیاد ایران بیان داشتند. ایشان با ذکر این که ظرف دو هفته زبان پاسکال به اعضای



آقای صفاری جایزه آقای مهدیان را اهدا می‌کنند.



آقای دکتر قدسی به سؤالات رئیس انجمن پاسخ می‌دهند.

آقای مهدی فولادگر، دانش‌آموز اصفهانی و برنده مدال طلا و یکی از چهار نفری که در کل مسابقه، امتیاز کامل کسب کرده‌اند، در سخنان خود سطح سؤالات را بسیار بالا دانست و آمادگی کسب شده در اردوهای داخل کشور قبل از اعزام به مسابقه را کافی و مطلوب ذکر نمود. ایشان در پاسخ به این که چه کسی سؤالات را طرح می‌کند گفتند از هر کشور سؤالاتی به کمیته برگزارکننده ارسال می‌شود و سپس نمایندگان و سرپرستان تیمها از میان سؤالات دریافت شده به انتخاب می‌پردازند. آنگاه آنها تا پایان مسابقه در قرنطینه نگاهداری شده و قادر به تماس با اعضای تیم نمی‌باشند. ایشان همچنین افزودند که یک نسخه از سؤالات به زبان انگلیسی و نسخه دیگر به زبان رسمی هر کشور در اختیار تیمها گذاشته می‌شود.

آقای سعید بهزادی پور، برنده مدال برنز نیز توضیحاتی در مورد برنامه‌های جنبی مسابقه و تماس با اعضای سایر تیمها داد. به گفته ایشان از سوی کمیته برگزارکننده برنامه‌هایی برای آشنایی بیشتر اعضای تیمهای کشورهای مختلف با یکدیگر در نظر گرفته شده بود.

به گفته ایشان، مسابقه در دو قسمت برگزار می‌گردد. در قسمت اول سه سؤال به شرکت‌کنندگان داده می‌شود که باید آنها را به یکی از زبانهای برنامه‌سازی لوگو، بیسیک، سی یا پاسکال بر روی کامپیوترهای شخصی که در اختیار دارند پیاده‌سازی کنند. و در روز بعد یک سؤال دیگر به همین ترتیب داده می‌شود. در هر بخش مسابقه به شرکت‌کنندگان پنج ساعت وقت داده می‌شود. پس از تحویل‌گذاشته برنامه‌ها داوران آنها را با داده‌های نمونه خود آزمایش می‌کنند و بسته به نتیجه آزمایش در هر مورد، نمره صفر یا ۱۰۰ داده می‌شود.

آقای علی ایرانی، برنده مدال نقره نیز توضیحاتی در مورد محل برگزاری مسابقه و تسهیلاتی که از سوی کمیته برگزارکننده در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفته بود بیان نمود. ایشان سازماندهی مسابقه را خوب توصیف کرد و از جمله به این نکته اشاره نمود که چند روز قبل از شروع مسابقه، کامپیوترهایی شبیه کامپیوترهایی که در روز مسابقه در اختیار شرکت‌کنندگان گذاشته می‌شد در اطاقهای هتل محل اقامت نصب گردید تا اعضای تیمها آشنایی کافی با آنها و طرز کارشان پیدا کنند.



آقای دکتر کلانتری جایزه آقای بهزادی پور را اهدا می‌کنند.



آقای دکتر علاقه‌بند جایزه آقای ایرانی را اهدا می‌کنند.



آقای مشایخ هدیه‌ای به آقای دکتر قدسی تقدیم می‌کنند.



آقای دکتر نوابی جایزه آقای فولادگر را اهدا می‌کنند.

به دست آمده را به سرپرستان و اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران تبریک گفت و با تأکید بر اهمیت تربیت و هدایت اعضای تیم از سرپرستان آنها قدردانی نمود.

در خاتمه، جوایزی که از سوی انجمن و برخی از شرکتهای کامپیوتری برای اعضای تیم المپیاد در نظر گرفته شده بود توسط آقایان مهندس صفاری دبیر محترم شورای عالی انفورماتیک کشور، دکتر محمدعلی علاقه‌بند استاد کامپیوتر دانشکده علوم دانشگاه تهران و از اساتید پیش‌کسوت رشته علوم کامپیوتر در ایران، دکتر زین‌العابدین توایی استاد و رئیس گروه کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران و دکتر بهمن کلانتری استاد عالیقدر علوم کامپیوتر دانشگاه راتگرز آمریکا که برای فرصت مطالعاتی به ایران سفر کرده‌اند، به آنان اهداء گردید.

پس از مراسم اهداء جوایز، اعضاء و سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر ایران با کف‌زندهای ممتد حاضران و ابراز احساسات صمیمانه و گرم آنان بدرقه گردیدند.

پس از گفتگوی رئیس انجمن با اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران، آخرین سؤال از سرپرستان تیم در مورد این که چرا کشورهای صاحب نام در انفورماتیک جهان در چنین مسابقاتی در رده‌های پایینتر از ما قرار گرفته‌اند و آیا این بدان علت نیست که این مسابقات آنگونه که برای کشورهایی نظیر ما جنبه تبلیغاتی دارد و برای آن سرمایه‌گذاری می‌شود برای آنها چنین نیست پرسیده شد. آقای دکتر قدسی با تأکید بر اهمیت سرمایه‌گذاریهای انجام شده، این پدیده را بیشتر ناشی از استعداد درخشان جوانان ایرانی دانست. ایشان به‌طور مثال به اعضای تیم آمریکا اشاره کردند و افزودند که چون مسابقه در ماه اکتبر و پس از شروع سال تحصیلی در آن کشور برگزار می‌شد، بعضی از اعضای این تیم در زمان مسابقه دانشجویان دانشگاههای معتبری چون ام‌آی‌تی بودند. و با توجه به این که سه نفر از اعضای تیم ایران هنوز دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان می‌باشند برتری آنان جز به هوش ذاتی و سرشارشان به چیز دیگری بستگی ندارد.

پس از پایان این گفتگوی دوستانه، رئیس انجمن یکبار دیگر موفقیت

در حاشیه مراسم

• از طرف انجمن یا شرکتهای مختلف کامپیوتری برای جلب مشارکت آنان در جوایز در نظر گرفته شده برای تیم المپیاد کامپیوتر تماس گرفته شد که شرکتهای و سازمانهای زیر به دعوت انجمن پاسخ مثبت دادند:

- (۱) شرکت پویا، ۲ عدد سکه بهار آزادی و ۵ عدد ساعت
- (۲) شرکت مشاورین انفورماتیک تهران، ۴ عدد سکه بهار آزادی
- (۳) مؤسسه آموزش عالی انفورماتیک ایران، ۴ عدد سکه نیم بهار آزادی
- (۴) شرکت ایران سیستم، ۲ عدد سکه بهار آزادی
- (۵) شرکت داده‌سیستمهای ایران، مبلغ دویست هزار ریال جایزه نقدی
- (۶) شرکت پارس‌تل، مبلغ دویست هزار ریال جایزه نقدی

از طرف انجمن نیز چهار مجموعه مداد، خودکار و خودتویس بازکر به اضافه یک‌دوره از انتشارات انجمن و یکسال عضویت رایگان در انجمن برای اعضای تیم المپیاد در نظر گرفته شده بود.

• آقای مهندس صفاری دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور به هنگام توزیع جوایز در سخنان کوتاهی با تشویق و تحلیلی از تیم المپیاد کامپیوتر گفتند که شورای عالی انفورماتیک نیز اهداء جوایز ارزنده‌ای را به اعضای این تیم در دست بررسی دارد.

• در خلال گفتگوهای رئیس انجمن با سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر گفته شد که آقای فولادگر که موفق به کسب مدال طلا شده‌اند، از طرف کمیته برگزارکننده مسابقه نیز یک کامپیوتر قابل حمل به عنوان جایزه دریافت داشته‌اند.

• سالن آمفی تئاتر دانشکده علوم دانشگاه تهران مملو از جمعیت بود و این امر شکوه خاصی به مراسم تحلیلی از تیم المپیاد کامپیوتر بخشیده بود.

• رئیس انجمن در هنگام صحبت با آقای مهدی فولادگر برنده مدال طلای المپیاد به شوخی از وی پرسید آیا از شما بعد از دریافت مدال طلا آزمایش دوپینگ نکردند؟ با وجود خنده حاضران آقای فولادگر متوجه شوخی بودن قضیه نشد و گفت: من خودم متوجه نشدم. شاید هم آزمایش کرده باشند!

پنجمین المپیاد جهانی انفورماتیک

در انتهای همین گزارش چاپ شده است. امتیاز کل دانش‌آموزان ما و مدالهایی که گرفته‌اند به این شرح است:

- (۱) مهدی فولادگر: ۲۰۰ امتیاز، طلا
- (۲) محمد مهدیان: ۱۶۶ امتیاز، نقره
- (۳) علی ایرانی: ۱۶۳ امتیاز، نقره
- (۴) سعید بهزادی‌پور: ۱۳۱ امتیاز، برنز

فقط چهار تن از شرکت‌کنندگان توانستند امتیاز کل را دریافت کنند. فدراسیون جهانی پردازش اطلاعات به این دانش‌آموزان مشترکاً یک جام اهدا کرد و به هر کدام یک کامپیوتر کیفی جایزه داد. سیاست کلی مسابقات تشویق حداکثر نصف دانش‌آموزان از طریق دادن مدال به آنها بود. نسبت مدالهای طلا، نقره و برنز به ترتیب ۱، ۲ و ۳ بود. امسال در مجموع ۷۸ مدال داده شد: ۱۳ طلا، ۲۶ نقره و بقیه برنز. سیاست بر این بود که هیچ رده‌بندی رسمی بین کشورها به عمل نیاید.

پنجمین المپیاد بین‌المللی انفورماتیک از ۲۴ مهر تا ۳ آبان در شهر مندوزا در آرژانتین برگزار شد. در این المپیاد ۱۵۵ دانش‌آموز از ۴۶ کشور جهان برای حل چهار مسئله که طبیعتی کاملاً الگوریتمی داشت با هم رقابت کردند. براساس قوانین المپیاد جهانی انفورماتیک فقط دانش‌آموزان کمتر از ۱۸ سال که در سال تحصیلی گذشته مشغول تحصیل بوده‌اند اجازه شرکت در این المپیاد را داشتند. دانش‌آموزان ما، همه ۱۷ ساله بودند. سه نفر از آنها هنوز در کلاس چهارم دبیرستان هستند و یکی نیز به دانشگاه می‌رود.

در اولین روز مسابقه سه سؤال و در روز دوم یک سؤال دشوار داده شد. برای حل این مسائل هر روز پنج ساعت وقت به دانش‌آموزان داده شده بود تا آنها را با یکی از زبانهای پاسکال، سی، بیسیک یا لوگو حل کنند. برای اولین بار در المپیاد جهانی انفورماتیک، زمان اجرای برنامه‌ها و متعاقباً پیچیدگی الگوریتمهای به‌کار رفته اهمیت یافته بود و نقش مهمی در امتیاز نهایی داشت. چهار مسئله‌ای که داده شده بود حداکثر دارای ۲۰، ۳۰، ۵۰ و ۱۰۰ امتیاز بود. [متن سئوالات



با این وجود ما تیمها را بر اساس مجموع امتیازات دانش‌آموزانشان رده‌بندی کرده‌ایم که در جدول ۱ مشاهده می‌کنید. بر اساس تعداد و رنگ مدالها نیز می‌توان کشورها را رده‌بندی کرد که به این ترتیب ایران باز در مقام چهارم قرار می‌گیرد. البته هیچکدام از این رده‌بندیها رسمی نیست.

تیم ایران برای اولین بار در چهارمین المپیاد جهانی انفورماتیک که سال گذشته در بن برگزار شد شرکت کرد و دو مدال نقره و دو مدال برنز کسب کرد و در بین ۴۶ کشور به مقام چهاردهم رسید.

دانش‌آموزان ما پس از سه دور مسابقه انتخاب شدند: دور اول از بین ۳۸۰۰ دانش‌آموز، دور دوم از بین ۱۲۰ دانش‌آموز و دور سوم از بین هفت نفر که در دور دوم انتخاب شده بودند. این دانش‌آموزان از شرکت در امتحان ورودی دانشگاه معاف هستند و می‌توانند رشته دلخواهشان را در دانشگاه انتخاب کنند. امتحان نهایی پس از اتمام دوره آموزشی سه ماهه در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه شریف برگزار شد.

هنگامی که به فرودگاه رسیدیم جمعیت زیادی به استقبال ما آمده بودند. بعد از شکست غم‌انگیز تیم فوتبال ایران آنها دلیل موجهی برای چنین استقبالی داشتند.

در مورد بچه‌ها نکته‌های گفتنی زیاد است ولی در یک کلام اینان هم طراز با باهوشترین و داناترین در نسل خود در سطح جهانی هستند. از مهدیان و فولادگر آنچنان تواناییهای دیده‌ام در تیزهوشی، صبر و پشتکار، و خونسردی و دقت عمل، و توانایی برنامه‌ریزی و اجراء و اداره کارهای بزرگ که قادر به توصیف آنها نیستم. در یک بیان سریع، اینان امید آینده توسعه علمی مملکت هستند و در جای جای حرکات و گفتارشان نوعی روئیدن عاطفی نیز به چشم می‌خورد که آدمی را به حفره‌های زمانی خاص می‌کشاند که از قرن بیست و یکم نیز فراتر است، اینها به خوبی آماده استقبال قرن بیست و یکم هستند.

گزارش از دکتر یحیی تابش

رتبه	مدالها			تعداد شرکت‌کنندگان	امتیاز کل (از ۸۰۰)	کشور
	طلا	نقره	برنز			
۱	۲	۱	۱	۴	۷۱۲	جمهوری اسلواک
۲	۲	۱	۱	۴	۶۹۱	رومانی
۳	۱	۲	۱	۴	۶۸۳	فدراسیون روسیه
۴	۱	۲	۱	۴	۶۵۹	ایران
۵	۱	۱	۲	۴	۶۴۲	چین
۶	۱	۱	۲	۴	۶۴۰	جمهوری کره
۷	۰	۲	۲	۴	۶۳۳	آمریکا
۸	۰	۳	۰	۴	۶۲۴	آلمان
۹	۱	۲	۰	۴	۶۲۳	تایلند
۱۰	۰	۲	۱	۴	۵۲۸	چک
۱۱	۱	۲	۰	۴	۵۷۹	سنگاپور
۱۲	۰	۱	۱	۴	۵۶۳	سوم
۱۳	۲	۱	۰	۴	۵۶۱	مجارستان
۱۴	۱	۲	۰	۴	۵۳۸	لبنان
۱۵	۳	۰	۰	۴	۵۳۸	کوبا
۱۶	۳	۰	۰	۴	۵۲۴	ترکیه
۱۷	۱	۰	۱	۴	۵۲۳	سازمان ملل
۱۸	۳	۰	۰	۴	۵۰۲	لیتوانی
۱۹	۱	۱	۰	۴	۴۸۵	آرژانتین
۲۰	۴	۰	۰	۴	۴۷۹	سوئیس
۲۱	۲	۱	۰	۳	۴۷۵	استونی
۲۲	۱	۱	۰	۴	۴۶۱	لهستان
۲۳	۱	۰	۰	۴	۴۱۹	ویتنام
۲۴	۰	۱	۱	۴	۳۶۱	بلغارستان
۲۵	۲	۰	۰	۳	۳۵۸	اسلونی
۲۶	۰	۰	۰	۴	۳۵۸	فلاند
۲۷	۰	۰	۰	۴	۳۵۷	کراسی
۲۸	۰	۰	۰	۴	۳۵۲	اوکراین
۲۹	۴	۰	۰	۴	۳۰۲	هلند
۳۰	۱	۰	۰	۴	۳۰۱	هنگ‌کنگ
۳۱	۰	۰	۰	۴	۲۷۵	افریقای جنوبی
۳۲	۰	۰	۰	۴	۲۵۴	پرتغال
۳۳	۱	۰	۰	۳	۲۴۳	یونان
۳۴	۰	۰	۰	۲	۲۲۹	قبرس
۳۵	۰	۰	۰	۳	۲۱۲	سری‌لانکا
۳۶	۰	۰	۰	۲	۱۸۸	لوزامبورگ
۳۷	۰	۰	۱	۱	۱۸۶	روسیه سفید
۳۸	۰	۰	۰	۳	۱۸۶	کلمبیا
۳۹	۰	۰	۰	۲	۱۷۰	دانمارک
۴۰	۰	۰	۰	۳	۱۴۸	ایرلند
۴۱	۰	۰	۰	۴	۱۴۶	اتریش
۴۲	۱	۰	۰	۲	۱۳۲	مکزیک
۴۳	۰	۰	۰	۲	۶۰	ماکائو
۴۴	۰	۰	۰	۲	۰	کویت
۴۵					(دیر رسیده)	ترینیداد و توباگو
۴۶					(غایب)	ژاپن



سئوالات پنجمین المپیاد جهانی انفورماتیک

NECKLACE.DAT

brbrrrrbbrrrrrbrrbrrrrrrrb

bbwbrrrrwbrbrrrrrb

(۲) برای هر داده ورودی، حداکثر تعداد دانه‌های قابل برداشتن، M ، و نیز نقطه پاره کردن (یک نقطه) را به دست آورید.

(۳) M و یک نقطه پاره کردن را که در قسمت ۲ به دست آورده‌اید در فایل خروجی NECKLACE.SOL بنویسید. جوابهای ورودیهای مختلف باید با یک سطر فاصله در این فایل نوشته شود.

NECKLACE.SOL

brbrrrrbbrrrrrbrrbrrrrrrrb

8 between 9 and 10

مثلاً خروجی مربوط به فایل ورودی بالا به صورت زیر است:

bbwbrrrrwbrbrrrrrb

10 between 16 and 17

مسئله B، روز اول

بعضی از شرکتها با خریدن و در اختیار داشتن قسمتی از سهام شرکتهای دیگر در مالکیت آنها شریکند. مثلاً شرکت فورده ۱۲٪ از سهام شرکت مزدا را در اختیار دارد. شرکت A می‌تواند شرکت B را «تحت کنترل» داشته باشد اگر حداقل یکی از شروط زیر واقع شود:

$$A = B \quad (a)$$

(b) بیش از ۵۰٪ از سهام B را در اختیار دارد. (۵۰٪ تعداد سهام)

(c) شرکت‌های $A(1), \dots, C(k)$ ($k \geq 1$) را تحت کنترل دارد به طوری که هریک از شرکت‌های $C(i)$ ، برای $1 \leq i \leq k$ ، $x(i)$ ٪ از سهام شرکت B را در اختیار دارد که $x(1) + \dots + x(k) > 50$.

مسأله مورد نظر این است:

لیستی از سه تاییهای (p, z, i) داریم بدین معنا که شرکت i مالک p ٪ از سهام z است. می‌خواهیم تمام زوجهای (h, s) را پیدا کنیم به طوری که h شرکت s را تحت کنترل داشته باشد. توجه کنید که حداکثر تعداد شرکتها می‌تواند ۱۰۰ باشد.

مسئله A، روز اول

گردنبندی با n دانه ($n \leq 100$) داده شده است. بعضی از دانه‌های این گردنبند قرمز، بعضی آبی، و بقیه سفید هستند و دانه‌ها به طور تصادفی در گردنبند قرار دارند. به دو مثال زیر توجه کنید:

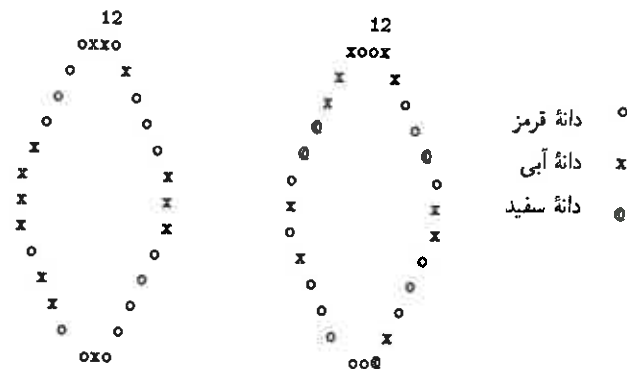


Figure a

Figure b

(اولین و دومین دانه باشماره‌های ۱ و ۲ مشخص شده‌اند)

گردنبند a را با رشته‌ای از r ها و b ها به صورت زیر نشان می‌دهیم:

brbrrrrbbrrrrrbrrbrrrrrrrb

فرض کنید که گردنبند را از یک نقطه دلخواه پاره می‌کنیم و آنرا در یک خط مستقیم قرار داده، سپس دانه‌ها را به صورت زیر برمی‌داریم. ابتدا از یک انتها دانه‌های هم‌رنگ را برمی‌داریم تا به دانه‌ای با رنگ دیگر برسیم. سپس همین کار را از انتهای دیگر تکرار می‌کنیم (البته ممکن است رنگ دانه‌های برداشته شده از این انتها با انتهای دیگر متفاوت باشد). می‌خواهیم نقطه پاره کردن را طوری انتخاب کنیم که تعداد دانه‌هایی که به صورت فوق برمی‌داریم حداکثر شود.

مثلاً در گردنبند شکل a عدد ۸ دانه را می‌توان با پاره کردن آن بین دانه‌های ۹ و ۱۰ یا ۲۴ و ۲۵ به دست آورد. برای بعضی از گردنبندها، مانند شکل b، دانه‌های سفید نیز وجود دارند. هنگام برداشتن دانه‌ها، دانه‌های سفید را می‌توان با هریک از رنگهای آبی و یا قرمز رنگ کرد و آنها را برداشت. رشته‌ای که چنین گردنبندی را نشان می‌دهد مشتمل بر حروف r, b, w است.

برنامه‌ای بنویسید که کارهای زیر را انجام دهد:

(۱) از فایل ورودی به نام NECKLACE.DAT اطلاعات ورودی مربوط به یک گردنبند را بخوانید. رشته مربوط به هر گردنبند در یک سطر جداگانه قرار دارد. داده ورودی را که می‌خوانید در فایل به نام NECKLACE.SOL بنویسید. مثالی از فایل ورودی به صورت زیر است:

مسئله C، روز اول

برنامه‌ای بنویسید تا:

N مستطیل با رنگهای مختلف بر روی یک صفحه کاغذ سفید به ترتیب قرار داده می‌شوند. ابعاد کاغذ سفید عبارتند از: a سانتیمتر (در جهت محور x) و b سانتیمتر (در جهت محور y). مستطیلهای را طوری روی صفحه کاغذ قرار می‌دهیم که اضلاع آنها با لبه‌های کاغذ موازی باشند و کلیه مستطیلهای در داخل صفحه کاغذ قرار گیرند. در نتیجه این کار «اشکالی» با رنگهای مختلف ایجاد می‌شوند. دو ناحیه هم‌رنگ را بخشی از یک «شکل» می‌گیریم اگر حداقل در یک نقطه (مثلاً در یک رأس) با هم مشترک باشند. در غیر این صورت این دو ناحیه شکلهای متفاوت هستند. مسئله این است که مساحت هر یک از این شکلهای را پیدا کنیم. a و b اعداد صحیح و مثبت و زوج هستند و از ۳۰ بزرگتر نیستند.

مبدأ مختصات مورد استفاده در مرکز صفحه کاغذ قرار دارد و محورهای مختصات را موازی با لبه‌های کاغذ می‌گیریم.

داده‌های ورودی مختلف در یک فایل به نام RECTANG.DAT به صورت زیر نوشته شده‌اند:

• در هر سطر از N سطر بعد مقادیر زیر وجود دارند:

- مختصات رأس سمت چپ و پائین یک مستطیل و پس از آن مختصات رأس بالا و سمت راست آن مستطیل.
مختصات همگی اعداد صحیح هستند.

- سپس رنگ مستطیل که عددی صحیح بین ۱ و ۶۴ است. عدد ۱ مربوط به رنگ سفید است.

مستطیلهای به همان ترتیبی که در فایل ورودی آمده‌اند بر روی کاغذ، یکی بعد از دیگری، قرار می‌گیرند و ممکن است یک مستطیل قسمتی و یا تمام مستطیل دیگری را بپوشاند.
مجموعه داده‌های مختلف با یک سطر خالی از هم جدا شده‌اند.
برنامه‌ای بنویسید تا:

(۱) مجموعه داده بعدی را از فایل RECTANG.DAT بخواند.
(۲) مساحت هر «شکل» رنگی را محاسبه کند. توجه کنید که شکل سفید از خود صفحه کاغذ و از مستطیلهای سفید رنگ ایجاد می‌شود.

(۳) در فایل خروجی RECTANG.SOL رنگ و مساحت هر شکل را بنویسید. این اطلاعات باید به صورت صعودی و بر حسب رنگ شکلهای مرتب باشند.

خروجیهای مربوط به حالت‌های مختلف ورودی باید با یک سطر خالی از هم جدا شوند. به مثال زیر توجه نمایید.

(۱) از فایل ورودی COMPANY.DAT، لیست سه تاییهای p و z و i که p و z و i اعداد صحیح و مثبت هستند را برای هر حالت بخواند. حالت‌های مختلف با یک سطر خالی جدا می‌شوند.

(۲) برای هر مجموعه داده ورودی، کلیه زوجهای (h, s) را که شرکت h شرکت s را تحت کنترل دارد پیدا نماید.

(۳) در یک فایل خروجی به نام COMPANY.SOL کلیه زوجهای (h, s) را که $h \neq s$ بنویسید. زوجهای (h, s) باید در سطری متوالی و بر حسب h به صورت صعودی مرتب باشند.

جوابهای مجموعه داده‌های مختلف باید با یک سطر خالی از هم جدا شوند.

به مثال زیر توجه نمایید.

COMPANY.DAT

2	3	25
1	4	36
4	5	63
2	1	48
3	4	30
4	2	52
5	3	30

1	2	30
2	3	52
3	4	51
4	5	70
5	4	20
4	3	20

COMPANY.SOL

4	2
4	3
4	5

2	3
2	4
2	5
3	4
3	5
4	5

• در سطر اول: N، تعداد شهرهایی که به آنها پرواز وجود دارد و V تعداد پروازهای مستقیم که بعداً ذکر می‌شوند. N یک عدد صحیح و مثبت است و بیشتر از ۱۰۰ نمی‌باشد. V هم یک عدد صحیح و مثبت است.

• در هر کدام از N سطر بعد: نام یک شهر که به آن پرواز می‌شود به ترتیب موقعیت شهرها از غرب به شرق داده شده‌اند. توجه کنید که هیچ دو شهر بر روی یک نصف‌النهار (یعنی دقیقاً در شمال و جنوب یکدیگر) قرار ندارند. اسم هر شهر یک رشته به طول حداکثر ۱۵ حرف از حروف لاتین و یا اعداد می‌باشد. مثلاً AGR4 و یا BEL4.

• در هر یک از V سطر بعد: نام دو شهر از شهرهایی که قبلاً نام برده شده‌اند با یک فاصله خالی آمده است. اگر زوج city1 city2 در یک سطر بیاید نشان‌دهنده این است که یک پرواز مستقیم از city1 به city2 و نیز یک پرواز مستقیم از city2 به city1 وجود دارد.

مجموعه داده‌های مختلف با یک سطر خالی (یعنی فقط یک EOL) از هم جدا شده‌اند و هیچ رکورد خالی در انتهای آخرین مجموعه داده ورودی نیست. مثال زیر در فایل C:\IOI\TIN.DAT ذخیره شده است:

C:\IOI\TIN.DAT

```

8 9
Vancouver
Yellowknife
Edmonton
Calgary
Winnipeg
Toronto
Montreal
Halifax
Vancouver Edmonton
Vancouver Calgary
Calgary Winnipeg
Winnipeg Toronto
Toronto Halifax
Montreal Halifax
Edmonton Montreal
Edmonton Yellowknife
Edmonton Calgary

```

RECTANG.DAT

```

20 12 5
-7 -5 -3 -1 4
-5 -3 5 3 2
-4 -2 -2 2 4
2 -2 3 -1 12
3 1 7 5 1

```

```

30 30 2
0 0 5 14 2
-10 -7 0 13 15

```

RECTANG.SOL

```

1 172
2 47
4 12
4 8
12 1

```

```

1 630
2 70
15 200

```

مسئله روز دوم

شما در مسابقه‌ای که از سوی یک شرکت هواپیمایی کانادایی ترتیب داده شده است برنده شده‌اید. جایزه این مسابقه یک بلیط مجانی برای پرواز به شهرهای مختلف کانادا است که این شرکت به آنها پرواز دارد. سفر شما باید از غرب‌ترین شهر که این شرکت از آنجا پرواز دارد آغاز شده و دائماً از غرب به شرق ادامه یابد تا جایی که به شرق‌ترین شهری که این شرکت به آن پرواز دارد برسد. سپس سفر از این شهر باید به شهر مبدأ (که پرواز از آنجا شروع شده است) و دائماً در جهت شرق به غرب ادامه یابد. در طول این سفر هیچ شهری نباید بیش از یکبار مورد بازدید قرار گیرد، بجز فقط اولین شهر که دقیقاً دوبار (یکبار در ابتدا و دیگری در انتهای سفر). در طول این سفر شما اجازه ندارید از شرکتهای هواپیمایی دیگر و یا از وسیله نقلیه دیگری استفاده نمایید. مسئله‌ای که باید حل کنید این است: با فرض این که لیست شهرهایی که به آنها پرواز می‌شود و نیز لیست پروازهای مستقیم موجود بین این شهرها داده شده است، مسیری از پروازها را، با در نظر گرفتن شرائط فوق و در صورت امکان پیدا کنید به طوری که حداکثر تعداد شهرها مورد بازدید قرار گیرد.

مجموعه داده‌های مختلفی برای این مسئله در یک فایل ورودی به نام C:\IOI\TIN.DAT داده شده است.

اگر مسئله برای یک داده ورودی جواب نداشته باشد فقط دو رکورد برای این مجموعه داده در فایل خروجی می آید که سطر اول آن تعداد کل شهرها و سطر دوم آن جمله «NO SOLUTION» است. یک خروجی قابل قبول برای ورودی داده شده به صورت زیر است:

ITIN.SOL

8

7

Vancouver

Edmonton

Montreal

Halifax

Toronto

Winnipeg

Calgary

Vancouver

5

NO SOLUTION

برنامه خود را در فایلی به نام C:\IOI\DDD.PAS ذخیره نمایید.

5 5

C1

C2

C3

C4

C5

C5 C4

C2 C3

C3 C1

C4 C1

C5 C2

ورودی را درست فرض کنید و هیچگونه تست آن ضروری نیست.

خروجی برنامه شما باید برای کلیه ورودیها در یک فایل خروجی به نام C:\IOI\ITIN.SOL با یک سطر خالی فاصله نوشته شود.

در اولین سطر مربوط به یک داده ورودی تعداد کل شهرهای داده شده برای این ورودی، و در سطر بعد M تعداد کل شهرهای مختلفی که در این سفر مورد بازدید قرار می گیرند نوشته شود.

در $M + 1$ سطر بعد از آن نام شهرها به ترتیبی که بازدید می شوند، هر شهر در یک سطر، نوشته شود. توجه کنید که اولین و آخرین شهر

بازدید شده در فایل خروجی یکسان هستند.

قابل توجه اعضای انجمن

دستیابی به یک پایگاه داده های بزرگ انتشارات

با موافقت یکی از اعضای گرامی انجمن مقیم خارج از کشور که به یک پایگاه داده های بزرگ انتشارات (BIDS) دستیابی دارند این سرویس از طریق پست الکترونیک و به طور رایگان در اختیار اعضای گرامی انجمن قرار داده می شود.

در این پایگاه داده ها، عنوان، کلیدواژه ها و مرجع انتشارات قرار دارد. این پایگاه حاوی خلاصه مقالات نیست. هر تقاضا باید به انگلیسی و با استفاده از عملگرهای AND و OR و پرانتز بیان شود. جستجو بر حسب عنوان و یا نام نویسندگان و یا کلید واژه ها صورت می گیرد. به عنوان مثال، جستجو برای منابعی در مورد باز شناخت نوری نویسه های شبیه عربی می تواند چنین باشد:

TITLE:

((Text AND Recognition) OR OCR) AND (Arabic OR Farsi OR Persian OR Urdu))AND

AUTHOR:

Parhami OR Amin

متقاضیان می توانند تقاضاهای خود را به صورت فوق نوشته و به دفتر انجمن تحویل دهند و یا به نشانی انجمن پست کنند. مدت زمانی که برای ارسال تقاضا از طریق شبکه و دریافت و تحویل جواب در نظر گرفته شده است حداکثر سه هفته می باشد.

وضعیت اتصال به شبکه اینترنت در انگلستان:

آسان و ارزان



آنچه در این گزارش خواهید خواند تجربیات شخصی من درباره اتصال به شبکه اینترنت در انگلستان است. این اطلاعات ممکن است برای آن دسته از ایرانیان مقیم انگلستان که از وجود چنین خدماتی بی خبرند و همچنین برای کسانی که در ایران در صدد راه اندازی سرویس پست الکترونیکی هستند و دنبال یک مدل موفق می گردند، مفید واقع شود. با این که انگلستان شبکه ملی خود را داراست ولی تعداد افرادی که به امکانات این شبکه و یا به اینترنت دسترسی دارند در مقایسه با ایالات متحده بسیار کم است. تعداد کمی از شرکتهای خصوصی به اینترنت متصل و یا اصلاً از وجود چنین سیستمی با خبر هستند. وضعیت در دانشگاهها متفاوت است و اکثر دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی به علت ماهیت کارشان به اینترنت و خدمات آن دسترسی دارند. به هر حال برای تمام افراد حقیقی یا حقوقی امکان اتصال به اینترنت از طریق چندین شرکت خصوصی و با پرداخت هزینه اتصال امکانپذیر است.

به بیش از ۱۰ آدرس نیازی نبود چون بسیاری از افراد از کارکردن با کامپیوتر وحشت داشتند.

به عنوان یک گره اینترنت ما به تمام امکانات موجود یعنی پست الکترونیک، انتقال پرونده^۲، دریافت اخبار از گروه های خبری^۵ و اتصال از راه دور^۴ دسترسی پیدا کردیم. نرم افزاری که ما برای اتصال از آن استفاده می کردیم توسط خود شرکت دیمن^۱ نوشته شده بود و به طور مجانی در اختیار مشترکین قرار می گرفت. نسخه های این برنامه برای آی بی ام، اپل مکینتاش، آمیگا، نکست، سان، و یونیکس موجود بود. نصب، راه اندازی، و به کارگیری این برنامه با استفاده از پرونده های کمکی، بسیار آسان بود و تیم پشتیبانی فنی نیز برای برطرف کردن مشکلات احتمالی در دسترس بود. با این که اتصال و استفاده از امکانات اینترنت معمولاً با استفاده از یک برنامه ارتباطی استاندارد که معمولاً همراه مودمها فروخته می شود نیز امکانپذیر است ولی استفاده از این برنامه مخصوص بسیار راحتتر و مقرون به صرفه تر بود.

از آنجا که معمولاً بیشتر کاربران از اینترنت برای فرستادن یا دریافت پیامهای الکترونیکی استفاده می کنند در صورتی که برای این منظور از یک برنامه ارتباطی استاندارد (مانند بیت کام و یا برنامه ارتباطی ویندوز) استفاده کنید مجبور هستید که تمام عملیات نوشتن، ویرایش،

زمانی که با دوستانم در یک موسسه انتشاراتی در مورد اتصال به اینترنت و امکانات آن صحبت کردم و توضیح دادم که چطور این اتصال می تواند آنها را در کارشان یاری دهد، همه موافق بودند که دسترسی به چنین امکاناتی نه تنها هزینه های آنها را کاهش خواهد داد بلکه باعث خواهد شد تا از رقبای خود پیشی بگیرند و در نتیجه از من خواستند قبل از برگشتن به ایران، آنها را به اینترنت متصل کنم. از طریق یک شبکه اطلاع رسانی تلفنی، نام و نشانی و شماره تلفن تمام شرکتهایی را که در زمینه پست الکترونیکی فعالیت می کنند به دست آوردم و توسط فکس از آنها خواستم تا اطلاعات بیشتری برایم بفرستند. صبح روز بعد تمام اطلاعات لازم با پست رسید. با مقایسه آنها و در نظر گرفتن هزینه ای که برای این خدمات مطالبه می کردند به این نتیجه رسیدم که یکی از این شرکتها به نام دیمن^۱ بیشترین خدمات را در مقابل کمترین هزینه عرضه می کند. هزینه اولیه اتصال ۱۲/۵ پوند (هر پوند تقریباً معادل ۲۵۰۰ ریال است) و هزینه اتصال ماهانه ۱۰ پوند قید شده بود. با احتساب مالیات، هزینه اتصال تلفنی^۲ برای یکسال برابر ۱۵۵ پوند می شد که شامل استفاده نامحدود از امکانات شبکه بود. با پرداخت این مبلغ ما به عنوان یک گره اینترنت با «نام میزبان»^۳ پیشنهادی خودمان شناسایی شدیم و می توانستیم تا حداکثر ۲۵۳ آدرس پست الکترونیکی برای کارکنان شرکت تعریف کنیم تا هر کس با آدرس خود روی اینترنت شناسایی شود (در عمل

4) File Transfer Protocol-FTP

5) Usenet

6) Telnet

1) Demon

2) dial-up

3) host name

بیش از ۱۵۰۰ مشترک از خدمات شرکت دیمن برای دسترسی به اینترنت استفاده می‌کنند و ۳۰ خط تلفن با شماره مشترک برای اتصال این افراد به کامپیوتر اصلی شرکت موجود است. اکنون که مدتی از اتصال ما به اینترنت می‌گذرد کم‌کم فواید استفاده از چنین سیستمی ظاهر می‌شود. سابقا کسانی که از سرتاسر دنیا برای این موسسه انتشاراتی مقاله می‌نوشتند مطالب خود را از طریق فکس یا پست ارسال می‌کردند و این مطالب می‌بایست مجدداً در موسسه تایپ و حروفچینی می‌شد ولی اکنون مطالب در اسرع وقت و به صوت متن تایپ شده از طریق پست الکترونیک دریافت می‌شوند. همچنین سردبیران مجلات می‌توانند با نویسندگان مطالب به صورت بسیار سریعتر و ارزانتر ارتباط دائم داشته باشند ضمن این که می‌توانند با عضو شدن در گروههای خبری مناسب موجود روی اینترنت آخرین اخبار را به سرعت دریافت کنند. در یک مورد این شرکت هزینه زیادی به شخصی در آمریکا می‌پرداخت که کار او جستجوی اخبار و مطالب اقتصادی مربوط به چین در کتابخانه کنگره ملی آمریکا و فرستادن این مطالب با فکس بود. اکنون این عملیات جستجو می‌تواند مستقیماً از دفتر شرکت در لندن و بدون نیاز به شخص ثالثی صورت گیرد. مجلات این موسسه انتشاراتی پس از صفحه‌بندی توسط کامپیوتر، روی دیسک با فدرال اکسپرس و در بعضی مواقع همراه اشخاص برای چاپ به چاپگر این موسسه در دوی فرستاده می‌شد، اما اکنون مستقیماً از روی کامپیوتر و از طریق اینترنت به کامپیوتر چاپخانه در دوی فرستاده می‌شود. و مورد آخر این که هزینه‌ای که این موسسه هر سه ماه یکبار برای فرستادن فکس به مقاصد بین‌المللی می‌پرداخت از ۱۵۰۰۰۰ پوند متجاوز بود اما اکنون با استفاده از یک دروازه فکس^۸ روی اینترنت برای هر فاکسی که از روی کامپیوتر برای مثال به آمریکا فرستاده می‌شود به جای هزینه اشغال خطوط بین‌المللی فقط هزینه داخلی پرداخت می‌گردد.

گزارش از امین مهاجر

Demon Internet Limited
42 Hendon Lane, London N3 1TT
Phone: 081-349 0063
Fax: 081-349 0309
Email: internet@demon.net

شبکه در ایران

در ایران مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به عنوان گره ایران در شبکه اروپایی «ارن» فعال است. محققان این مرکز تعدادی از استاذ دانشگاه روی کامپیوتر این مرکز دارای شناسنامه کاربر هستند و می‌توانند از این مرکز یا از خانه و محل کار با استفاده از مودم از طریق کامپیوتر این مرکز به سایر شبکه‌های جهانی پیام الکترونیک فرستاده یا دریافت دارند. از آنجا که هنوز این مرکز به عنوان یک گره اینترنت فعال نیست امکان استفاده از سایر خدمات اینترنت وجود ندارد و چون این مرکز خطوط تلفنی محدودی را برای اتصال افراد با استفاده از مودم در اختیار دارد حجم ترافیک بسیار زیاد است. از سوی دیگر چون تمام کارهای وقتگیر نوشتن، ویرایش، حذف نامه‌های قدیمی و خواندن نامه‌های جدید در حالت پیوسته یعنی در حالتی که ارتباط تلفنی برقرار است صورت می‌گیرد این خطوط در بیشتر اوقات اشغال هستند. از سوی دیگر به علت قدیمی بودن سیستم مخابرات کشور امکان داشتن چندین خط با شماره مشترک فعلاً وجود ندارد و این مانعی بزرگ در سر راه توسعه شبکه است. شرکت تهرانی پارس سوئاله راساً و از طریق سرویس معروف «ایز لینک» شرکت «ای تی اند تی» امکان پست الکترونیک را فراهم می‌آورد ولی هزینه‌ها بسیار بالاست. ظاهراً دانشگاههای تهران و صنعتی شریف از طریق این سرویس به امکانات پست الکترونیک دسترسی دارند. شرکتها و افراد حقیقی در ایران می‌توانند راساً با پرداخت حق عضویت سرویسهای تجاری از قبیل کامپیو سرو^۲ به امکانات پست الکترونیک دسترسی پیدا کنند ولی می‌بایست از پس پرداخت هزینه سنگین ارتباط تلفنی بین‌المللی بربایند.

و فرستادن پیامهای خود و همچنین خواندن پیامهای دریافت شده را در حالی که اتصال برقرار است انجام دهید. این باعث خواهد شد که پس از مدتی صورتحساب تلفن شما سر به فلک بزند. در صورتی که با نصب و استفاده از یک برنامه مخصوص کار با شبکه روی کامپیوتر شخصی خود، فقط در لحظه‌ای که می‌خواهید پیامهای قبلاً نوشته شده خود را بفرستید یا پیامهایی را که برای شما رسیده و روی کامپیوتر اصلی انتظار تخلیه شدن به کامپیوتر شما را می‌کشند دریافت دارید به کامپیوتر اصلی شرکت دیمن متصل خواهید شد و سایر کارهای وقتگیر مانند نوشتن و ویرایش پیام و خواندن پیامهای رسیده را روی کامپیوتر خود و بدون متصل بودن به شبکه انجام خواهید داد.

از آنجا که روی خطوط تلفنی انگلستان امکان فرستادن اطلاعات با سرعت ۱۴/۴۰۰ بیت در ثانیه وجود دارد (در ایران با سرعت ۱۲۰۰ هم مشکل خواهید داشت) برای فرستادن و دریافت پیامهای معمول یک روز به بیش از دو دقیقه زمان اتصال نیاز ندارید. در حال حاضر

8) fax gateway

فعالیت‌های یکساله انجمن انفورماتیک ایران

(مهر ۱۳۷۱ تا شهریور ۱۳۷۲)

- (۱۱) جلد کردن نشریه‌های مربوط به سال ۱۳۷۱.
(۱۲) ارسال بخش انگلیسی نشریه بر روی شبکه اینترنت برای استفاده متخصصان ایرانی خارج از کشور.

کمیته آموزش

- مهمترین فعالیت‌های کمیته آموزش در سال گذشته به قرار زیر بوده است:
- (۱) کمک به برگزاری و برنامه‌ریزی سمینار مهندسی نرم‌افزار.
 - (۲) ارزیابی طرح‌های پژوهشی واصله به انجمن مربوط به مسابقه طرح‌های پژوهشی سال ۱۳۷۱.
 - (۳) برنامه‌ریزی سمینار شبکه‌های کامپیوتری. این سمینار قرار است در آذرماه آینده در تهران برگزار گردد.
 - (۴) پاسخگویی به سؤالات علمی و فنی اعضای انجمن به طور تلفنی، حضوری و مکاتبه‌ای.
 - (۵) کمک به کمیته فعالیت‌های علمی و فنی در ترتیب دادن سخنرانی‌های علمی ماهانه.
 - (۶) تکمیل بازبینی و ژورنال. و ژورنال جدید هم اکنون جهت چاپ در اختیار کمیته انتشارات انجمن قرار داده شده است.
 - (۷) تهیه مقاله برای گزارش کامپیوتر.
 - (۸) ارائه مقاله در اولین کنفرانس آموزش، پژوهش و کاربرد کامپیوتر در ایران.

کمیته فعالیت‌های علمی و فنی

- کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن در سال گذشته نیز از فعالترین کمیته‌های انجمن بود. اهم فعالیت‌های این کمیته در سال گذشته به قرار زیر بوده است:
- (۱) برگزاری سمینار مهندسی نرم‌افزار در آذرماه ۱۳۷۱.
 - (۲) تهیه مقدمات برگزاری سمینار شبکه‌های کامپیوتری. این سمینار قرار است در آذرماه ۱۳۷۲ برگزار گردد.
 - (۳) ترتیب دادن سخنرانی‌های علمی ماهانه. در سال گذشته جمعاً ۶ سخنرانی علمی با عناوین: شبکه‌های عصبی و کاربرد آنها

آنچه در زیر به نظر اعضای گرامی انجمن می‌رسد، خلاصه‌ای از فعالیت‌های انجام گرفته توسط کمیته‌های مختلف انجمن است. امیدواریم با همکاری هرچه بیشتر و پربارتر اعضا و تلاش نمرخس افراد هیأت اجرایی جدید انجمن، کارنامه فعالیت‌های آینده پربارتر گردد.

کمیته انتشارات

- کمیته انتشارات همچون گذشته از فعالترین کمیته‌های انجمن بود. اهم فعالیت‌های این کمیته در یکسال گذشته به شرح زیر بوده است:
- (۱) انتشار هفت شماره از گزارش کامپیوتر (شماره‌های پیاپی ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰).
 - (۲) ارتقاء کمی و کیفی ماهنامه از طریق افزایش صفحات و رنگی نمودن جلد آن.
 - (۳) افزودن بخش انگلیسی به گزارش کامپیوتر.
 - (۴) انتشار فصلنامه Farsi Computing Review به زبان انگلیسی و به صورت ویژه‌نامه گزارش کامپیوتر با همکاری BRAIN Computer Systems Group. این فصلنامه از انتشارات تخصصی انجمن است و عمدتاً به مسایل خط و زبان فارسی در کامپیوتر می‌پردازد. شماره اول این فصلنامه در زمستان ۱۳۷۱ به چاپ رسید و شماره مخصوص بهار و تابستان ۱۳۷۲ هم اکنون در زیر چاپ است.
 - (۵) برگزاری مسابقه خوارزمی برای بهترین مقالات چاپ شده در گزارش کامپیوتر برای سال ۱۳۷۲.
 - (۶) انتخاب برنده مسابقه خوارزمی برای بهترین مقاله چاپ شده در گزارش کامپیوتر برای سال ۱۳۷۱.
 - (۷) استفاده از بسته نرم‌افزاری T_EX- μ برای انتشار گزارش کامپیوتر.
 - (۸) تلاش در جهت گرفتن آگهی برای نشریه انجمن به منظور تأمین بخشی از هزینه‌های چاپ آن.
 - (۹) اشتراک چند مجله علمی خارجی جهت تأمین اخبار و مقالات گزارش کامپیوتر.
 - (۱۰) ایجاد ارتباط با مترجمان و نویسندگان مقالات کامپیوتری جهت جذب مقاله برای درج در نشریه.

- (۳) تهیه مقدمات پانزدهمین مجمع عمومی انجمن و برگزاری انتخابات مربوط به تعیین افراد هشتین هیأت اجرایی انجمن.
- (۴) ارسال نشریه برای اعضاء و مشترکین.
- (۵) ارسال اطلاعیه‌های مربوط به سخنرانیهای ماهانه انجمن برای اعضاء.
- (۶) پاسخ به نامه‌ها و درخواستهای اعضاء.
- (۷) فروش سالنامه‌ها و انتشارات دیگر انجمن.
- (۸) تلاش در جهت جذب اعضاء جدید به ویژه اعضاء حقوقی.
- (۹) انجام امور مربوط به تبلیغات، ثبت نام و برگزاری سمینار و سخنرانیهای علمی انجمن.
- (۱۰) تهیه محل برگزاری سخنرانیهای علمی ماهانه و سمینار انجمن.
- (۱۱) تلاش در جهت جلب کمکهای مالی برای انجمن.
- (۱۲) ارسال پرسشنامه برای خوانندگان گزارش کامپیوتر و نظرخواهی در مورد نشریه.

سایر فعالیتهای

- علاوه بر فعالیتهای فوق که از طریق کمیته‌های مختلف انجمن صورت گرفته‌اند، فعالیتهای زیر نیز طی سال گذشته انجام شده‌اند:
- (۱) گرفتن نشانی پست الکترونیک برای انجمن.
 - (۲) تنظیم دفاتر مالی.
 - (۳) ثبت سال مالی انجمن.
 - (۴) تلاش در جهت دریافت کمک از سازمانهای ذیربط به منظور حل مشکلات انجمن.
 - (۵) برگزاری منظم جلسات هیأت اجرایی.

بسمه تعالی

مجمع عمومی محترم انجمن انفورماتیک ایران
به استحضار میرساند که گزارش فعالیتهای هیئت اجرایی و همچنین صورتهای مالی انجمن در سال ۱۳۷۱-۷۲ مورد بررسی واقع شد که مورد تأیید اینجاستان میباشد.
لذا از مجمع عمومی محترم تقاضای تصویب عملکرد هیئت اجرایی انجمن در طی دوره فوق را می‌تمایم. امید است که هیئت اجرایی جدید علیرغم امکانات محدود، گام‌های در پیشبرد امور انجمن از موفقیت کامل برخوردار باشد.
با احترام

علی اکبر نهرودی - مهرداد خرمی
بازرسان قانونی انجمن

(آقای عبدالخسین عباسیان)، منطق نادقیق (آقای دکتر مرتضی انواری)، استراتژی نرم‌افزاری شرکت مایکروسافت (آقای میشل پرن)، پردازش موزی و تأثیرات آن بر علوم کامپیوتر (آقای فرشاد فطین)، بررسی وضعیت منابع انسانی صنعت انفورماتیک ایران (آقای مسعود تبعه امامیه)، سیستمهای ماندگار (آقای رسول جلیلی)، برگزار گردید. ضمناً دو سخنرانی علمی نیز تحت عنوان هوش مصنوعی و شطرنج کامپیوتری (آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ) و اصول و مبانی دستیابی به سیستمهای اطلاعاتی (آقای محمد حسن محوری) در شهر ارومیه برگزار گردید.

(۴) برگزاری میزگرد ارتباط کامپیوتردانان داخل و خارج.

(۵) برگزاری مسابقه طرحهای پژوهشی سال ۱۳۷۱.

(۶) افتتاح کتابخانه انجمن.

(۷) تشکیل گروه تخصصی هوش مصنوعی. این گروه تخصصی با انتخاب اعضاء رابط از داخل و خارج کشور تشکیل شده است.

(۸) مذاکره با شرکت اینفودیتا، نمایندگی اینفورمیکس در خاورمیانه و جلب موافقت شرکت مزبور برای ارائه سیستم نرم‌افزاری اینفورمیکس با تخفیف ویژه به اعضاء انجمن.

(۹) برقراری امکان استفاده رایگان از پایگاه داده‌های انتشارات BIDS برای اعضاء انجمن.

(۱۰) فراهم آوردن اطلاعات تفصیلی در مورد کنفرانسهای بین‌المللی در رشته کامپیوتر برای اعضاء انجمن، این اطلاعات در کتابخانه انجمن جهت استفاده علاقه‌مندان قرار دارد.

(۱۱) پاسخگویی به سؤالات علمی و فنی اعضاء انجمن به طور تلفنی، حضوری و مکاتبه‌ای.

(۱۲) دریافت نشریات و کتب جدید برای کتابخانه انجمن.

(۱۳) برگزاری مسابقه طرحهای پژوهشی در سطح دانشجویان سراسر کشور برای سال ۱۳۷۲.

(۱۴) تلاش در جهت جلب کمکهای مالی برای انجام فعالیتهای علمی انجمن.

کمیته عضویت و روابط عمومی

این کمیته در سال گذشته یکی از فعالترین کمیته‌های انجمن بود. اهم فعالیتهای این کمیته در سال گذشته به شرح زیر بوده است:

- (۱) انجام امور مربوط به اعضاء جدید، تمدید عضویتها، تغییر نشانیها و صدور کارت عضویت.
- (۲) برگزاری چهاردهمین مجمع عمومی انجمن.

۱۳۷۲/۶/۳۱	بدعی و سرمایه	۱۳۷۱/۶/۳۱	۱۳۷۲/۶/۳۱	دارائیهها	۱۳۷۱/۶/۳۱
ریال		ریال	ریال		ریال
۱,۱۸۳,۸۸۶	اشخاص	۳,۸۲۷,۰۰۰	۷۱۰,۳۳۵	موجودی نزد بانکها	۳,۰۲۳,۰۷۵
۷۷۹,۱۷۰	درآمد انباشته اول دوره	۷۱۵,۷۶۰	۳۷۱,۰۷۰	موجودی نزد صندوق گروانها	۴۱۶,۵۶۰
(۱۷۹,۱۱۶)	خالص درآمدها (هزینه) سال جاری	۶۳,۴۱۰	۸۰۲,۵۳۵	اموال منقول	۱۶۶,۵۳۵
۱,۷۸۳,۹۴۰	مازاد کل	۳,۶۰۶,۱۷۰	۱,۷۸۳,۹۴۰		۳,۶۰۶,۱۷۰
۱,۷۸۳,۹۴۰		۳,۶۰۶,۱۷۰			

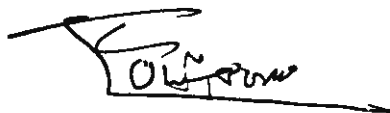
انجمن انفورماتیک ایران

صورتحساب درآمدها و هزینهها

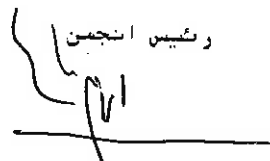
برای سال مالی منتهی به ۱۳۷۲/۶/۳۱

۱۳۷۲/۶/۳۱		۱۳۷۱/۶/۳۱
ریال	درآمدها	ریال
۷,۹۰۹,۵۰۰	درآمد حق عضویت اعضا	۲,۱۱۷,۳۵۰
۵۵۰,۰۹۰	درآمد فروش نشریات	۶۵۰,۴۰۰
۶,۶۰۶,۰۰۰	کمکهای مالی به انجمن	۱,۴۰۰,۰۰۰
۳,۱۸۶,۰۰۰	درآمد برگزاری سمینارها و دورههای آموزشی	۱۲۸,۰۰۰
۱۷,۲۵۱,۵۱۰	جمع درآمدها	۴,۲۹۵,۷۵۰
	کسر میشود هزینهها :	
۱۱,۳۱۸,۲۳۶	هزینه چاپ و تکثیر و توزیع نشریات انجمن	۲,۶۴۸,۱۶۰
۱,۸۳۰,۴۸۰	هزینههای اداری و کارکنان	۱,۴۳۵,۰۰۰
۴,۲۸۱,۹۱۰	هزینه برگزاری سمینارها و مجامع عمومی	۱۴۹,۱۸۰
۱۷,۴۳۰,۶۲۶	جمع هزینهها	۴,۲۳۲,۳۴۰
(۱۷۹,۱۱۶)	خالص درآمدها (هزینه) سال جاری	۶۳,۴۱۰

خزانه دار انجمن



رئیس انجمن



واسط گرافیکی کاربر (۲)

علیرضا سمسارزاده

محیط عملیاتی ویندوز

می شود که کاربر دستوراتی برای چاپ بر روی چاپگر به سیستم بدهد. به دلیل این که در سیستم عامل داس اکثر برنامه ها در هر لحظه اختیار کلی صفحه نمایش را به عهده می گیرند، بنابراین مشخص نیست که چه وظایفی در سیستم به صورت ثابت در حافظه وجود دارند. اما در محیط سیستم عامل ویندوز تمام برنامه هایی که تابحال به اجرا درآمده اند به صورت یک پنجره یا شمایل^۲ بر روی صفحه نمایش دیده می شوند. در صورتی که از برنامه های موجود هیچیک از برنامه ها در حال استفاده کردن از پردازنده مرکزی نباشد کاربر می تواند با فشار دادن دکمه چپ اشاره گر^۳ بر روی بدنه پنجره برنامه^۴ آن برنامه یا وظیفه را فعال نموده با آن به کار ادامه دهد.

در اینجا نتیجه می گیریم که برنامه ها یا وظایف در سیستم عامل ویندوز همیشه در حافظه ثابت باقی می ماندند. و بدون این که برنامه ای را خاتمه دهیم می توانیم از بین وظایف مختلف (اگر که وظیفه ای پردازنده را در اختیار برای انجام کار نداشته باشد) هر کدام را که مایل باشیم برای کار انتخاب نماییم.

از یک نقطه نظر دیگر می توان یک صفحه نمایش واسط گرافیکی کاربر ویندوز را مانند یک میز کار تلقی نمود. همانطور که یک نفر در هر لحظه با یکی از اشیاء روی میز کار می کند (مثلاً چیزی می نویسد و یا چیزی را مطالعه می کند و ...) واسط گرافیکی کاربر ویندوز نیز اجازه می دهد که در هر لحظه کاربر با یکی از برنامه های موجود در صفحه نمایش کاری انجام دهد.

به علاوه کاربر اجازه دارد که در محیط ویندوز اطلاعات را مابین برنامه های مختلف نقل و انتقال دهد. این کار توسط مکانیزمهای مختلف که در محیط ویندوز وجود دارند قابل انجام است. از جمله این مکانیزمها بریدن و چسباندن می باشد. ما در قسمتهای آینده راجع به این مکانیزمها به صورت مفصل و بحث خواهیم نمود.

به صورت خلاصه از نظر چند وظیفه ای، تمام برنامه ها یا وظایفی که در محیط ویندوز و صفحه نمایش وجود دارند، با این که از نظر برنامه و وظیفه از یکدیگر مستقل هستند، ولی از نظر استفاده از پردازنده مرکزی و دیگر منابع سیستم غیرمستقل هستند. تا زمانی که یکی از برنامه ها از یکی از منابع سیستم استفاده می نماید و این منبع (مثلاً پردازنده) را به سیستم واگذار^۵ ننموده است، وظایف دیگر نمی توانند در حالی که در سیستم موجود هستند فعال شوند.

از این شماره به بررسی تفصیلی سیستم عامل ویندوز خواهیم پرداخت. سعی بر این است که کلیه خصوصیات ویژه ای که در این واسط گرافیکی کاربر عرضه شده است، با برخی از خصوصیات جدید و قابل توجه در برخی از برنامه های کاربردی (که در محیط آن سیستم کار می کنند) توضیح داده شود. ما در اینجا قصد نداریم که به تاریخچه تحولات این واسط گرافیکی کاربر بپردازیم، بلکه به ارائه ویژگیهای آخرین نسخه این بسته خواهیم پرداخت.

مزیت چندوظیفه ای

در حالی که در خود سیستم عامل داس نیز پدیده چندوظیفه ای^۱ را می توان تجربه نمود، سیستم عامل ویندوز به صورت قابل دسترسی پدیده چند وظیفه ای را ارائه نموده است. به طور کلی سیستمهای عامل به صورت دو گونه اصلی وجود دارند. یکی به صورت انحصاری^۲ و دیگری غیرانحصاری^۳.

در سیستمهای انحصاری تمام وظیفه ها مستقل از یکدیگر عمل می نمایند. به طوری که کاربر این احساس را دارد که تمام وظیفه ها در سیستم به صورت همزمان در حال اجرا هستند. مثلاً در این نوع سیستمها قالب بندی یک فلاپی دیسک با اجرای برنامه حسابداری می توانند همزمان اجرا شوند. سیستم عامل OS/2 از این نوع سیستمهاست. به علاوه سیستمهای انحصاری جدید معمولاً دارای ساختار چند رشته ای^۴ هستند. سیستمهای غیرانحصاری دارای مشخصه های بالا نیستند. به عبارت دیگر، این نوع سیستمها در هر زمان فقط به یکی از وظایفی که در سیستم وجود دارند سرویس می دهند. به طور کلی در سیستمهای غیرانحصاری تا زمانی که یک برنامه یا وظیفه در سیستم از پردازنده مرکزی استفاده می کند، سایر برنامه های سیستم قادر به اجرا نیستند. نظیر این گونه سیستمها، سیستم عامل ویندوز می باشد. عموماً تمام برنامه های کنترل کننده دستگاههای جانبی^۵ در محیط داس و برنامه های ثابت در حافظه^۶ از اینگونه چند وظیفه ای استفاده می نمایند.

در سیستم عامل داس یک برنامه ثابت در حافظه مثل دستور PRINT پس از اولین بار که اجرا می شود در حافظه باقی می ماند و منتظر

7) icon 8) left click 9) cinet area
10) relinquish

1) multitasking 2) preemptive
3) nonpreemptive 4) multithreading
5) device drivers 6) Terminate & Stay
Resident-TSR

مزیت مدیریت حافظه

به طور کلی هیچ سیستم عاملی نمی تواند بدون این که راه حل مناسبی برای مدیریت حافظه^{۱۱} در نظر داشته باشد مزیت چندکاره ای را پیاده سازی نماید. با اجراء برنامه های ثابت در حافظه و خاتمه این برنامه ها حافظه اصلی قابل استفاده برای کامپیوتر به صورت تکه تکه تبدیل می شوند. بدین ترتیب برنامه ها در حافظه به صورت پشت سرهم وجود نخواهند داشت. یعنی از ابتدای حافظه قابل استفاده تا انتها هر یک از برنامه ها در قسمتی از حافظه خواهند بود. در اینجا مدیریت حافظه سیستم عامل موظف است که برنامه ها را به ترتیب یکی پس از دیگری قرار دهد و این مستلزم این است که برنامه ها و اطلاعات در حافظه حرکت داده شوند. حتی در بعضی مواقع یک برنامه بیش از حجم فیزیکی حافظه احتیاج به حافظه دارد و در این مواقع باید راهی برای بار کردن اطلاعات و کد برنامه در حافظه وجود داشته باشد. در بعضی مواقع لازم است که دو یا چند نسخه از یک برنامه در محیط گرافیکی وجود داشته باشند، در این مواقع باید راهی برای استفاده مشترک چند برنامه از تصویر کد این برنامه در حافظه وجود داشته باشد. یعنی چند وظیفه از یک کد مشترک در حافظه استفاده نمایند. تمام این مشکلات توسط هسته مدیریت حافظه در محیط گرافیکی ویندوز به نحوی حل شده است.

اکثر برنامه های ویندوز با مدل حافظه کوچک یا متوسط ترجمه می شوند.* مدل های فوق راه حل حرکت کد و اطلاعات در حافظه را امکان پذیر می سازد. به طور کلی مدل حافظه کوچک یا متوسط یک قسمت^{۱۲} کد برنامه را فقط با ۶۴ کیلوبایت در نظر می گیرد و قسمت اطلاعات نیز می تواند در یک قسمت ۶۴ کیلوبایتی باشد. در مدل کوچک نیز اطلاعات فقط در یک قسمت قرار دارد که بیش از ۶۴ کیلوبایت از حافظه نمی باشد. با استفاده از این دو مدل هسته مدیریت حافظه قادر خواهد بود که بدون این که در اجراء برنامه اشکالی به وجود بیاید قسمتهای کد و اطلاعات را در برنامه حرکت دهد و جاهای خالی حافظه را به یک حافظه بزرگ خالی و پیوسته تبدیل نماید. در مدل های کوچک و متوسط چون اطلاعات در بیشتر از یک قسمت از حافظه نیست و کد نیز فقط ۶۴ کیلوبایت است، با در نظر گرفتن آدرس شروع قسمت، می توان کد را در مکانهای مختلف حافظه قرار داد بدون اینکه مشکلی در اجراء برنامه به وجود آید. اگر برنامه ای با مدل های بزرگ برای محیط ویندوز ترجمه شود، برنامه های دیگر به سختی می توانند با این برنامه در محیط ویندوز اجراء شوند، به دلیل این که دیگر مدیریت حافظه ویندوز قادر به حرکت این برنامه در حافظه و ایجاد فضای خالی و پیوسته در حافظه برای برنامه ها دیگر نخواهد بود. به این دلیل است که برنامه های مختلفی که برای محیط ویندوز نوشته می شوند از مدل

11) memory management

(*) اکثر مترجم های جدید زبانهای سطح بالا چهار مدل حافظه کوچک، متوسط، بزرگ و بسیار بزرگ را پشتیبانی می نمایند. تفاوت مدل های مذکور در میزان حافظه قابل اختصاص به قسمتهای کد و اطلاعات برنامه است.

12) segment

کوچک یا متوسط حافظه استفاده می نمایند.

در مورد برنامه هایی که حجم مورد نیاز حافظه آنها بیش از حجم موجود حافظه هستند، مدیریت حافظه محیط ویندوز به صورت خودکار کد قسمتی از پرونده اجرائی برنامه را که مورد نیاز است در حافظه می نشاند و در صورت نیاز قسمتهای دیگر را جانشین این کد می نماید. به طور کلی جهت برنامه هایی که چند نسخه از آنها در حافظه مورد نیاز است، هسته مدیریت حافظه، قسمت اطلاعاتی^{۱۳} جداگانه ای را برای هر یک از آنها در نظر می گیرد ولی اجازه می دهد که همه نسخه ها از یک قسمت کد^{۱۴} استفاده نمایند. بدین ترتیب قسمت کد به صورت اشتراکی مابین نسخه های متفاوت استفاده می گردند.

پیگیری و ثبت وضعیت هریک از برنامه ها و نسخه های یک برنامه در سیستم و این که هر برنامه فقط از قسمت اطلاعاتی خودش استفاده نماید نیز توسط مدیریت حافظه انجام پذیر است. مدیریت حافظه به هر وظیفه ای که در سیستم موجود است یک شماره هویت منحصر به فرد می دهد و با استفاده از این شماره هویت وضعیت هر وظیفه را تا زمان اتمام آن پیگیری و ثبت می نماید. از جمله مشخصه هایی که هر وظیفه در محیط ویندوز دارا می باشد یک صف ورودی است که تمام پیامهایی که به این وظیفه فرستاده می شوند در این صف قرار می گیرند. از جمله مشخصه های دیگر وضعیت فعلی مانند مکان پنجره این وظیفه بر روی صفحه نمایش و پرونده های باز شده توسط این وظیفه و غیره می باشند.

از سرویسهای دیگری که مدیریت حافظه محیط گرافیکی ویندوز به برنامه نویسان می دهد، این است که برنامه نویسان قادر هستند که برنامه های خود را به صورت قطعه های مختلف و جدا از یکدیگر تولید نمایند. در صورتی که قسمت اصلی برنامه به آن قطعه ها نیاز پیدا کند، سیستم عامل ویندوز به صورت خودکار آنها را در حافظه بار کرده و به برنامه اصلی متصل می نماید. این قطعه ها به صورت کتابخانه بر روی دیسک وجود دارند. به طور عمومی از طرف سازندگان سیستم عامل ویندوز پیشنهاد می شود که این قطعه ها به صورت منطقی از یکدیگر مستقل باشند و مانند جایگذاری^{۱۵} عمل نمایند. عنوانی که به این قطعات داده شده است کتابخانه های پویا و متصل شونده^{۱۶} می باشد. در واقع خود سیستم عامل ویندوز نیز از نوع کتابخانه ها استفاده می نماید. قسمتهای مدیریت حافظه، مدیریت نمایش و غیره خود یک کتابخانه پویای متصل شونده می باشند.

سیستم عامل ویندوز قادر است در حالت حفاظت شده^{۱۷} پردازنده های ۸۰۴۸۶ اجرا شود و به این ترتیب به استفاده کننده اجازه می دهد که تا ۱۶ مگابایت از فضای آدرس دهی حافظه اضافه شده^{۱۸} را استفاده نماید.

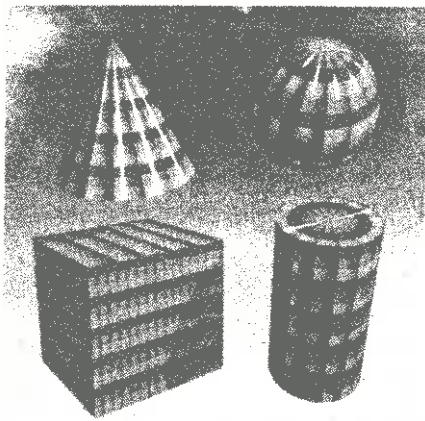
13) data segment 14) code segment

15) overlay 16) Dynamic Link Library-DLL

17) protected 18) extended memory

اگر برنامه می نویسید این کتاب برای شما است

آزمونی برای طراحان نرم افزار



نوشته: رابرت ل. باپر

ترجمه: ابراهیم نقیب زاده مشایخ



بهای این کتاب برای اعضا ۵۰۰ ریال و برای افراد غیرعضو ۹۰۰ ریال است. برای تهیه کتاب با دفتر انجمن انفورماتیک ایران تلفن ۶۵۶۶۸۷ تماس بگیرید.

مزیت واسط دستگاه گرافیکی مستقل

در زمان نصب محیط گرافیکی ویندوز کلیه دستگاههای جانبی کامپیوتر (از قبیل صفحه نمایش، نوع دستگاه اشارهگر و نوع پردازنده و غیره) برای سیستم عامل ویندوز معرفی می شوند. بنابراین برای نصب برنامه ها در محیط ویندوز هیچگاه لازم نیست که دستگاههای جانبی دوباره معرفی شوند. برنامه نصب محیط گرافیکی ویندوز تمام نرم افزارهایی که برای کار با دستگاههای جانبی مورد نیاز هستند را بر روی دیسک کامپیوتر کپی می نماید و اطلاعات مربوط به نوع دستگاههای جانبی را در پرونده WIN.INI بر روی راهنمای خود ذخیره می سازد.

برای تولید نرم افزارهایی که تحت سیستم عامل ویندوز کار می کنند احتیاج به یک بسته نرم افزاری به نام «کیت تولید نرم افزار»^{۱۱} است. آن بسته شامل برنامه های مختلفی است که شرح تفصیلی آنها را در مقالات آینده به نظر شما خواهیم رسانید. از جمله نرم افزارهای این کیت کتابخانه هایی است که با زبانهای سطح بالا مانند C و C++ متصل می شوند و به استفاده کننده امکانات کار در محیط گرافیکی ویندوز را می دهند.

معمولاً برنامه های کاربردی تحت سیستم عامل ویندوز برای اینکه قابلیت و تعریف دستگاههای جانبی کامپیوتر را شناسایی کنند، توسط برنامه های کتابخانه این کیت پرونده WIN.INI را جستجو کرده و تعاریف موجود در این پرونده را بررسی می نمایند.

به طور کلی هر برنامه تحت محیط گرافیکی ویندوز باید قادر باشد با همه انواع دستگاههای جانبی کار کند به دلیل این که از نظر برنامه هر یک از دستگاههای جانبی فقط به صورت منطقی مورد استفاده قرار می گیرند و به این دلیل در واسط گرافیکی کاربر ویندوز از واسط گرافیکی مستقل از دستگاه استفاده می شود. در واقع هیچیک از برنامه ها مستقیماً با خود سخت افزار دستگاه جانبی کار نمی کنند، بلکه با تعاریف آنها در محیط ویندوز کار می کنند. عمل همگون سازی اطلاعاتی که برنامه ها در محیط ویندوز از سخت افزارهای جانبی اخذ می نمایند و یا به آنها ارسال می دارند توسط خود سیستم عامل ویندوز با مشخصاتی که برنامه ها برای سیستم عامل تعریف می نمایند انجام می گیرد. شاید باعث تعجب برخی از علاقمندان باشد که بدانیم هر برنامه ای که برای محیط گرافیکی ویندوز نوشته می شود به آسانی با تمام انواع دستگاههای جانبی که ویندوز آنها را شناسایی می کند و یا برای آنها نرم افزارهای سطح پائین کنترل در محیط ویندوز وجود دارد به راحتی کار می کند. باتوجه به این که امروزه دستگاههای بسیار متنوع و متفاوتی با استانداردهای مختلف برای ریز کامپیوترهای آی بی ام وجود دارند، هرچند از دید تولیدکننده نرم افزار چنین امکاناتی بسیار مشکل است ولی از نظر سهولت استفاده برای کاربر بسیار دلخواه می باشد.

ناول علیه مایکروسافت

عاقبت دعوا به کجا خواهد کشید؟

دادند. در آن زمان، بازرسان کمیسیون بازرگانی فدرال در تلاش بودند تا دریابند که آیا قدرت عظیم مایکروسافت در بازار قوانین مربوط به ضدانحصار را نقض کرده است یا نه. البته این تحقیقات با موفقیت کمی همراه بود. تنها زمانی که در ماه دسامبر ۱۹۹۱ توجه کمیسیون به مذاکرات مربوط به ادغام دو شرکت جلب شد، این تحقیقات شتاب بیشتری به خود گرفت. و تنها بعد از این که این مذاکرات در مارس ۱۹۹۲ به بن بست رسید، نوردن شروع به همکاری با مأموران فدرال نمود و در نتیجه آن کارمندان کمیسیون بازرگانی فدرال حس کردند که یک مورد جدی را برای گزارش به کمیسیون در اختیار دارند.

اصل داستان در نوامبر ۱۹۸۹ آغاز شد، زمانی که مایکل آر. موری که در آن هنگام مدیر واحد مربوط به شبکه بود، پیشنهاد ادغام دو شرکت را ارائه نمود. باتوافق و پشتیبانی گیتز، استون ای. بالمر نایب رئیس اجرایی مایکروسافت، با نوردن تماس گرفت و قراردات ملاقات در کافه هتل هوستون را در اوایل نوامبر با وی گذاشت. نوردن می‌گوید که در آن هنگام واقعاً غافلگیر شده بود، وی می‌گوید: «به نظر من آمد که گیتز واقعاً جسور و بی پرواست.»

در همان موقع، رابطه پرسابقه مایکروسافت با آی بی ام در حال سست شدن بود و مایکروسافت به یک متحد جدید احتیاج داشت. نوردن از استقلال عمل خود راضی بود و این مطلب را به اطلاع بالمر نیز رسانید. با این وجود وی اظهار داشت که این ادغام را مورد بررسی قرار خواهد داد، فقط برای این که به وظایف خود نسبت به سهامداران شرکت عمل کرده باشد. نوردن

در میان رقابتهایی که در بازار کامپیوترهای شخصی وجود دارد، هیچکدام به زشتی مبارزه میان شرکتهای مایکروسافت و ناول نیست. بیل گیتز، رئیس مایکروسافت، ریموند نوردن را به خاطر این که سه سال تمام از تحقیقات ضدانحصار کمیسیون بازرگانی فدرال پشتیبانی کرده است مقصر می‌داند. این تحقیقات هم اکنون به وزارت دادگستری کشیده شده است. او علناً نوردن را که ۶۹ سال دارد به «حملات سیاستداری مغرضانه شدید» علیه مایکروسافت، متهم کرده است. گیتز می‌گوید: «ریموند کینه جویی عمیقی نسبت به ما دارد.» ناول به سهم خود می‌پذیرد که نقش مهمی را در گرفتار کردن مایکروسافت در دام قانون ضدانحصار بازی کرده است. همچنین این شرکت آشکار کرد که امکانات لازم را برای تحقیقات علیه مایکروسافت در مورد به انحصار در آوردن بازار جامعه اروپا فراهم کرده است. در این جنگ و دعوا، کاربران کامپیوتر گرفتار آمده اند که به خاطر امتناع ناول و مایکروسافت از همکاری با یکدیگر، با مسائل و مشکلات زیادی روبرو هستند. بزرگترین مشکل این است که ناول و مایکروسافت در مورد برنامه‌ای که ارتباط بین ویندوز انتی و نت ور را برقرار می‌کند، به توافق نمی‌رسند. آدام روف مشاور فنی شرکت موبایل می‌گوید: «در دسر بزرگی به وجود آمده، حال مسئولیت بر عهده خود کاربران است تا به نحوی اجزاء لازم را فراهم کنند.»

این تنفر و دشمنی از کجا به وجود آمده است؟ بنا به اظهارات هر دو شرکت، در سال ۱۹۸۹ و مجدداً در سال ۱۹۹۰، گیتز و نوردن طرح جسورانه‌ای را مبنی بر ادغام شرکتهای مایکروسافت و رقیب آن ناول، مورد بررسی قرار



کمیسیون بازرگانی فدرال پس از دو سال تحقیق مدارک علیه مایکروسافت را ناکافی اعلام کرد، ولی ناول حرفهایی برای گفتن داشت.



برای از میان بردن یک رقیب بسیار کوچک انجام پذیرد. چیزی که همیشه برای ما جذابیت داشته این بوده که مشتریان^۱ [نرم افزارهای میکروسافت] و خدمتکارها^۲ [نرم افزارهای شبکه ناول] بصورت کاملاً گسترده ای با یکدیگر کار کنند. تحت هیچ عنوانی، معامله روی دی آرداس توجیه پذیر نیست.

نوردا می گوید او مجدداً احساس کرد که وظایفی در قبال سهامداران خود دارد و آن این که امکان استفاده از این فرصت را بررسی کند. بدین ترتیب امکان داشت ناول حدود ۳ میلیارد دلار به دست بیاورد. با این حال هم نوردا و هم مشاور ناول دیوید آر. پردفورد می گویند که نسبت به این که تصمیم گیتز صرفاً به منظور به تعویق انداختن معامله دیجیتال ریسرچ است، مشکوک بودند.

تا این هنگام کمیسیون بازگانی فدرال دوسال تمام در حال تحقیق و بررسی بوده است، با این حال کارمندان آن احساس می کنند که این جریان زیاد هم جدی نیست. در دسامبر ۱۹۹۱ بود که کمیسیون به مذاکرات بین میکروسافت و ناول پی برد. طی تماس با ناول، وکیل کمیسیون نوریس ای. واشنگتن از نوردا خواست تا بی پرده و صریح در مورد رابطه اش با میکروسافت صحبت کند. رئیس ناول که تا این هنگام دست خود را رو نکرده بود، واشنگتن را در جریان ادغام قرار داد. نوردا به خاطر می آورد که: «سکوت سنگینی در آنطرف تلفن برقرار شد.»

در مارس ۱۹۹۲، دومین دور مذاکرات ناول-میکروسافت به شکست انجامید و روابط آندو به تاریکی گرایید. نوردا که دیگر نسبت به صداقت گیتز بی اعتماد شده بود می گوید که هنگامی که وی دریافت که میکروسافت قصد دارد شرکت فاکس سافت ور را که تولیدکننده نرم افزار پایگاه داده ها بود بخرد، مذاکرات را لغو کرد. پس از آن نوردا همکاری بیشتری را با کمیسیون در پیش گرفت و به شرکت های دیگر از قبیل لوتوس و بورلند پیوست تا دولت را در برپاساختن یک دعوای حقوقی کمک کند.

میکروسافت و ناول افرادی را استخدام کردند تا در این نبرد نیروی بیشتری در اختیار داشته باشند. میکروسافت پاتریشیا بیلی را که عضو سابق کمیسیون بازگانی فدرال بود به استخدام خود درآورد. ناول با مایکل سون که زمانی مشاور عالی و مدیر روابط عمومی شرکتی در واشنگتن بود قرارداد بست. نوردا که نگران بود مأموران کمیسیون اقدامی صورت ندهند از سون درخواست کرد تا امکان اقامه دعوی خصوصی را مورد ارزیابی قرار دهد. توصیه سون به آنها این بود که چنین کاری معادل حقوقی جنگ ویتنام برای شرکت ناول خواهد بود.

جنگ سرد بین ناول و میکروسافت هنوز هم در جریان است. ناول علاوه بر پشتیبانی از دعوی مربوط به انحصار بازار جامعه اروپا، به ابزاری برای زنده نگاه داشتن بازرسهای کمیسیون بازگانی فدرال بدل شده است.

در این میان، مشتریان دیگر از این کینه توزی و دشمنی خسته شده اند. روف از شرکت موبایل می گوید: «آنها موظفند که این مسئله را به طریقی حل و فصل کنند. اگر نتوانند اختلافات خود را کنار بگذارند - و راهی برای سازگاری نرم افزارهای خود پیدا نکنند - بسیار بیشتر از باختن در یک مسابقه لجامه، ضرر خواهند کرد.»

بیزنس ویک، ۲۷ سپتامبر ۱۹۹۳

ترجمه مهرداد ضیایی

و گیتز یکدیگر را در اواخر سال ۱۹۸۹ ملاقات کردند تا طرح خرید سهام به ارزش ۲ میلیارد دلار را بررسی کنند.

سپس، میکروسافت کاملاً ناگهانی مذاکرات را قطع کرد. نوردا می گوید هنگامی که در دهم ژانویه ۱۹۹۰ با بالمر تماس گرفت تا دلیل این امر را سؤال کند، به او پاسخ داده شد که گیتز از این که ارتباط میان برنامه نویسان دو شرکت از طریق شبکه های کامپیوتری باشد، ناراضی است و مایل است که «درس آنها به گردش بپردازد» و از نزدیک ناظر نحوه پیشرفت کارها باشد. از طرف دیگر میکروسافت می گوید علت مأیوس شدن از انجام این امر، مسائل فنی ناشی از ادغام دو خط تولید بود و همچنین نگرانی هایی در مورد فعالیتهای اخیر وزارت دادگستری وجود داشت.

جای تعجب نیست که نوردا حس می کرد که بهوی پشت پا زده اند، و بدین ترتیب بود که تخمهای بی اعتمادی کاشته شد. او مشکوک شده بود که گیتز این مذاکرات را صرفاً به منظور بیرون کشیدن اسرار ناول پاره انداخته است. امروز گیتز این اظهارات او را «تهمت و افترا» می خواند.

پس از گذشت یکسال، موری از شرکت میکروسافت دوباره ایده ادغام با ناول را پیش کشید. دلیل آن فقط یک چیز می توانست باشد و آن این که علیرغم اتحاد میکروسافت با آی بی ام و تری کام، این شرکت برای نرم افزار LAN Manager (رقیب نتور) جایی در بازار برنامه های شبکه نمی یافت.

نوردا می گوید که در نوزدهم جولای، گیتز برای از سرگیری مجدد مذاکرات تماس گرفت. او می گوید «در ابتدا فکر کردم آنها فقط قصد شوخی دارند.» اما گیتز در این مورد واقعاً جدی بود. در اینجاست که انگیزه ها به تاریکی می گراید. نوردا متقاعد شده است که تنها یک دلیل برای تماس گیتز وجود دارد. دو روز قبل ناول طرح خود را مبنی بر خرید دیجیتال ریسرچ، یک شرکت ۵۰ میلیون دلاری در موتتری کالیفرنیا علنی کرده بود. محصول اصلی دیجیتال ریسرچ دی آرداس، یکی از رقبای عمده ایم.اس.داس، بود. دیجیتال ریسرچ تنها ۵ درصد از بازار یک میلیارد دلاری سیستم های عامل کامپیوترهای شخصی سازگار با آی بی ام را در اختیار داشت، با این حال در صورتی که ناول آن را به فرزند قبول می کرد، می توانست خطری جدی برای میکروسافت به حساب آید. با این حال گیتز می گوید دی آرداس هیچ ربطی به موضوع ادغام ندارد.

نوردا در یک تعطیلات آخر هفته با گیتز ملاقات کرد. طبق گفته نوردا، گیتز ضمن این که سرزده وارد سالن مذاکرات شد به زور زحمت سلام کردن را به خود داد و در تمام مدت مذاکرات مرتب علاقه خود را به ادغام دو شرکت تکرار می کرد. «تنها یک شرط وجود داشت.» نوردا می گوید: «گیتز به من گفت این قضایای مربوط به دی آرداس باید فراموش شوند.»

نوردا می گوید که پس از آن وی این امکان را پیش کشید که ممکن است واشنگتن از اتحاد بازیگران شماره یک و سه بازار جلوگیری کند. طبق گفته نوردا گیتز اینطور پاسخ داد: «نگران نباش، ما می دانیم چطور از پس دولت فدرال بربیایم.» گیتز چنین اظهاراتی را انکار می کند.

بالمر قبول دارد که میکروسافت قصد داشت دیجیتال ریسرچ را از این جریان کنار بگذارد، ولی به دلیلی کاملاً متفاوت. او می گوید: واضح است که ادغام با ناول، در صورتی که خرید بزرگترین رقیب میکروسافت را در پی داشته باشد، هیچگاه تأیید مقامات دولتی را کسب نخواهد کرد. به علاوه کاملاً غیر منطقی است که فرض کنیم یک ادغام چند میلیارد دلاری صرفاً

1) clients

2) servers

پاسخ به یک نقد

در کتاب اصلی repository بوده است! نوشته‌اند function entry را نوشته‌ام وارد کردن تابع در صورتی که در کتاب اصلی entring the function بوده است! نوشته‌اند anonymous را ترجمه کرده‌ام مبهم در صورتی که در کتاب اصلی obscured بوده است و من این کلمه را مبهم ترجمه کرده‌ام! و موارد دیگری از این قبیل. حتی گستاخی را به جایی رسانده‌اند که نوشته‌اند من as را «از آنجایی که» ترجمه کرده‌ام در صورتی که در کتاب اصلی as وجود ندارد و نوشته است since. تصور می‌کنم هر کس دیگری هم بود از این همه گستاخی دچار حیرت می‌شد. در موارد دیگر معادلهای مرا قبول نکرده‌اند و با ذکر دلایلی از قبیل «همه می‌دانند» و «دیگر جا افتاده است» خود را در ذکر معادلهای من درآوردی خودشان محق دانسته‌اند که من در ضمیمه این مقاله با ذکر دلایل منطقی به ایشان پاسخ داده‌ام.

من به دلیل گستاخیهای به‌کار رفته در
مقاله سرایا افتزای این شخص از انجمن
انفورماتیک ایران تقاضا می‌کنم که به
توبیخ ایشان بسنده نکرده و ایشان را از
انجمن خود اخراج کنند.

همچنین گفته‌اند که من از فرهنگ لغت تخصصی استفاده نمی‌کنم که باز هم مفصلاً به ایشان پاسخ داده‌ام اما در اینجا فقط به‌طور سربسته می‌گویم که شاید هم قضیه این باشد که من به فرهنگها رجوع می‌کنم اما آنها را قبول ندارم. در موردی به دستور زبان فارسی ترجمه من ایراد گرفته‌اند که در پاسخی که به ایشان داده‌ام معلوم شده که خود ایشان اصولاً از این مقوله بی‌خبرند. در جای دیگری از این که من معادل انگلیسی لغات را در مقابل آنها می‌نویسم و این کار را حتی در یک صفحه از کتاب نیز برای یک لغت بخصوص تکرار می‌کنم ایراد گرفته‌اند که من باز هم پاسخ مشروح این ایراد را در ضمیمه این مقاله داده‌ام اما به‌طور سربسته می‌گویم که این یکی از بزرگترین مزایای ترجمه بنده است و همچنان با تأکید بسیار به آن ادامه خواهم داد. همچنین در اکثر موارد متن ترجمه‌شده‌ای را که از کتاب من نقل قول کرده‌اند تحریف نموده و آن را اشتباه جلوه داده‌اند و به عمد غلطهای تایپی و دستوری در آن گنجانده‌اند و...

در شماره ۱۱۹ گزارش کامپیوتر، مقاله‌ای تحت عنوان «چه کسی مقصر است» به قلم آقای امیری در نقد کتاب Turbo C++ ترجمه آقای فلاح مشفق به چاپ رسید. متعاقب چاپ این مقاله، جوابیه‌ای از سوی مترجم به نشریه واصل گشت که حاوی دو قسمت بود. بخش اول، توضیحاتی کلی در پاسخ به مقاله مذکور و بخش دوم، توضیحات تفصیلی در مورد تک‌تک انتقادات و ایرادهای به‌عمل آمده. آقای فلاح مشفق، خود خواستار چاپ قسمت اول جوابیه خود شده‌اند که ما آن را با حذف پاره‌ای بی‌حرمتیها در زیر به‌نظرشان می‌رسانیم. اما برای آن که خوانندگان محترم از توضیحات تفصیلی ایشان در بخش دوم جوابیه نیز محروم نمانند، به ذکر پاره‌ای از آنها می‌پردازیم و قضاوت را به عهده خود خوانندگان می‌گذاریم.

* * *

در شماره خرداد و تیر ۱۳۷۲ مجله گزارش کامپیوتر در صفحات ۵۹ الی ۶۱ مقاله‌ای تحت عنوان نقد کتاب به چاپ رسید که موضوع آن کتاب آموزش Turbo C++ ترجمه اینجانب بود. در طی این مقاله آقای امیری با ذوق و شوق و گستاخی عجیبی که تاکنون سابقه نداشته است به اینجانب تاخته و چنان حملاتی کرده‌اند که حتی خود من برای چند لحظه غافلگیر شدم. ایشان طی این به اصطلاح مقاله همه جا از کتاب اصلی نقل قول کرده و سپس ترجمه من را آورده و نهایتاً به تمسخر آن پرداخته‌اند. همانطور که قبلاً ذکر کردم ایشان آنچنان محکم و استوار نوشته‌اند فلان را فلان ترجمه کرده‌اند که حتی خود من نیز به شک افتادم اما بعداً به کتاب اصلی مراجعه کردم و تازه آن موقع بود که پی به گستاخی ایشان بردم و نفسم بند آمد!

در کتاب اصلی در اکثر موارد اصولاً لغاتی که ایشان ذکر کرده بودند وجود نداشت! من به همراه این یادداشت طی صفحات جداگانه‌ای اکاذیب ایشان را هم به صورت کلی و هم تک‌تک مورد بحث قرار داده‌ام اما باز هم نمی‌توانم در اینجا از ذکر چند مورد به‌عنوان نمونه خودداری کنم. نوشته بودند break out را ترجمه کرده‌ام دچار شکست می‌شود در صورتیکه در کتاب اصلی کلمه به‌کار رفته confused بوده است! نوشته‌اند for instance را ترجمه کرده‌ام برای چند لحظه و سپس از خود ذوق نشان داده و به مزاح پرداخته‌اند در حالیکه در کتاب اصلی نوشته است for a moment نوشته‌اند reinforce را ترجمه کرده‌ام مجدداً اعمال کردن و باز هم دست به تمسخر زده‌اند در صورتی که در کتاب اصلی regain بوده است! نوشته‌اند history list را ترجمه کرده‌ام لیست فهرستی در صورتی که در کتاب اصلی directory listing بوده است! نوشته‌اند storage را ترجمه کرده‌ام مخزن و یکی از آن دلایل «همه می‌دانند» خود را نیز چاشنی آن کرده‌اند در صورتیکه

دوست عزیز آخر حدس و گمان تو سند و مدرک محسوب می‌شود؟ چرا به اصل کتاب رجوع نکرده‌ای؟ جمله واقعی که در صفحه ۳ کتاب اصلی ذکر شده چنین است:

Object-oriented programming is often confused with the language Smalltalk

بنابراین مشاهده می‌کنی که به هیچوجه فعل break out در آن وجود ندارد بلکه فعل به‌کار رفته در جمله is confused است و جمله مجهول است و معنی آن چنین است: «برنامه‌نویسی شی‌شناس اغلب با زبان Smalltalk آمیخته شده است». همانطور که مشاهده می‌کنی ترجمه من اشتباه بوده است اما حدس و گمان شما به‌کلی از مرحله پرت است و شما صرفاً بنا به زمینه‌های ذهنی خودت جمله تازه‌ای ساخته‌ای.

(ب) نوشته‌ای: «در صفحه ۱۹: saving the effort of programmer را ذخیره کردن اعمال برنامه‌نویس گفته‌اند حال آن که منظور کم کردن زحمات برنامه‌ساز است». اولاً Programmer را با یک m نوشته‌ای و ثانیاً اصطلاح «برنامه‌نویس» را که به قول خودت همه قبول دارند «برنامه‌ساز» ذکر کرده‌ای. اما اصل جمله چنین بوده است: «برخی از زبانهای برنامه‌نویسی قدیمی - - به‌کار می‌برند که مترجم (compiler) به واسطه آن باید به منظور ذخیره کردن اعمالی که برنامه‌نویس انجام می‌دهد تقریباً هر آنچه که برنامه‌نویس وارد کرده است را درک کند». حال اگر پیشنهاد شما را بپذیرم باید بگویم: «برخی - - که مترجم به واسطه آن باید به منظور کم کردن زحمات برنامه‌ساز تقریباً هر آنچه که برنامه‌ساز وارد کرده است را درک کند». اصولاً این جمله چه معنی دارد؟ کم کردن زحمات برنامه‌ساز چه ربطی به موضوع دارد؟ آیا در اینجا به خطای یک اصطلاح علمی را با یک اصطلاح عامیانه اشتباه نگرفته‌ای؟

(ج) نوشته‌ای: «در صفحه ۱۱۶: encountered را ترجمه کرده‌اند محاسبه می‌شود در این عبارت وقتی گروه بسته محاسبه می‌شود: when the closed brace is encountered یعنی وقتی که آکولاد بسته دیده می‌شود یا وقتی به آکولاد بسته می‌رسد». اولاً جمله نوشته شده در کتاب من چنین است: «مخرب (destructor) مربوط به یک شیء ساده در هنگام محاسبه گروه بسته مربوط به بلوکی که این شیء در آن قرار گرفته است احضار می‌گردد». پس مشاهده می‌کنی که طبق معمول جملات را وارونه کرده‌ای. اما اصلاً در جمله کتاب اصلی کلمه encountered وجود ندارد! جمله اصلی چنین است (صفحه ۱۱۱):

The destructor for a simple object is invoked at the closing brace of the block in which it is defined

اما این همه وقاحت برای چیست؟ چرا ایشان در خاتمه فریاد و امتخصصاً سر داده‌اند و از آنها استمداد کرده‌اند؟ جالب اینجاست که می‌گویند اگر خودشان و هم‌نوعانشان زودتر اقدام می‌کردند شاهد این همه اغلاط و اشتباهات مفهومی و لغوی نمی‌بودند و در خاتمه گفته‌اند که مقصر خودشانند! من هم می‌گویم که چه زودتر و چه دیرتر اقدام می‌کردید اگر چنین رویه‌ای را ادامه دهید به هیچ جا نمی‌رسید که سهل است آن اعتباری که مدرک شما به همراه می‌آورد را هم لجن‌مال می‌کنید و در نهایت در هیچ مکانی جایتان نیست.

من به دلیل گستاخیهای به‌کار رفته در مقاله سرایا افترای این شخص از انجمن انفورماتیک ایران که در مجله خود مقاله ایشان را چاپ کرده‌اند تقاضا می‌کنم که به توبیخ ایشان بسنده نکرده و ایشان را از انجمن خود اخراج کنند. البته خود مجله نیز مقصر است که در هیچ موردی (بر خلاف گفته خودشان که اصل مقاله انگلیسی را هم از مقاله‌نویسان خود درخواست می‌کنند) از ایشان اصل کتاب (یا حداقل فتوکپی صفحاتی که به آن استناد شده است) را نیز درخواست نکرده‌اند.

در دنباله این متن پاسخ کامل و جزء به جزء به ایرادات ایشان را با ذکر ایراد ایشان، متن موجود در کتاب اصلی (به همراه صفحه آن) و سپس افشای اکاذیب ایشان ضمیمه کرده‌ام که تعداد صفحات آن از حد یک مقاله بسیار فراتر رفته است و در انتها نیز فتوکپی صفحاتی از کتاب اصلی که ایشان از آن نقل قول کرده‌اند را پیوست کرده‌ام تا به این ترتیب روش صحیح نقل قول را به ایشان نشان داده باشم. علت بیش از حد حجیم شدن این ضمیمه بسیار واضح است: یک نادان می‌تواند ظرف ده دقیقه آنقدر سؤال کند که ده دانشمند طی یک ساعت نتوانند به آن پاسخ دهند. ایشان تقریباً در هر خط از مقاله یک افترا زده‌اند که ما برای اثبات اکاذیبشان ناچار از ذکر آن افترا، متن ترجمه شده، متن اصلی، بحث و نتیجه‌گیری، و نهایتاً ارائه فتوکپی از اصل کتاب بوده‌ایم بنابراین مشاهده می‌کنید که این کار چقدر باید طول بکشد. فقط کافیست در نظر بگیرید که مقاله ایشان سه صفحه کامل بوده است!

در خاتمه من از مجله گزارش کامپیوتر تقاضا دارم که دیگر بدون سند و مدرک قابل قبول هر مقاله‌ای را به صرف نام «نقد» داشتن در مجله خود چاپ نکنند زیرا اینگونه اشتباهات را فقط یک مرتبه می‌توان پذیرفت و بعد از آن آنچه می‌ماند بدنامی است.

* * *

(الف) ایشان گفته‌اند: «در صفحه ۹ break out را ترجمه کرده‌اند دچار شکست می‌شود در این عبارت: سیستم برنامه‌نویسی شی‌شناس اغلب در کار با زبان Smalltalk دچار شکست می‌شود به گمان من اصل عبارت چنین بوده است: Object oriented programming systems almost break out with Smalltalk (یا شیء‌گرا) تقریباً با زبان Smalltalk شروع می‌شوند».

crash, pause, hang و امثالهم نیز می‌توانید رجوع کنید.

حال به بند ۵ از اظهارات ایشان می‌رسیم که بند مربوط به اصطلاحات من‌درآوردی است و در همان توضیح این بند کلمه «شیء‌گرا» یا «عینی» یا «موضوعی» خودشان را با کلمه «شیء‌شناس» (object-oriented) من مقایسه کرده‌اند. اصطلاح شیء‌گرا تا حدی قابل قبول اما گمراه‌کننده است. دو اصطلاح دیگر ایشان که به کلی از موضوع پرت است و ارزش توضیح را هم ندارد. اما در توضیح object-oriented باید بگویم که پسوند oriented- در کامپیوتر زیاد به کار می‌رود نظیر character-oriented, byte-oriented, و امثالهم. در واژه‌نامه انجمن انفورماتیک در مقابل این دو اصطلاح معادل‌های «لقمه‌گرا» و «دخشه‌گرا» (که جدیداً به «نویسه‌گرا» تبدیل شده) را مشاهده می‌کنید. خود این دو کلمه به اندازه کافی مضحک هستند و نیازی به توضیح ندارند! اما بهتر است به تعریف پسوند oriented- در اصطلاحات کامپیوتری بپردازیم. هنگامی که گفته می‌شود یک کامپیوتر byte-oriented است منظور آن است که این کامپیوتر یک بایت را بعنوان واحد کار با حافظه خود می‌شناسد. به همین ترتیب یک زبان object-oriented نیز زبان برنامه‌نویسی است که «شیء» را بعنوان واحد کاری خود می‌شناسد. این که شیء چیست در مقاله‌ای که به‌طور همزمان با مقاله آقای امیری در مجله گزارش کامپیوتر چاپ شده شرح جالب و مبسوطی را می‌توانید مشاهده کنید (ایکاش ایشان هم همین کار را می‌کرد!). اما ایشان از کلمات من‌درآوردی بنده ایراد گرفته‌اند در حالی که خودشان «علامت» را ابتدا «دخشه» و سپس «نویسه» ترجمه می‌کنند و خدا می‌داند که مدتی بعد چه خیالی دیگری به سرشان می‌زند و چگونه ما را شوکه می‌کنند! اما بیش از این سخن گفتن از این مقوله اطاله کلام است و ما به توضیح دیگر موارد این بند می‌پردازیم.

الف) نوشته‌اند: «در صفحه ۴۳: array: سری به جای آرایه». دوست عزیز آیا شما باید چنان آلامد باشید که تا یک کلمه جدید دیدید حافظه قبلی‌تان را نیز پاک کنید و حتی یک بدل (backup) نیز از محتویات هر چند اندک قبلی آن نگه ندارید؟ آیا در کتابهای دبیرستانی خود کلماتی نظیر: سری مک‌لورن، سری فوریه، سری تیلور، سری هندسی، و دهها سری دیگر را فراموش کرده‌ای که حتی تا آنجا پیش رفته‌ای که امتیاز اکتشاف این کلمه را به من نسبت می‌دهی؟

ب) نوشته‌ای: «در صفحه ۴۰: alias: مکان واردسازی به جای نام مستعار». خود شما که قبلاً در همین مقاله گفته‌ای که من به جای «نام مستعار» کلمه alias را «نام عاریتی» ترجمه می‌کنم. پس چه شده در این صفحه چنین نوشته‌ام؟ آیا فکر نمی‌کنی که لااقل در داخل آن جمله بخصوص این کلمه معنی نمی‌داده است؟ اگر پاراگراف بالای جمله مورد نظرت را بخوانی تا حدی موضوع دستگیرت می‌شود. اما آیا در پشت

خوب دوست عزیز مشاهده می‌کنی که نه تنها کلمه encountered وجود ندارد بلکه من کلمه at را به معنی «هنگام محاسبه» یا در واقع همان «رسیدن به» گرفته‌ام. آخر اینهمه غرض‌ورزی برای چه؟

د) نوشته‌ای: «در صفحه ۱۸۳: relinquish را ترجمه کرده‌اند مجدداً به هم زنجیر کردن یا به اصطلاح یکپارچه کردن در این عبارت: حافظه خود را مجدداً به هم زنجیر کنند. در این مورد نهایت خلاقیت و زبانشناسی را نشان داده‌اند و دست به ریشه‌یابی زده‌اند و ...» اما دوست عزیز درست است که در فرهنگ لغات معمولی relinquish معنی آزاد کردن را می‌دهد اما شما دیگر باید بدانی که یک تابع در داخل خود ممکن است تعداد زیادی متغیر را تعریف کند. در اینجا منظور آن بوده است که با آزاد کردن حافظه stack مربوط به یک تابع نواحی تکه‌تکه حافظه اختصاص یافته به یک تابع به‌صورت یکپارچه درآید. اگر چه در این مورد شما به علت آن که ممکن است از مفهوم جمله چندان اطلاعی نداشته باشی می‌توانی از همان معنی آزاد کردن استفاده نمایی. اما در مورد «ریشه‌یابی و خلاقیت» قبلاً در ابتدای این متن توضیح داده‌ام که برای خودداری از اطاله کلام در اینجا از ذکر مجدد آن خودداری می‌کنم.

ه) نوشته‌ای: «در صفحه ۶۴: binary operator را ترجمه کرده‌اند اپراتور در مبنای دو. عملگر دوتایی کجا و اپراتور در مبنای دو کجا؟ اصلاً حرفی از مبنا در میان نیست». اولاً این اصطلاح در صفحه ۶۵ کتاب نوشته است نه در صفحه ۶۴! ثانیاً binary معنای «مبنای دو» می‌دهد اما این که در اینجا منظور اپراتوری است که دو آرگومان دارد این یک بحث دیگر است. ما معنای کلی را گرفته‌ایم (اگر چه در اینجا اپراتور دوتایی مفهوم را بهتر بیان می‌کند). علاوه بر این گفته‌ای که صحبت مبنا در میان نیست. آیا اصولاً می‌دانی که «مبنا» را به چه مفهومی به کار می‌برند؟ مبنای دو یعنی مبنایی که در آن فقط دو عدد یا دو چیز وجود دارد که در اینجا نیز منظور دو آرگومان است.

و) نوشته‌ای: «در صفحه ۱۹۴: clock interrupt گسیختگی ساعتی به جای وقفه ساعت». اولاً در چنین صفحه‌ای چنین اصطلاحی وجود ندارد. ثانیاً این یک ترکیب اضافی است نه وصفی (باز هم همان مشکل همیشگی دستور زبان فارسی) و ثالثاً منظور گسیختگی از «نوع» ساعتی است. اما از همه اینها گذشته من در مورد interrupt در کتاب واژه‌نامه توضیحی لغات MS-DOS 5 توضیحات مفصلی ارائه کرده‌ام. اما سربسته می‌گویم که «گسیختگی» نوعی وقفه است اما وقفه می‌توند از نوع گسیختگی باشد یا نباشد. در این مورد به کلمات

و مفهوم‌ترین معادل برای این کلمه است؟ فراموش کرده‌اید که انجمن انفورماتیک ایران در واژه‌نامه خود این کلمه را «میانگیر» ترجمه کرده‌اند و buffer memory را «حافظه میانگیر»؟

ه) نوشته‌اند: «Multiprogramming را برنامه‌نویسی چندگانه گفته‌اند. کلاً فصل 11 کتاب به علت عدم آشنایی مترجم با مفاهیم سیستم عامل و multitasking پر است از اصطلاحات ناصحیح و متن خسته‌کننده و نارسا.» دوست عزیز گفته‌ای در فصل 11 من به علت عدم آشنایی با سیستم عامل و... متن را خسته‌کننده و نارسا ترجمه کرده‌ام. آیا لااقل به این ترتیب به این که در مابقی کتاب چنین نیست به طور ضمنی اشاره نکرده‌ای؟ (البته به گفته خودت). اما اگر شما فصل 11 را نفهمیده‌اید به من چه ربطی دارد آیا فکر نمی‌کنید که اگر مطالب به نظرتان ثقیل آمده است این خود نویسنده کتاب است که چنین نوشته است و یا این که حتی شاید ایراد از خود شما بوده است. در این فصل در رابطه با چندمنظوره‌سازی مفاهیم اولیه و کاربردی ارائه شده است. مسلم است که شما باید به خوبی و حتی به میزان زیاد به ++C آشنا شده باشی تا به این مرحله از برنامه‌نویسی برسی. از همه اینها گذشته شاید این فصل را با دقت نخوانده‌ای. به هر حال اگر از ترجمه ناراضی هستی رودریاستی را کنار بگذار و ایرادات را مورد به مورد بگو! اما به اصطلاح multiprogramming بازگردیم. اولاً که در فصل 11 کتاب چنین کلمه‌ای وجود ندارد بلکه در فصل 3 کتاب در صفحه ۹۳ به بعد است که با این کلمه برخورد می‌کنیم. اصولاً معنی این اصطلاح مشابه با multitasking و parallel processing است و به برنامه‌نویسی که برای ایجاد چنین سیستم‌هایی باید انجام شود «برنامه‌نویسی چندگانه» یا موازی می‌گویند. به هر حال خود ایشان هم معادلی برای این کلمه ارائه نکرده‌اند.

خوب! اگر تا به اینجا حوصله کرده و از اول تا پایان این متن را خوانده‌اید. به شما تبریک می‌گویم زیرا خود من هم کم‌کم داشتم خسته می‌شدم؛ ایرادات بیخودی، کلمات من‌درآوردی، تحریف متن کتاب ترجمه شده و متن کتاب اصلی، و حتی تعصب آقای یوسف امیری دیگر آنقدر تکراری شده بود که حوصله را سر می‌برد و شکر خدا که بیش از سه صفحه به ایشان میدان نداده‌اند والا ما باید چیزی حدود ۵۰ تا ۱۰۰ صفحه برای شما توضیح می‌نوشتیم. اما در مورد خود من! در دو یا سه مورد که ایشان «انتقاد کرده‌اند» من به جان و دل می‌پذیرم و از این به بعد حتی بیشتر از قبل دقت کرده و وسواس به خرج می‌دهم تا همین یک یا دو مورد را نیز حذف کنم.

کیوان فلاح مشفق

تهران- صندوق پستی ۱۳۱۴۵/۱۵۳۴

«نام مستعار» (بقول شما) چه چیزی نهفته است؟ آیا این غیر از یک «مکان واردسازی» دیگر برای یک متغیر است؟ در این مورد به صفحه ۳۶ کتاب مبحث اپراتورهای مرجع رجوع کن تا به کنه مطلب پی ببری.

ج) نوشته‌اند: «در همه جا routine را برنامه مستقل ترجمه کرده‌اند به جای روال. استقلال از کجا آمده معلوم نیست. جالب آن که جمع آن یعنی routines را برنامه مستقلها ترجمه کرده‌اند.» من هم اکنون در مورد «برنامه مستقل» و نکته جالب آن توضیحی می‌دهم که اگر لااقل در همین مجله شما هم چاپ شود شاید عده‌ای را به فکر اندازد. اولاً ببینیم اصولاً routine یعنی چه. هرگاه یک برنامه در داخل برنامه دیگری عملکردی سوای از روند کلی برنامه اصلی داشته باشد و تنها در بعضی موارد که برنامه اصلی آن را احضار می‌کند فعال گردد، به این ترتیب که یک مقدار یا مقادیر بخصوصی را گرفته، روی آنها کاری انجام داده، و مقدار یا مقادیر دیگری را به برنامه اصلی بازگرداند به آن routine می‌گویند. در همین معنا گاهی به آن subroutine هم گفته می‌شود (دیکشنری آکسفورد-ویژه کامپیوتر). این تعریف تا حدی درست است که به routine یا subroutine برنامه‌های «out of line» گفته می‌شود که یعنی از جریان اصلی برنامه خارج هستند و تنها در صورت احضار فعال می‌شوند. به همین دلیل است که در کتابهای DOS زبان انگلیسی به هر یک از دستورات DOS یک routine گفته می‌شود؛ یعنی اگر شما کل DOS را یک برنامه اصلی در نظر بگیری هر یک از این دستورات یک «برنامه فرعی» نسبت به آن محسوب می‌شوند. اما این برنامه‌های فرعی مستقلند؛ یعنی عملکرد مابقی دستورات DOS به آنها ربطی ندارد. حالا فهمیدید که این استقلال از کجا آمده است؟ ما برای آن که بین code, program, utility, routine, pseudo-code, object-code و دهها کلمه دیگر که معنی برنامه می‌دهند تفاوت قائل شویم ناچار به تقسیم‌بندی شده‌ایم. اما چرا من «ها» را بعد از مستقل آورده و به قول ایشان آن را «جالب» کرده‌ام؟ دوست عزیز اگر من می‌نوشتم «برنامه‌های مستقل» خواننده ممکن بود گمراه شود و آن را با برنامه اصلی (یا در واقع خود برنامه) اشتباه بگیرد و در ضمن من این دو کلمه را به صورت یک کلمه مرکب نظیر: رزم‌آور در نظر می‌گیرم. اما به هر صورت که حساب کنید کلمه «روال» اشتباه محض است و از یک ترجمه و معادل‌گذاری عامیانه و ناشیانه پدید آمده است.

د) نوشته‌ای: «در همه جا buffer را حافظه کمکی ترجمه کرده‌اند و جمع آن را حافظه کمکیها». در مورد جمع این نوع کلمات در پاراگراف قبل توضیح داده‌ام. اما در مورد خود کلمه buffer. آیا خودتان اذعان ندارید که این نه تنها زیباترین بلکه کاربردیترین

آگهی کنفرانسهای بین‌المللی

برنامه تفصیلی، کمیته برگزارکننده، چگونگی ثبت‌نام و اطلاعات تکمیلی در مورد کنفرانسهای زیر در کتابخانه انجمن قرار دارد. علاقه‌مندان می‌توانند جهت اطلاعات بیشتر در ساعات اداری به کتابخانه انجمن مراجعه کنند.

کنفرانس بین‌المللی سیستمهای چندرسانه‌ای

۱۲-۱۹ می ۱۹۹۴، بوستن - آمریکا

با همکاری انجمن مهندسان برق و الکترونیک (IEEE)

(مطالب اصلی کنفرانس در سه محور سیستمها شامل معماری شبکه، معماری سخت‌افزار، سیستمهای عامل، سیستمهای توزیعی و پایگاه داده‌ها، روشها شامل فشرده‌سازی و پردازش ویدئویی، زمانبندی بیدرنگ، ارتباط انسان و ماشین و بازیابی محتوایی، و کاربردها شامل شبیه‌سازی و مدلسازی، یادگیری انسان و کامپیوترهای قابل حمل است.)

چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر در مهندسی

۱۱-۱۴ سپتامبر ۱۹۹۴، مینه‌سوتا - آمریکا

(مطالب اصلی کنفرانس: طراحی بر اساس ویژگی، ساخت بر اساس ویژگی، برنامه‌ریزی تولید، طراحی محصولات به کمک کامپیوتر، بازشناخت ویژگی، سیستمهای معرفت پایه، استدلال بصری)

هفتمین کنفرانس اروپایی یادگیری ماشین (ECML '94)

۵-۸ اپریل ۱۹۹۴، سیسیل - ایتالیا

(مطالب اصلی کنفرانس شامل استنتاج، قیاس، کاربردهای یادگیری ماشین، نظریه یادگیری محاسباتی، یادگیری استقرایی، یادگیری و حل مسأله، شبکه‌های عصبی و تغییرات نمایشی می‌باشد.)

سمپوزیوم بهاری هوش مصنوعی (AAAI '94)

(هوش مصنوعی در پزشکی)

۲۱-۲۳ مارچ ۱۹۹۴، دانشگاه استنفورد - آمریکا

بیست و یکمین سمپوزیوم بین‌المللی سالانه معماری کامپیوتر

۱۸-۲۱ اپریل ۱۹۹۴، شیکاگو - آمریکا

برگزارکنندگان: IEEE و ACM با همکاری دانشگاه ایلینویز

پنجمین کنفرانس سالانه انجمن تکنولوژی و تربیت معلم آمریکا

(STATE '94)

۱۶-۱۹ مارچ ۱۹۹۴، واشنگتن - آمریکا

با همکاری دانشگاههای جورج واشنگتن، گالات، مریلند، ویرجینیا و جیمزمدیسون

شانزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی نرم‌افزار

۱۶-۲۱ می ۱۹۹۴، سورنتو - ایتالیا

برگزارکنندگان: IEEE و ACM

دومین کارگاه رابطهای کاربر برای پایگاه داده‌ها (IDS '94)

۱۳-۱۵ جولای ۱۹۹۴، کمبریج - انگلستان

(مطالب اصلی کنفرانس شامل تصویرسازی از داده‌ها، واقعیت مجازی، رابطهای چندرسانه‌ای، رابطهای عمومی و رابطهای چندبعدی است.)

کنفرانس و نمایشگاه تکنولوژی زبانها و سیستمهای موضوعی

(TOOLS '94)

۷-۱۱ مارچ ۱۹۹۴، ورسای - فرانسه

(بزرگترین و مهمترین کنفرانس اروپایی مخصوص تکنولوژی و کاربردهای موضوع گرامری)

پنجمین کارگاه شبکه‌های بسیار سریع
۱۴-۱۶ مارچ ۱۹۹۴، مریلند - آمریکا
برگزارکننده: مرکز تحقیقات ارتباطات دور دانشگاه مریلند

اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش مهندسی با امکانات چندرسانه‌ای
۶-۸ جولای ۱۹۹۴، ملیورن - استرالیا
برگزارکننده: انجمن مهندسان برق و الکترونیک (IEEE)
(مطالب اصلی کنفرانس شامل آموزش از راه دور، نرم‌افزارهای
آموزشی هوشمند، استفاده از تصاویر متحرک کامپیوتری در آموزش
و جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و انسانی در آموزش چندرسانه‌ای
است.)

کنفرانس پردازش موازی
۶-۸ سپتامبر ۱۹۹۴، لینز - اتریش
برگزارکننده: دانشگاه یوهان کپلر
(مطالب اصلی کنفرانس: زبانها و ابزارهای نرم‌افزاری، الگوریتمها،
آزمایش و اشکالزدایی، تحلیل کارایی، قابلیت حمل و کاربردها)

تصاویر متحرک کامپیوتری
۲۵-۲۷ می ۱۹۹۴، ژنو - سوئیس
برگزارکننده: انجمن گرافیک کامپیوتری

اولین کنفرانس بین‌المللی یادگیری از راه دور و تکنولوژیهای جدید
آموزش
۵-۸ جولای ۱۹۹۴، مسکو - روسیه
(مطالب اصلی کنفرانس در دو محور آموزش از راه دور شامل
تئوری، کیفیت و استانداردها، جنبه‌های ملی و بین‌المللی، آموزش
عالی، اولویتها و استراتژیها، اقتصاد و مدیریت و بازاریابی و محیط
آموزشی شامل تکنولوژی اطلاعاتی در کلاس درس، معلمهای
الکترونیکی، چندرسانه، کنفرانسهای دیداری - شنیداری و راه‌حلهای
ابتکاری است.)

کنفرانس سالانه اینترنت (INET '94) به همراه پنجمین کنفرانس
شبکه اروپا (JENC5)
۱۳-۱۷ جون ۱۹۹۴، پراگ - چک
(مطالب اصلی کنفرانس: تکنولوژی شبکه، مهندسی شبکه،
کاربردهای توزیعی و تکنولوژیهای مربوطه، خدمات استفاده‌کنندگان
و سیاستهای مدیریتی)

کنفرانس نشر کامپیوتری
۱۳-۱۵ اپریل ۱۹۹۴، دارمشتات - آلمان

هشتمین کنفرانس اروپایی برنامه‌سازی موضوعی (ECOOP'94)
۴-۸ جولای ۱۹۹۴، بولونیا - ایتالیا

آمار اعضای انجمن

آمار اعضای انجمن که از تاریخ ۷۲/۰۶/۹۱ تا تاریخ ۷۲/۰۸/۹۱ تمدید عضویت نمود مانند به قرار زیر است:

عادی	دانشجویی	وابسته	برجسته	حقوقی	کل
۸۴	۱۷۲	۱۲	۰	۷	۲۷۵

به این ترتیب آمار اعضای انجمن تا تاریخ ۷۲/۰۸/۹۱ به قرار زیر است:

عادی	دانشجویی	وابسته	برجسته	حقوقی	کل
۳۸۰	۲۷۸	۶۰	۱	۷۲	۷۹۱

چارلز بابیج

پدر بزرگ کامپیوتر



در ۲۶ ام دسامبر ۱۷۹۱، کمی بیش از ۲۰۰ سال پیش، چارلز بابیج، پسر یک بانکدار رو به ترقی، در خانه پدری، کمی دورتر از مهمانخانه معروف لندن به نام فیل و قلعه به دنیا آمد. ۳ ماه قبل مایکل فارادی، پسر یک آهنگر، چند صد متر دورتر بدینا آمده بود.

در حالی که کارهای تحقیقاتی فارادی در زمینه الکترومغناطیس و سایر موضوعات، وی را در همان دوران زندگی خویش به عنوان یکی از خلاقترین و مفیدترین فیزیکدانان تجربی قرن نوزدهم معروفیت بخشید، ولی سرنوشت چارلز بابیج از این دست نبود. معروفیت امروزی او به عنوان یکی از پیشگامان تاریخ کامپیوتر حاصل موفقیت منحصر به فرد کامپیوترهای رقمی در عصر ماست. به هر حال باید اذعان داشت که وی به حق شایسته چنین شهرتی هست. اگرچه دستاوردهای عملی وی محدود بود ولی او نخستین کسی بود که به روشنی تشخیص داد مکانیزه کردن روندهای محاسباتی چه نتایجی می تواند در بر داشته باشد.

بابیج هیچ دنباله روی بلافصلی نداشت و تنها پس از آن که کامپیوترهای رقمی از اواسط قرن حاضر تکمیل شده بود توجه مردم مجدداً به نظریات وی جلب شد. این واقعیت که هیچ خط سیر تکاملی مستقیمی بین کارهای بابیج و دستاوردهای امروز وجود ندارد، موجب شده است تا دوران سوید^۱، سرپرست کلکسیونهای محاسبات و کنترل در موزه علوم لندن، چنین اظهار نظر کند که بابیج را نباید پدر یا پدر بزرگ محاسبات خواند وی بیشتر یک عموی بزرگ این رشته به حساب می آید.

ماشین تفاضلی (ماشین دیفرانسیل)

نخستین ایده بابیج، ایده چندان خوبی نبود، اگر چه وی هرگز این مسئله را نپذیرفت. این ایده درباره ماشینی بود که وی آن را ماشین تفاضلی می نامید و چنین ادعا می کرد که توسط آن می توان جداول ریاضی را به کمک نیروی بخار محاسبه نمود. در واقع تنها قابلیت عملی ماشین تفاضلی، محاسبه و جدول بندی چند جمله ایهاست. درست است که

"Charles Babbage-The Great Uncle of Computing",

CACM, March 92.

1) Doran Swade

هر تابع ریاضی را می توان به صورت پاره ای (گسسته^۲) با سریهایی از چند جمله ایها نمایش داد، ولی برای محاسبه ضرایب چند جمله ایهایی که قرار بود به ماشین تغذیه شوند، بابیج باید محاسبات بسیار مفصلی با قلم و کاغذ انجام می داد.

لذا گفتن آن که ماشین تفاضلی قادر به محاسبه جداول ریاضی است تا حدی گمراه کننده بود. دفاعیه بابیج بر این اساس بود که وی آنقدر که به حذف انسانی می اندیشید، به کاهش کار انسانی توجه نداشت و ماشین تفاضلی دقیقاً آن بخش از کار را مکانیزه می کرد که خطاهای انسانی در آنجا بیش از همه احتمال وقوع داشت.

بابیج طرح پیشنهادی خود را در سال ۱۸۲۳ به دولت بریتانیا ارائه داد و دولت بریتانیا با تأمین بودجه مورد نیاز برای ساخت ماشین تفاضلی موافقت نمود. اگر چه امروزه برای ما ایده پشتیبانی مالی دولت از دانشمندان و مخترعین امری آشنا و عادی است، ولی در آنزمان اعطای چنین امتیازی تقریباً بی سابقه بود. همه چیز به خوبی پیش می رفت تا آن که در سال ۱۸۳۲ به خاطر اختلاف نظر بین بابیج و مهندسی که با او کار می کرد کار متوقف گردید. امور تا سال ۱۸۴۲ دستخوش نابسامانی بود تا آن که در این سال دولت بر آن شد تا در مورد ادامه یا فسخ پروژه مزبور تصمیمی جدی اتخاذ کند. تا آنزمان مبلغی در حدود ۸۰,۰۰۰ دلار که به پول رایج آن زمان مبلغ بسیار قابل توجهی بود صرف شده و چنین به نظر می رسید که مبلغی در همین حدود نیز برای اتمام کار مورد نیاز می باشد.

2) piece-wise

واقع در مرکز مطالعات نجومی دادلی نیز برای محاسبه یک جدول انکسار نور به کار گرفته شد، ولی استفاده از آن هم به تدریج رنگ باخت.

دلایل دقیق این امر در هیچیک از دو مورد فوق مستند نشده است. بدون شک یکی از دلایل آن است که ماشینهای مزبور آنقدرها هم قابل اعتماد نبودند. گمان من بر آن است که آنها گاه و بیگاه مرتکب اشتباهات تصادفی می شدند. از آنجا که بابیج به شدت بر روی عدم امکان ارتکاب خطا توسط ماشین تأکید کرده بود، این امر بسیار جدی تلقی می شد. ولی این نمی تواند همه ماجرا باشد. اگر ماشینها ناقص بودند، می شد اقداماتی جهت بهبود و تکمیل آنها به عمل آورد. حقیقت از این قرار است که ماشین شوتر به عنوان منادی و مبشر یک انقلاب عمده در ساختن جداول ارزیابی نشد.

ماشین تحلیلی

اگر بابیج در سطح ماشین تفاضلی خود متوقف شده بود، دیگر چیزی از وی شنیده نمی شد. ولی وی به سمت «ماشین تحلیلی» حرکت کرد که اگر ساخته می شد یک کامپیوتر همه منظوره حقیقی از آب در می آمد (نه یک کامپیوتر با برنامه ذخیره شده به معنای مدرن، بلکه بیشتر شبیه ماشین Mark I هاروارد. در اینجا بابیج بینش و بصیرتی به ماشین گذاشت که تا سرحد نبوغ می رسید).

مطالب زیادی در دوران زندگی بابیج درباره بینش وی و همچنین درباره آنچه یک ماشین تحلیلی قادر به انجام آن است و چگونگی استفاده از آن منتشر شد. اطلاعات مربوط به تدابیر و تمهیدات مکانیکی که بابیج برای پیاده سازی ماشین تحلیلی اندیشیده بود، در دست نوشته های وی مخفی ماند. وقتی که من به منظور تدارک یک سخنرانی که بنا بود در مراسم سده مرگ وی در ۱۸۷۰ ایراد شود به بررسی دقیق این نوشته ها پرداختم، از غنا و پرمحتوایی یافته های خود غرق شگفتی شدم. او در مباحثات خود به طرح مکانیسمهایی برای جمع با استفاده از fast-carry propagation، مقیاسهای (یا مدارج) عددنگاری، سیستمهای کنترل و بسیاری دیگر می پردازد. اگر بابیج این مطالب را منتشر می کرد، در فاصله ای که هنوز ادوات الکترونیکی جای وسایل مکانیکی را نگرفته بود، بسیار مورد توجه قرار می گرفت.

بابیج کار بر روی طراحی مکانیکی ماشین تحلیلی را از ۱۸۳۴ شروع کرد و با برخی وقفه ها تا آخر عمر بدین کار مشغول بود. وی حتی در اواخر عمر خود به پیشرفتهایی در جهت سادگی و کارایی هر چه بیشتر ماشین خود نائل آمد. او به یک سری تجربیات موفق با اشکال ابتدایی قالب بریزی پرداخت. این که وی در حالی که هنوز در حال پیشرفت بود تمایلی به انتشار مطالب خود نداشت، قابل درک است. ولی این نکته شگفت آور است که چرا وی طرح ابتدایی خود را که در سال ۱۸۳۷ نوشته بود، هرگز منتشر نساخت. این نوشته حاوی

نمی توان دولت را به سهل انگاری در این مورد متهم ساخت. برعکس دولت مشورت های بسیار گسترده ای، چه مستقیم و چه از طریق انجمن سلطنتی، به عمل آورد. در این میان جی بی ایری^۳ ستاره شناس و سرپرست مرکز مطالعات نجوم سلطنتی در گریونچ نقش مهمی ایفا نمود. این یگانه بنیاد حقیقتاً علمی بود که در آن زمان در مالکیت دولت بریتانیا بود و ایری غالباً به عنوان مشاور علمی در موارد گوناگونی که کمتر با ستاره شناسی سروکار داشت، مورد مشورت دولت قرار می گرفت. ایری مردی پرکار و دارای قوه تشخیصی استوار و بی نقص بود. وی را می توان مدل اولیه دانشمندان ارشد دولتی امروز به حساب آورد. ایری پس از غور و تفحص کامل و پرس و جوی بسیار درباره موضوع، بر علیه سرمایه گذاری بیشتر روی ماشین تفاضلی رأی داد و دولت نیز توصیه وی را به اجرا گذاشت.

بابیج از این تصمیم سخت برآشفته و از آن پس همواره بر علیه دولت بریتانیا و همه اقدامات آن موضع می گرفت. این امر در نوشته های وی و به ویژه در اتوبیوگرافی او که در اواخر زندگیش منتشر شد، کاملاً مشهود است. بسیاری از نویسندگان اخیر گفته های بابیج را بی چون و چرا پذیرفته و دولت وقت بریتانیا را به کوتاه نظری جنایتکارانه متهم ساخته اند.

یکی از این اتهامات را که مکرراً شنیده می شود، می توان با اعتماد کامل رد کرد. دولت همزمان با امتناع از صرف پول بیشتر بر روی ماشین تفاضلی بابیج، در پروژه تکامل و توسعه کامپیوترهای رقمی هیچ تأخیری ایجاد نکرد. ماشین تفاضلی دستگاهی تک منظوره برای محاسبه جداول ریاضی بود و بهیچوجه نمی توان آنرا جد کامپیوترهای رقمی مدرن به حساب آورد.

من شخصاً هیچ ایرادی به تصمیمی که نهایتاً آنزمان به وسیله دولت بریتانیا اتخاذ گردید، نمی بینم. این که ماشین تفاضلی، انقلابی در ساختن جداول ریاضی به وجود آورد، درست نبود. این امر تقریباً ده سال بعد به روشنی معلوم شد. در آنزمان جرج و ادوارد شوتر^۴، دو مهندس سوئدی به ساخت یک ماشین تفاضلی نائل آمدند. اطلاعات آنها از مقاله ای که چند سال قبل در یکی از مجلات فنی منتشر شده و نظریات بابیج را تشریح می کرد، گرفته شده بود. ماشین شوتر آنچه را که قرار بود انجام داد و برای مرکز مطالعات نجومی دادلی در البانی نیویورک خریداری شد. یک نسخه نیز برای اداره ثبت عمومی واقع در لندن ساخته شد. این اداره مشابه اداره ثبت احوال ایالات متحده است.

اداره ثبت عمومی یک جدول عمر منتشر نمود. چاپ بخشهایی از این جدول از روی پلاکهایی صورت گرفت که با استفاده از قالبهای نقش برجسته تولید شده توسط ماشین تفاضلی، تهیه شده بودند. با این وجود، علیرغم علاقه شخصی ویلیام فار^۵ که مسئولیت جدول عمر را به عهده داشت، ماشین مزبور به زودی بی مصرف شد. ماشین

3) G.B.Airy 4) Georg and Edward Scheutz
5) William Far

که میزان نبوغ بابیج به طور کامل مورد تصدیق قرار گرفت.

زندگی خصوصی و شخصیت بابیج

درگیری و دل‌بستگی عاطفی بسیار شدید بابیج به ماشین تفاضلی خیلی زود شروع شد. ویلیام وِول^{۱۰} که دو سال از بابیج جوانتر بود و خود نیز بعدها اختراعاتی کسب کرده به تاریخ فوریه ۱۸۲۹ در نامه‌ای به یک دوست می‌نویسد که «نگرانی بابیج در مورد موفقیت و آوازه ماشین خود بسیار جانفرسا و شوم است». او هرگز نپذیرفت که این ایده به آن خوبی که وی می‌پنداشت نبود و آزرده‌گی خاطر او از تشکیلات علمی آنروز بارها تقریباً به حد جنون رسید. معذالک این احساسات هرگز به زندگی اجتماعی وی که بسیار هم موفقیت‌آمیز بود، راه نیافت. در نحوه مراد و وی با مردم می‌توان زشتیهای معینی تشخیص داد، ولی او در عین حال باید آدم بسیار دلی‌پذیری بوده باشد. وی همه را می‌شناخت و به همه جا سر می‌زد. به هنگام میهمانیهای غروب شنبه، کالسه‌های بسیاری در خیابانی که خانه وی در آن ساکن بود، جمع می‌شدند.

اگر چه زندگی اجتماعی بابیج موفق و کامل بود، ولی وی در زندگی خصوصی خود تنها بود. پس از ۱۳ سال زندگی مشترک بسیار شاد و دلپذیر، در مدت کوتاهی همسر و دو تن از فرزندان خود را از دست داد، در حالی که کمی پیشتر پدر خود را نیز از دست داده بود. رهایی از این ضربه مدت درازی به طول انجامید. از ۸ فرزند وی تنها ۳ پسر به سن کمال رسیدند. یکی از دخترانش که بسیار مورد علاقه پدر بود در سن ۱۷ سالگی درگذشت. هر سه پسر وی در ماورای بحار به کار مشغول شدند. بزرگترین پسر وی هرشل^{۱۱} برای کار به قاره اروپا رفت و سپس به طور دائمی به جنوب استرالیا مهاجرت کرد و در آنجا به شخصیت مهمی در مستعمره تبدیل گشت. جوانترین پسر به خدمت نظام درآمد و به کمپانی هند شرقی پیوست.

فرزند میانی دوگالد^{۱۲} به اندازه برادرانش در زندگی موفق نبود. وی نیز به جنوب استرالیا رفت ولی در آنجا به واسطه اختلاط با طبقات پست و بنابر گفته هرشل به واسطه شراب خواری مورد پذیرش برادر قرار نگرفت.

ترجمه حسین بادبانچی

موريس وی. ویلکس^{۱۳} برنده جایزه تورینگ ACM و نویسنده یادواره یکی از پیشگامان کامپیوتر، انتشارات MIT ۱۹۸۵، است.

در ۲۶ دسامبر ۱۹۹۱ موريس وی. ویلکس (سمت چپ) و آلن بروملی^{۱۴}، یکی از شاگردان برجسته بابیج، بر سر خاک وی در گورستان گرین کنزال^{۱۵} لندن حاضر شدند. این تاریخ ۲۰۰ سالگرد تولد بابیج بود.

نشانه‌هایی است که از قصد نویسنده برای انتشار آن حکایت می‌کند. این طرح بیش از غرق شدن بابیج در جزئیات امر نوشته شده و شمای روشنی از آنچه ماشین تحلیلی باید باشد، ارائه می‌کند.

بابیج در نظر داشت ماشین خود را با استفاده از کارت منگه‌هایی که به صورت رشته‌ای (زنجیره‌ای) به یکدیگر وصل شده‌اند، آنچنان که در یک دستگاه بافندگی اتوماتیک مرسوم است، با رفتاری بسیار شبیه به نوارهای منگنه کاغذی، راهبری کند. با این وجود اگر کسی فکر کند که بابیج ایده‌های جدید را در جزئیات آن پیش‌بینی می‌کرده است، مأیوس خواهد شد. برای مثال، وی برای کنترل نقل و انتقال متغیرها به از حافظه و همچنین برای کنترل واحد محاسباتی که خود آن را چرخ می‌نامید، مکانیسمهای کاملاً مستقل ابداع کرده بود که هر دو از کارت استفاده می‌کردند. ایده مربوط ساختن دائمی یک رمز عمل^۶ با نام یک متغیر بر روی کارت، که برای ما بسیار بدیهی می‌نماید، هرگز به ذهن بابیج خطور نکرده بود ولی معذالک وی به مفهوم حلقه تکرار^۷ در برنامه پی برده و به این درک رسیده بود که مجموعه‌ای از کارتها برای ماشین او تصویری از یک الگوریتم را تشکیل می‌دهند.

برای کنترل سطح پایینتر، بابیج با استفاده از شبکه‌های گردان با گل میخهای برجسته که نقش حافظه‌های فقط خواندنی امروز را ایفا می‌کردند، سیستمی شبیه به ریز برنامه سازی مدرن اختراع کرده بود. گل میخها عملکرد بخشهای مختلف ماشین را کنترل کرده و می‌توانستند موجب جلو و عقب رفتن شبکه به هر مقدار دلخواه بشوند. بابیج نمادهایی^۸ برای اجرای شماری از الگوریتمها تدارک دید که بسیاری از آنها هنوز موجودند. شباهت آنها به ریز برنامه‌های مدرن بسیار زیاد بوده و نشان می‌دهد که بابیج به طور کامل آنچه را که هنر ریز برنامه سازی می‌نامیم، می‌شناخته و می‌فهمیده است.

در مقابل، بابیج هیچ ایده روشنی از چگونگی ساخت برنامه‌ها در سطح کاربر ندارد. چنین به نظر می‌رسد که در ذهن وی تمایز روشنی بین برنامه سازی در سطح کاربر و ریز برنامه سازی وجود نداشته است. توقع می‌رفت نشانه‌هایی از این که چه عملیاتی برای برنامه‌های در سطح کاربر قابل دسترسی هستند در کارهای وی یافته شود. به عبارت دیگر انتظار می‌رفت اشاره‌ای به یک مجموعه دستورات^۹ و شواهدی دال بر بررسی چگونگی ترکیب آنها در کارهای وی وجود داشته باشد. در نوشته‌هایی که من دیده‌ام او هیچ کجا اشاره‌ای به این مطالب نکرده است. این نکته برای من همچنان یک معما باقی مانده است.

عجیب نیست که بابیج در تعیین همه ابعاد نظریات خود برای معاصرینش با دشواری مواجه بوده است. وی در اواخر عمر نوشت هرگاه کسی «بدون اطلاع از کارهای من» موفق به ساخت یک ماشین تحلیلی شود، آنگاه «من بدون هیچ ترسی تمام اعتبار و آبروی خود را به دست وی می‌سپارم، زیرا تنها وی قادر خواهد بود به طور کامل طبیعت تلاشهای من و ارزش نتایج آنرا درک کند». سخنانی درست‌تر از این هرگز به قلم نیامده است. تنها پس از راه‌اندازی نخستین کامپیوترهای رقمی بود

10) William whewell 11) Hershel
12) Dugald 13) Mourice V. Willex
14) Allan Bromley 15) Green Kenzal

6) opration-code 7) Loop 8) notations
9) instruction set

خطرات استفاده مداوم از کامپیوتر

اگر سازندگان قدری احساس تعهد داشته باشند باید رودر بایستی درباره خطرات تشعشع در میدان الکترومغناطیس را کنار بگذارند و مصرف‌کننده را کاملاً در مورد درک این مشکل نامعلوم همراهی کنند. این حداکثر چیزی است که یک استفاده‌کننده از کامپیوتر از سازندگان و قانونگذاران مربوط به صنعت انتظار دارد.

آژانس حکومتی امریکا به زحمت توانست توافق مقامات را برای مطالعه بر روی خطرات کامپیوترها جلب کند. سازندگان کامپیوتر نیز به طرز حیرت‌انگیزی درباره احتمال خطری که محصولاتشان ممکن است برای کارمندان (اپراتورهای) کامپیوتر مطرح کند، سکوت اختیار کرده‌اند.

اما در کشورهای اسکاندیناوی مدتهاست که خطرات ناشی از میدان الکترومغناطیس تحت بررسی و رسیدگی قرار گرفته است. انستیتوی فنلاندی حفاظت شغلی براساس مطالعات چندین ساله خود گزارش کرد که بین تشعشعات صفحات کامپیوتر و ازدیاد احتمال سقط جنین در کارمندان دفتری ارتباط علمی وجود دارد، براساس این مطالعات، احتمال سقط جنین در نزد خانمهای بارداری که در معرض تابش بیش از ۳ میلی گوس قرار دارند، ۳ برابر خانمهای بارداری است که در معرض کمتر از یک میلی گوس تابش قرار داشته‌اند. مطالعه سوئدیها در همین زمینه نشان می‌دهد که میزان تشعشع با ازدیاد خطر وقوع نوعی بیماری سرطان خون به نام «لوسمی» در بین کودکان و مردان ارتباط دارد. این یافته‌ها برای سازمان تحقیقاتی سوئد کافی بودند، هیأت سوئدی که روی تنظیم و تعدیل انتشار میدان تشعشعات کامپیوتری کار می‌کند، اعلام کرد باتوجه به نتایج تحقیقات، می‌باید با این فرض عمل کنیم که بین اینگونه تابشها و بروز سرطان در افراد ارتباط وجود دارد.

دانشمندان سوئدی با استفاده از روش راهنمایی و تشویق برای حمایت از سازندگان کامپیوتر، سعی کرده‌اند تشعشعات ناشی از صفحات نمایش کامپیوترها را به کمتر از ۲/۵ میلی گوس (با قرار گرفتن صفحه کامپیوتر به فاصله نیم متر از اپراتور) محدود کنند.

باتوجه به توصیه‌های انجام شده در حال حاضر سازندگان کامپیوتر در سوئد در حال پایین آوردن تشعشعات آن به سطح قابل قبول می‌باشند. این عمل سالها است که در سوئد انجام شده است.

بایت، جولای ۹۳
ترجمه فاطمه پوریافر

مدتها نسبت به انتشار تشعشعات موجود در میدان الکترومغناطیسی بی‌تفاوت بودم ولی کنجکاوی در مورد پیامدهای تابش تشعشعات موجب شد تا به مخاطرات کامپیوتر شخصی‌ام بپردازم، اندک دستاوردی که در این مورد کشف کردم باعث توجه من نسبت به مصرف‌کنندگان کامپیوتر در سوئد شد، چرا که هیچیک از کامپیوترهایی که من استفاده می‌کنم، برچسب مشخص‌کننده میزان تابش تشعشعات را ندارد، کتابچه راهنمای همراه آن هم در مورد این موضوع سکوت کرده است، تماس با سازندگان کامپیوتر هم اطلاعات جامعی را نصیب من نکرد. بدین ترتیب یک «گوس متر» خریدم و تصمیم گرفتم این مطلب را برای کامپیوترهای خودم اندازه‌گیری کنم. من از نتایج اندازه‌گیری خود شوکه شده بودم. زیرا متوجه شدم از هر کامپیوتری که استفاده می‌کنم از نظر کیفی در سطح بسیار پایینی قرار داشت. مشاهدات من روی گوس متر نشان می‌داد که کامپیوترها چیزی شبیه به تلویزیونهای معمولی، تشعشع داشتند و این خیلی بالاتر از استاندارد است که سوئدیها برای سلامت در نظر گرفته‌اند.

باید با هر ماشینی که برای فروش عرضه می‌شود، حداقل نشانه‌ای که میزان تشعشع آن را نشان بدهد ضمیمه شده باشد، به‌گونه‌ای که بدانیم در معرض چه میزان تشعشعی قرار داریم.

صریح بگویم، احساس کردم با این اندازه‌گیری، شرکتها و نمایندگیهای سازنده کامپیوترها را گیر انداخته‌ام. این شرکتها مادامی‌که یافته‌های آنها به مطالعه و بررسی بیشتر کشیده می‌شوند، راه سکوت را برمی‌گزینند، اما پس از آزمایش معلوم شد که آنها ما را خوکچه آزمایشگاهی کرده‌اند. اصولاً باید با هر ماشینی که برای فروش عرضه می‌شود، حداقل نشانه‌ای که میزان تشعشع آن را نشان بدهد ضمیمه شده باشد، به‌گونه‌ای که ما بدانیم در معرض چه میزان تشعشعی قرار داریم. در حال حاضر سازندگان کامپیوتر در سوئد در حال پایین آوردن تشعشعات آن به سطح قابل قبول می‌باشند، این عمل سالها است که در سوئد دنبال می‌شود.

شعرزدگی در زبان علم

معنایی دیگری و نماد و مصداق قرار دادن یکی برای دیگری است. به همین جهت زبان ادبی مبهم است و هر چه ابهام و استعاره در آن بیشتر باشد شاعرانه‌تر و زیباتر می‌شود. در حالیکه ابهام هیچ جایی در زبان علم ندارد و نوشته علمی باید «روشن و سراسر است و فارغ از ابهام» باشد. کلمات مورد استفاده در یک متن علمی باید خنثی و بی‌رنگ باشند تا خللی در ارتباط خواننده با متن ایجاد نکنند.

به‌طور خلاصه، مهمترین نقش زبان علم، نقشی ارتباطی و آگاهی‌رسانی آن است (در تقابل با زبان شعر که در پی خلق زیبایی و بازی با معانی است) و این‌کار را باید در قالب جملات و عباراتی که از نظر دستوری درست هستند، حذف و افتادگی در آنها وجود ندارد و از موقعیتهای اجتماعی و مکانی آزاد هستند (در تقابل با زبان روزمره) انجام دهد. امروز وضع زبان علم در فارسی چگونه است؟ دکتر حق‌شناس عقیده دارد که این زبان «سخت متأثر از ساختها و سنتهای زبانهای بیگانه» و یا «ترجمه‌ای» است. بررسی تأثیر ترجمه به فرصتی دیگر نیاز دارد و اکنون فقط نقش زبان شعر را در زبان علمی فارسی بررسی می‌کنیم. احمد سمیعی نمونه‌های جالبی را از کاربرد نابجای زبان شعر در نوشته‌های اداری و علمی ذکر می‌کند:

به امید روزی که شاهد شکوه و عظمت فزاینده ایرانی باشیم که در آن چلچراغ علم و معرفت، آویخته از گنبد بلند تلاش و کوشش، گلستان فرهنگ و هنر را بیاراید و تالو ستاره‌های یقین و هدایت قلوب اهل دل را در سراسر گیتی متور گرداند.

«آیا می‌توان حدس زد که تصویری به اصطلاح شاعرانه از آن نوع که در این عبارت به‌کار رفته است در یک نامه ساده‌ اداری درج شده باشد که طی آن مؤسسه‌ای انتشاراتی فهرست انتشارات خود را برای یکی از هم‌صنفان خود می‌فرستد. (ضمناً «چلچراغ آویخته از گنبد» قاعداً باید شبستان را متور گرداند نه گلستان را)» [۴]
سمیعی این سبک نگارش را چنین ردیابی می‌کند:

منشأ این شیوه بیان را در بعضی از نوشته‌های روشنفکرانه پس از شهریور ۱۳۲۰ باید جست که از جمله نمونه‌های بارز آن شکنجه و امید طبری و آثار قلمی شاهرخ مسکوب را می‌توان نام برد. اینها را بیشتر از آن جهت نمونه بارز شمردیم که هر یک به نوبه خود تأثیر شگرفی در سوق نسل جوان به وارد کردن عناصر شعری مفرط در نثر داشته‌اند. اما قلم‌نهای جوان امروز بیشتر از سبک سخنرانیهای شادروان شریعتی و نوشته‌های محمدرضا حکیمی و اشعار سهراب سپهری و شاملو متأثر به نظر می‌رسند.

دکتر باطنی علت را در ضعف دوره‌های آموزش فارسی در دوره‌های

امروزه دانش‌آموختگان و اهل فن به‌عنوان یکی از ضروریات شغلی و حرفه‌ای خویش نیازمند مهارت نوشتن هستند تا بتوانند با دیگران ارتباط برقرار کنند و اندیشه‌هایشان را با هم مبادله کنند. این نیاز ممکن است برای نوشتن یک درخواست اداری ساده، گزارش فنی پروژه و یا مقاله تحقیقی باشد. ولی اکثریت دانشجویان و فارغ‌التحصیلان ما وقتی دست به قلم می‌برند حاصل کارشان چندان تعریفی ندارد؛ یا آنچنان دست و پا شکسته است که شبیه گفتگوهای شفاهی است و یا چنان پیچیده و ادبی که نظایر آن را باید در کلیله و دمنه و تاریخ بیہقی جستجو کرد. شاید تقصیری متوجه ایشان نباشد چرا که تنها با این دو گونه از کاربرد زبان آشنا شده‌اند و برای استفاده از آنها آموزش دیده‌اند، یعنی زبان شفاهی را در زندگی روزمره و زبان ادبی را طی آموزشهای رسمی در مدرسه و دانشگاه فرا گرفته‌اند.

ببینیم زبان علم چیست و چه تفاوتی با زبان روزمره یا ادبی دارد. دکتر علی‌محمد حق‌شناس این تفاوتها را به روشی علمی دسته‌بندی کرده است [۳] که در زیر به شرح مختصر آن می‌پردازیم. مهمترین تفاوت زبان روزمره با زبان علم در این است که زبان روزمره «در امر پیام‌رسانی بیش از انواع دیگر زبان به موقعیتهای بافتاری، اجتماعی، تاریخی و یا محلی تکیه می‌کند». به عبارت دیگر وقتی دو یا چند نفر درگیر یک گفتگوی شفاهی هستند بسیاری از واقعیات را که در اطرافشان وجود دارد به عنوان پیش‌فرض قبول کرده‌اند و نیازی به تکرار آنها نمی‌بینند. از این رو ممکن است در زبان روزمره حذف و افتادگی زیاد باشد. مثلاً برای سؤال «ماه کجاست؟» زبان روزمره چون وابسته به محل و موقعیت است ممکن است تنها به اشاره دست و کلمه «آنجا» اکتفا کند در حالیکه زبان علم باید پاسخی دقیق و مستقل از زمان و موقعیت ارائه دهد. داریوش آشوری در این باره چنین می‌نویسد:

زبان روزمره یا «زبان مردم» زبانی است برای برآوردن نیازهای رابطه مردم با یکدیگر. «زبان مردم»، یعنی زبان مشترک یک جامعه انسانی برای برآوردن نیازهای روزانه و همگانی که زبانی است همه‌فهم و در عین حال کم و بیش تنگ میدان و ساده و با دقت مفهومی و منطقی کم که پایه لایه‌های بالاتر زبان - زبان علم و فن، زبان شعر و ادبیات و فلسفه است، و اگر چه مایه نخستین آنها را می‌دهد، اما نمی‌تواند جانشین آنها شود و نیازهای زبانی را در آن مرتبه برآورد. [۱]

ویژگی بارز زبان ادبی، توجه بیش از حد آن به معنا و کاربردهای نمادین و زیبایی‌شناسانه زبان است. وقتی صحبت از «لعل» می‌شود دیگر منظور، آن سنگ سرخ رنگ نیست بلکه پیوند زدن یک معنا با

• آوردن مرادفها و همچنین تکرار (به خصوص تکرار عذاب دهنده «سلام» با دنباله‌های گاه عجیب و غریب و مضحک)؛

• جمله‌های مرکب و پیچ در پیچ و پر معترضه؛

• استفهام انکاری و پرسشهای خطابی: «پس کجایند مدعیان توحید و خداشناسی و تقواگرایی با اصرار بر تحجر»؛

• کاربرد بجا و بیجا و به هر حال مفرط علامت تعجب و نشانه تعلیق؛

• کلی‌گویی و ابهام و زبان رمز و راز «مقابله و مخاصمه با تطور حضور است نه حفظ اصول»؛

• ازدحام صور خیال که معنی و مفهوم نویسنده در آن گم می‌شود؛

• تعمیم در تفسیر و تعبیر: «رعایت حقوق مالی و معیشتی خلق خدا (اوفو الکیل و المیزان)».

اکنون که از مشکلات آگاه شدیم، ببینیم چاره چیست. دکتر حق‌شناس راه‌حلهایی را پیشنهاد می‌کند که به‌طور خلاصه از این قرارند:

• تغییر روش آموزش زبان فارسی در مدارس و دانشگاهها و تأکید روی آموزش زبان فارسی معاصر به‌جای زبان ادبیات کهن؛

• تشویق و ترویج تألیف کتب علمی از طریق پرورش دانشمندان؛

• ترویج ویرایش به‌دست خبرگان فن نه کسانی که خود هیچ ننوشته‌اند؛

• تأسیس نهادی مانند فرهنگستان زبان برای بررسی و رفع مشکلات، مسائل و کمبودهای زبان فارسی.

آنچه که خواندید گزیده‌ای بود از دیدگاههای تنی چند از صاحب‌نظران درباره یکی از مسائلی که اکنون گریبانگیر زبان فارسی است. امیدواریم که دست‌اندرکاران و صاحب‌نظران دیگر با بیان عقایدشان و ارائه راه‌حل در پربارتر شدن این بحثها ما را یاری کنند.

سعید وحید

مراجع

[۱] آشوری، داریوش، «علم و زبان علمی»، کلک، شماره ۴۲، شهریور ۱۳۷۲.

[۲] باطنی، محمدرضا، «نگاهی به آموزش فارسی در دوره‌های عمومی دانشگاهها: زبان ناب معاصر برای اهل تکنولوژی»، زمان، پیش شماره آزمایشی، اسفند ۱۳۷۱.

[۳] حق‌شناس، علی‌محمد، «در جستجوی زبان علم»، مجله زبان‌شناسی، سال هفتم شماره دوم، پائیز و زمستان ۱۳۶۹.

[۴] سمیعی، احمد، «تأثیر شعر در زبان صدا و سیما»، نشر دانش، سال سیزدهم شماره چهارم، خرداد و تیر ۱۳۷۲.

عمومی دانشگاهها می‌بیند و به نقل از دکتر سید جعفر شهیدی، یکی از نویسندگان کتاب «زبان و نگارش فارسی» چنین می‌نویسد [۲]:

در سالهای اخیر ... به فکر افتادند در دانشگاه درسی به نام فارسی عمومی بگذرانند. نمی‌دانم معنی فارسی عمومی چیست. اگر مقصود از فارسی ادبیات است، دانشکده فنی، پزشکی، مامایی، تغذیه و ... چه نیازی به یاد گرفتن حافظ و مثنوی، تاریخ بیهقی و مرزبان‌نامه و کلیله دارد، اگر مقصود آن است که به دانشجویان آئین درست نوشتن زبان فارسی را یاد بدهیم، چگونه ممکن است در مدت چهار ماه یا هشت ماه به نوجوانی بیست ساله فن درست خواندن و درست نوشتن را آن هم با نشان دادن نمونه‌هایی از نثر ادبی سده چهارم تا هفتم آموخت؟

آنگاه «فرازهایی» از جزوه «چند مسئله در نگارش و نظم فارسی» تألیف یکی از استادان دانشگاه صنعتی شریف را که در «تهران-رمضان ۱۳۹۷» نوشته شده است، به عنوان نمونه می‌آورد:

آئین درست‌نویسی و شیوه صحیح‌نگاری مفاهیم ذهنی و تبلورهای اندیشگی بی‌شک آنگاه در ذهن ما و دماغ خواننده جا خوش می‌کند، و در یک کلمه ساختار حکمت در جان آدمی را عینیت می‌بخشد، که در بایسته‌ترین گونه نگارشی و در مجموعه شایسته‌ترین راه و رسمهای نویسنده‌گی قرار گیرد... آیا خنده‌دار نیست عسل را در آفتابه مهمان کردن و بر سفره عقد عروس و دامادی تازه آوردن و با ملاقه بر آنها نوشاندن؟! این درست است، که در ماهیت عسل تغییر و دگرگونی ایجاد نکرده‌ایم، اما راه و رسم استفاده آنرا ندانسته‌ایم و از این روست که دیوانگان را مانده‌ایم...

احمد سمیعی ویژگیهای این سبک نگارش را چنین فهرست می‌کند:

• به‌کار بردن کلمات و تعبیرات مهجور و باستانی به جای مأنوس و زنده مثل چکاد به‌جای «قله»، چونان به‌جای «چون».

• سره‌گرایی و استفاده از تعبیرهای قالبی مثل ژرفا، بلند، برهه‌ای از زمان، بُعد، حضور (مثلاً «حضور محرومیت در درون توده» به‌جای «محرومیت توده‌ها»)، فاجعه، خداگونه، پیامبرگونه، دین‌گرا (به‌جای متدین)، اسلام‌گرا (به‌جای مسلمان)؛

• ساختهای کهن مثل «ادا تواند کرد»، «نگهبان دین تواند بود»؛

• فعل کمکی آمدن به‌جای «شدن» در مجهول‌سازی؛

• مبالغه، از جمله ملزم بودن به افزودن قیدهایی چون بسیار، سخت، عظیم، به صفات؛

• صفت‌های نامناسب مثل «اصل توحیدی سترگ»؛

• عوض کردن مقوله دستوری کلمات: فرداهای همیشه (به معنی همه فرداها، تا ابد)، خالی خانه‌ها (به‌جای خانه‌های خالی یا خلوت خانه‌ها)؛

پاسخ سرگرمیهای شماره پیش

۱- دو روش برای به دست آوردن ۴ لیتر آب در بطری ۵ لیتری وجود دارد:

- بطری سه لیتری را پر کنید و محتوی آن را در بطری پنج لیتری بریزید.
- بطری سه لیتری را دوباره پر کنید و محتویات آن را آنقدر در بطری پنج لیتری بریزید تا پر شود. در این هنگام یک لیتر آب در بطری سه لیتری می ماند.
- بطری پنج لیتری را خالی کنید و سپس یک لیتر باقی مانده در بطری سه لیتری را در آن بریزید.
- بطری سه لیتری را دوباره پر کنید و کل محتوی آن را در بطری پنج لیتری بریزید.

و یا

- بطری پنج لیتری را پر کنید و محتوی آن را آنقدر در بطری سه لیتری بریزید تا پر شود. در این هنگام دو لیتر آب در بطری پنج لیتری می ماند.
- بطری سه لیتری را خالی کنید و دو لیتر باقی مانده در بطری پنج لیتری را در آن بریزید.
- بطری پنج لیتری را دوباره پر کنید و محتوی آن را آنقدر در بطری سه لیتری بریزید تا پر شود. در این هنگام چهار لیتر در بطری پنج لیتری باقی می ماند.

۲- آقای آ، چه دروغگو بود و چه راستگو، پاسخش به سؤال آقای ب باید این بود که «من راستگو هستم». پس آقای ب دروغگوست.

۳- حروف دنباله مورد نظر، حرف اول اعداد One, Two, Three و غیره هستند. پس دو حرف بعدی E و N می باشند.

۴- فرض کنید

$$(1) \quad e^{\pi} > \pi^e$$

در این صورت

$$\pi > e \ln \pi$$

$$\frac{\pi}{\ln \pi} > e = \frac{e}{\ln e}$$

برای هر متغیر x ,

$$\frac{d}{dx} \left[\frac{x}{\ln x} \right] = \frac{\ln x - 1}{(\ln x)^2}$$

که برای هر x بزرگتر از e مثبت است، چون π از e بزرگتر است پس نامساوی (۱) برقرار است و فرض ما صحیح بوده است. در واقع، $e^{\pi} = 23.14$ و $\pi^e = 22.46$ می باشد.

$$0! + 0! + 0! = 1 + 1 + 1 = 3 \quad \text{۵-}$$

to be or not to be! ۶-

چند معما

۱- شما با سه نفر که همدیگر را خوب می شناسند روبرو می شوید. یکی از آنها همیشه راست می گوید. دیگری همیشه دروغ می گوید و سومی گاهی راست و گاهی دروغ می گوید. با پرسیدن تنها سه سؤال از آنها (در هر زمان، یک سؤال از یک نفر) چگونه می توانید آنها را تشخیص دهید؟

۲- یک زوج، زوجهای دیگری را به میهمانی دعوت کردند. تعداد کل زوجها (شامل زوج میزبان) n بود. هنگامی که میهمانان می رسیدند تنها با افرادی که تاکنون نمی شناختند دست می دادند. پس از آن که تمام میهمانان رسیدند، مرد صاحبخانه از همه و از جمله زنش پرسید که چند بار با دیگران دست داده اند. با کمال تعجب، تمام پاسخها با یکدیگر متفاوت بود. زن میزبان چند بار با دیگران دست داده بود؟ آیا می توانید بگویید که مرد میزبان نیز چند بار دست داده بود؟

۳- عدد جا افتاده در دنباله زیر چیست؟ (راهنمایی: همگی یک عدد واحد در پایه های مختلف هستند.)

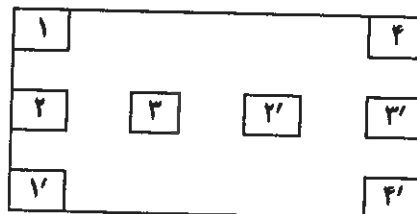
۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۲۰، -، ۲۲، ۲۴، ...، ۱۰۰، ۱۲۱، ۱۰۰۰۰

۴- یک سطر دیگر به آخر جدول زیر اضافه کنید:

۱							
۱	۱						
۲	۱						
۱	۲	۱	۱				
۱	۱	۱	۲	۲	۱		
۳	۱	۲	۲	۱	۱		
۱	۳	۱	۱	۲	۲	۲	۱

چرا فقط اعداد ۱ و ۲ و ۳ در این جدول ظاهر می شوند؟

۵- در داخل شکل زیر، جعبه ۱ را به ۷ با یک خط وصل کنید، همین طور ۲ را به ۳، ۲' را به ۳' و ۴ را به ۴' بدون این که هیچکدام از خطها همدیگر را قطع کنند.



۶- بدون استفاده از ماشین حساب بگویید کدامیک بزرگترند $\sqrt{17} + \sqrt{10}$ یا $\sqrt{53}$ ؟

پاسخ این سرگرمیها در شماره آینده چاپ خواهد شد.

این سرگرمیها از کتاب زیر انتخاب شده اند: The Unofficial IEEE Brainbuster Gamebook, IEEE Press, 1992.

انجمن انفورماتیک ایران عضو می‌پذیرد

تاریخچه و اهداف انجمن

عضو عادی: داشتن درجه لیسانس یا بالاتر در رشته انفورماتیک و یا درجه لیسانس همراه با حداقل سه سال سابقه کار مفید در این رشته.

عضو برجسته: داشتن حداقل پنج سال سابقه عضویت عادی در انجمن، سوابق درخشان در کمک به پیشبرد هدفهای انجمن و فعالیتهای برجسته (پژوهشی، علمی، اجرایی یا آموزشی) در رشته انفورماتیک.

عضو افتخاری: سابقه فعالیتهای سازنده و کمکیهای عمده در پیشبرد هدفهای انجمن (فقط با دعوت).

عضو وابسته: فعالیت در رشته انفورماتیک و یا رشته‌های وابسته. عضو وابسته می‌تواند طبق ضوابطی که در آیین‌نامه‌های انجمن پیش‌بینی شده، به عضو عادی تبدیل شود.

عضو دانشجویی: اشتغال به تحصیل در یکی از مراکز معتبر آموزش عالی داخل یا خارج کشور با گواهی مؤسسه مربوطه.

عضو حقوقی: مؤسسه یا سازمان علاقه‌مند به هدفها و فعالیتهای انجمن.

فعالیتها و خدمات

ارائه خدمات و پیگیری فعالیتهای انجمن توسط کمیته‌های مختلف آن صورت می‌گیرد. هر کمیته از عدهای عضو داوطلب تشکیل شده و توسط یکی از اعضای هیأت اجرایی سرپرستی می‌شود. هیأت اجرایی مسئولیت ایجاد هماهنگی در کار کمیته‌ها و تعیین برنامه‌ها و خط‌مشی کلی انجمن را به عهده دارد. در حال حاضر پنج کمیته به فعالیت مشغولند که اسامی و مسئولیتهای آنها به شرح زیر است:

کمیته عضویت

- فعالیت در زمینه معرفی انجمن و جلب اعضای جدید.
- پذیرش اعضا و صدور کارتهای عضویت.
- تهیه و نگهداری فهرست اسامی، نشانیها و سایر مشخصات اعضای انجمن و حفظ ارتباط با ایشان.

کمیته روابط عمومی

- برگزاری گردهماییهای مختلف شامل کنفرانس سالیانه و مجمع عمومی اعضای انجمن در نیمه دوم مهر ماه هر سال.
- ایجاد ارتباط با سازمانها و مؤسسات مختلف، از جمله مجامع علمی و تخصصی داخلی و خارجی.
- ایجاد ارتباط بین مرکز انجمن و شعب آن در شهرستانها.

کمیته فعالیتهای علمی و فنی

- برنامه‌ریزی و تهیه گزارش سخنرانیه‌ها، سمینارها و کنفرانسهای علمی و تخصصی در سطح ملی و بین‌المللی.
- تشویق مبادلات علمی، فنی و نیروی انسانی بین سازمانهای فعال در انفورماتیک.
- حمایت، تشویق و ارزیابی فعالیتهای پژوهشی.
- نگهداری کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.
- بررسی و کمک در وضع کردن و پذیرش استانداردهای مربوط به انفورماتیک.
- گردآوری و پیشنهاد واژه‌های فارسی مناسب در انفورماتیک.

انديشه تأسيس انجمن انفورماتيك ايران در سال ۱۳۵۵ شكل گرفت و موجوديت آن در شهريور ۱۳۵۷ با تشكيل يك جلسه عمومي از متخصصين انفورماتيك كشور به منظور بررسي اساسنامه و انتخاب اعضاي هيئت اجرائي موقت تثبيت شد. ثبت نام اعضا از ابتدای سال ۱۳۵۸ شروع شد و ماهنامه گزارش کامپیوتر نیز از تیر ماه همان سال منتشر شد و به این ترتیب سازمان انجمن شکل منظمی به خود گرفت.

اولین مجمع عمومی اعضای انجمن در مهر ماه سال ۱۳۵۸ برگزار شد. در این مجمع، نه نفر اعضای هیئت اجرایی انتخاب شدند و سپس طبق اساسنامه؛ رئیس، نایب رئیس، دبیر و خزانه‌دار انجمن را از بین خود انتخاب کردند. هدفهای انجمن انفورماتیک ایران مطابق اساسنامه عبارتند از:

- ترویج کاربرد انفورماتیک از طریق وضع استانداردهای علمی، فنی و معنوی، بررسی اثر تکنولوژی کامپیوتر بر وضع اجتماع و محیط زیست، آشنا کردن افراد اجتماع با محاسن و خطرات استفاده از کامپیوتر، کمک در وضع قوانین حمایتی و حفاظتی مربوط به انفورماتیک و کاربردهای آن،
- بالا بردن سطح دانش در انفورماتیک از طریق کمک به بهبود کیفیت آموزش، توسعه و تشویق فعالیتهای پژوهشی، ایجاد همکاری بین مراکز علمی، صنعتی و اجرایی، و حفظ ارتباط بین متخصصین این رشته به منظور همکاری و تبادل افکار.

اساسنامه انجمن برای نیل به این هدفها چاپ نشریات، تشکیل مجامع علمی، طرح‌ریزی و بررسی برنامه‌های آموزشی، ارزیابی تخصصها، تشویق فعالیتهای پژوهشی، توسعه مبادلات علمی فنی و نیروی انسانی، کمک در وضع استانداردها و بالاخره ایجاد یک کتابخانه را پیش‌بینی کرده‌است.

انجمن انفورماتیک ایران سازمانی غیرانتفاعی است که فقط جنبه علمی و تخصصی دارد و به هیچ سازمان دیگری اعم از اجتماعی، سیاسی، اجرایی یا علمی وابسته نیست. مرکز انجمن در تهران است ولی در شهرستانهایی که تعداد اعضای انجمن زیاد باشد، شعبه انجمن دایر می‌شود تا موجبات همکاری و تبادل افکار بین متخصصین این رشته در تمام نقاط فراهم شود.

مزایای عضویت

کلیه اعضای انجمن از خدمات و امتیازات زیر برخوردار می‌شوند:

- دریافت رایگان گزارش کامپیوتر و استفاده از تخفیف در بهای سایر نشریات انجمن.
- حق شرکت در سخنرانیه‌ها، سمینارها و دوره‌های مختلف علمی و فنی به صورت رایگان و یا با تخفیف قابل ملاحظه نسبت به افراد غیر عضو.
- دریافت اخبار و اطلاعات مربوط به انفورماتیک، امکان آشنایی و تبادل افکار با سایر کارشناسان این رشته و قرار گرفتن در جریان رویدادهای ملی و بین‌المللی در انفورماتیک.
- حق استفاده رایگان از کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.

شرایط عضویت

تقاضای عضویت در انجمن انفورماتیک ایران باید با معرفی دو نفر اعضای برجسته یا عادی انجمن، مدارک لازم و حق عضویت سالانه همراه باشد. در صورت نداشتن معرف، ارائه معرفی نامه دانشجویی از دانشگاه برای سال تحصیلی جاری (برای دانشجویان) و یا فزکی آخرین مدرک تحصیلی برای سایرین کافی است. شرایط انواع عضویت در انجمن به شرح زیر است:

کمیته انتشارات

کمیته آموزش

- انتشار نشریه علمی-خبری گزارش کامپیوتر برای حفظ ارتباط دائمی بین اعضای انجمن.
- بررسی مقالات و سایر مطالب علمی یا خبری دریافت شده برای نشریات انجمن.
- مشارکت در تألیف، ترجمه و انتشار کتابها.
- تهیه و انتشار واژه نامه انفورماتیک و دیگر کتابهای مرجع.
- هماهنگ کردن و جهت دادن به فعالیتهای انتشاراتی در انفورماتیک در سطح کشور.
- فروش نشریات انجمن و قبول اشتراک و آگهی برای درج در گزارش کامپیوتر.
- تشکیل سمینار و میزگرد برای اعتلای برنامه ها و تعیین سیاستهای آموزشی در انفورماتیک.
- تدوین و ارزیابی برنامه های آموزشی در سطوح مختلف.
- همکاری در ارزیابی مدارک تحصیلی و تخصصها.
- همکاری با سازمانها و مؤسسات مختلف در برگزاری دوره های آموزشی در انفورماتیک.
- شناسایی و ارزیابی منابع و امکانات آموزشی در سطح ملی و بین المللی.

مسئولان انجمن

رئیس: ابراهیم نقیب زاده مشایخ، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (۲۴۳۸۶۰)

نایب رئیس: علی پارسا، شرکت سیمیا (۹۳۲۱۵۹)

خزانه دار: محمد میرزا عبداللهی، شرکت توسعه سیستمها (۶۴۶۰۵۱۱-۲)

دبیر: دکتر مهدی بهشتیان، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (۶۱۳۹۵۳۹)

سرپرستان کمیته ها

انتشارات: ابراهیم نقیب زاده مشایخ، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (۲۴۳۸۶۰)

روابط عمومی: دکتر محمد صنعتی، نرم افزاری سینا (۶۲۲۰۶۲)

فعالتهای علمی و فنی: محمد میرزا عبداللهی، شرکت توسعه سیستمها (۶۴۶۰۵۱۱-۲)

عضویت و آموزش: سید ابراهیم ابطحی، دانشگاه صنعتی شریف (۹۱۸۲۳۱)

اعضای دیگر

سعید کاظمی، شرکت پگاه (۲۷۱۱۳۲)

رامین عرفانیان

بازرسان انجمن

علی اکبر نهرودی، شرکت مشاورین مفیدکاران (۶۴۵۹۴۲۸)

مهرداد خرمی، شرکت کنترل پروژه (۶۵۶۶۸۷)

کلیه اعضای هیئت اجرایی به طور افتخاری با انجمن همکاری می کنند.

برای عضویت و کسب اطلاعات بیشتر با نشانیهای زیر تماس بگیرید:

خارج کشور:

Informatics Society of Iran

c/o Anoosh Hosseini

P.O.Box 61622

Sunnyvale, CA 94088 U.S.A

e-mail: anoosh@sgi.com

داخل کشور:

انجمن انفورماتیک ایران، تهران، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵

نشانی پست الکترونیک: isi@irearn.bitnet

دفتر انجمن: تهران، خ دکتر فاطمی، خ پروین اعتصامی، ک اردشیر

شماره ۲۱، ط ۳. تلفن ۶۵۶۶۸۷.

درخواست (تمدید) عضویت و دریافت نشریات

برای عضویت یا تمدید عضویت و دریافت نشریات انجمن، اطلاعات زیر را تکمیل کرده و به نشانی انجمن بفرستید.

نام و نام خانوادگی: _____ محل کار: _____ تحصیلات: _____

نشانی پستی: _____

کد پستی: _____

حق عضویت (برای سال ۷۳-۷۲):

☐ عادی، وابسته، برجسته (۱۰۰۰۰ ریال) ☐ دانشجویی (۳۰۰۰ ریال) ☐ حقوقی (حداقل صد هزار ریال)

حق عضویت شامل اشتراک رایگان گزارش کامپیوتر (از زمان عضویت تا شهریور ماه آینده) نیز هست. اعضا و مشترکین خارج از کشور که از ایران اقدام می کنند، باید برای هزینه پست مبلغ ۵۰۰۰ ریال علاوه بر مبلغ فوق پرداخت کنند.

☐ اشتراک یکساله گزارش کامپیوتر (بدون عضویت در انجمن ۸۰۰۰ ریال)

سایر نشریات موجود:

☐ کتاب «آزمونی برای طراحان نرم افزار» (۵۰۰ ریال برای اعضا، ۹۰۰ ریال دیگران)

دوره های جلد شده گزارش کامپیوتر:

☐ سال ۱۳۶۵ (۲۰۰۰ ریال) ☐ سال ۱۳۶۹ (۲۰۰۰ ریال) ☐ سال ۱۳۷۰ (۲۰۰۰ ریال) ☐ سال ۱۳۷۱ (۵۰۰۰ ریال)

جمع _____ ریال

وجوه مورد نظر را به حساب جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ (دانشگاه صنعتی شریف، تهران) واریز کرده، فیش بانکی را برای انجمن بفرستید.

AFTER HOURS

Questions and Answers

Q: How many IBM technical writers does it take to change a light bulb?

A: 100; 10 to do it, and 90 to write doc. no. GC611604-0003, "Multitasking Incandescent Source System Facility," of which 10% of the pages state only "This page intentionally left blank," and 20% of the definitions are of the form "A foobar consists of sequences of non-blank characters separated by blanks."

Q: How many Microsoft technical men does it take to change a light bulb?

A: None, they just define darkness as the "industry standard."

Q: How many programmers does it take to change a light bulb?

A: 100; one to do the work, and the rest to debug it.

Q: How many professors does it take to change a light bulb?

A: None; Ph.D. students are there to do this.

Abbreviations

And, you thought that IBM stood for International Business Machines?

Itty	Bitty	Morons
Inferior	But	Marketable
I	Blame	Microsoft
Interesting	But	Moronic
It's	Bit-	Mapped

Stories about IBM

1

"You know my brother belongs to a cult. Yea, they walk alike, they talk alike, they look alike, they act alike, they dress alike. You may have heard of them IBM."

2

My brother goes to Caltech. Awhile ago he told me of a student there who had come up with a way to physically destroy an IBM PC from software. This student told Big Blue about it, and they just couldn't resist.

They made him an offer- they would supply an IBM PC for him to destroy in their presence. If he was successful, he would tell them how he did it, and they'd give him a free (functioning) IBM. Well, the appointed day came, and so did IBM. They set up their machine on a table and sat down to watch. The student quietly inserted a disk and turned the machine on, then sat down. After the memory check, the computer loaded the program from disk. The drive kept running for a while. Soon the machine started to shake, then shake violently, and would have walked itself off the table had the power supply not shut down. It was quite dead and emitting that funny burnt-resistor smell. The IBM reps checked it and declared it irreparable. My brother's friend now has a nice IBM PC he uses for terminal emulation, and support for his plants.

This is how it worked- the program simply sped up and slowed down the disk drive until it found the resonant frequency of the case of the machine. The case slowly started to resonate, and soon the whole machine would be shaking. This would cause the cards and other innards to flex, and contacts would be made and broken, destroying chips left and right. Eventually something would short and the power supply would go. Pretty effective, though it did take a while.

3

Heard recently from an IBM field service manager:

A huge travel agency in Florida recently bought an IBM 3090 to handle the reservation database. When the deal was consummated, the proud new owner asked IBM to install it in a big glass room right behind the receptionist's area so all the customers could see the flashing lights and spinning tape reels as they walked in - a testimony to the modernity of the agency. Good idea, except there are no blinking lights on a 3090. So the service manager offered to build some. They hired a theatrical designer to come up with a suitably futuristic "set", got curved glass walls to minimize reflections, and installed the mainframe behind the "real-looking" facade. The customer declared that it was exactly what he had in mind, regardless of what the actual computer looks like. Moral: the customer is always right.



Unix Systems. WABI will be licensed to leading Unix vendors. Sun hopes that WABI will be helping businesses make the transition from PC-based information systems to more powerful Unix-based systems.

Meanwhile, to fight back WABI and its supporters, Microsoft recently announced that it will provide Insignia Solutions with early access to Windows source code and API directions. Insignia will be able to improve their performance of native Windows applications when running on top of Unix. A supplier of Windows-emulation solutions for Unix, Insignia already pro-

vides the technology to Microsoft that gives the non-intel version of Windows NT their backward compatibility with Windows apps.

The market Microsoft is targeting with Windows NT is clearly the Unix market. Referred to Unix Killer by its supporters, NT is a major contender to Novell who has to defend its Unix and networking business at the same time. On the other side, Unix vendors have now realized that existence of multiple variants of Unix will be resulted in loosing market share to the advantage of Microsoft. Acquisition of Unix USL by Novell and other strategic al-

liances between Unix vendors may be finally resulted in emergence of a standard Unix.

The question is: which operating system will dominate the industry throughout the 90s. The answer might be: not a single one. All these operating systems will probably continue co-existing together while emulation technologies like WABI will give users more freedom of choice in selecting a operating system. Major operating system vendors will work on making interfaces between their systems since a closed, proprietary operating system is less likely to be acclaimed by users.

Reprinted from "Computer News Middle East," November 1993

REPORT

Iran's Market Challenges Software Developers

Colin Barraclough

Tehran - The IRI is an unexpected place to find cutting-edge computer software development. But since Persian is rarely spoken beyond Iran's borders, and the US has refused to trade openly with Tehran for 13 years, Iran has had little choice but to do the work itself.

Despite a US Commerce Department ban on high tech exports to Iran, software manufacturer "Pajooohesh" has developed an impressive range of English-Persian software for the bilingual office.

The top of the range is "Filer", a document image processor that brings the paperless office one step close. Filer replaces conventional office files.

By packing up to 1,000 images into each computer file, Filer dispenses with the "one image, one file" process of previous image filing systems. Pajooohesh designed its data compression software to minimize required disk space, says Hamid Sarshad, Pajooohesh's managing director.

Pajooohesh already has a range of products for Persian-language software environments, from an English-Persian dictionary, with a choice of 20 different technical vocabularies, to accounting and graphics programs.

But the company's most colorful achievement is a CD-

ROM containing the entire Koran in sight and sound. Using a scanner and voice card, Pajooohesh has linked a taped rendition of the Koran sung in Arabic with a full colorgraphic of the decorated text. By adding a Persian translation with an authentic mullah's lilt, the user can pick their favorite chapter and verse from any part of the full 48 hours.

Although the Iranian computer industry- estimated at 10 billion Rials (\$6.25 million)- is embryonic, its prospects for expansion looks good. "It's a very young market, but it has been growing steadily," says Kaveh Salehi, technical manager at Tehran's Debugger Computer Center.

Iran's fledging software industry, however, has been weighing down by pirates. Iran has no copyright law and many packages are copied and distributed without license within a purchasing company. This undercuts the developer.

Despite the turbulent climate, Pajooohesh has already found a market for Filer with Tehran's Foreign Ministry. The police and immigration services have signed contracts as well. Pajooohesh is also preparing to produce exports versions of Filer in English and Arabic.

Reprinted from "The Christian Science Monitor," October 25th, 1993

Persian Solutions

There's no such a thing as a Persian operating system. A number of Persian software vendors are offering Persian solutions known as Persian Makers. Although, sometimes these Persian Maker are being cleverly marketed as Persian operating systems but, in fact they are only simple Terminate and Stay Resident (TSR) programs which enable users to bring Persian support to major Latin applications. Using a Persian Maker, a FoxPro user, for example, can input Persian data into entry forms. The most well-known Persian makers are Sayeh from Sinasoft International and Paniz from Pars System Consultants. Pendar, Aeineh, and Eshareh Persian Makers are also available while less well-known. Available Persian solutions just work on text-based DOS applications

and a Persian solution under Microsoft Windows (similar to what Al-Alamiah offers) is yet to appear. Majority of Persian Makers came with a library of routines for handling and processing of Persian data. These routines are used mostly by programmers to bring Persian support to their C, Pascal, Basic, dBASE, and FoxPro programs. Support for printing in Persian as well as sort and searching routines for manipulation of Persian data are all provided in Persian Makers. Persian Makers are among the best selling programs available from Persian software vendors, alas there's no guarantee they work on all Latin applications. The prices are different; Pendar is sold for less than \$100 while Paniz lists for \$180. Also Computer Software, the Iranian partner of Microsoft has recently introduced a Persian shell for DOS which helps those without a knowledge of English language to communicate with their systems through Persian screens and commands..

year end.

SunSoft, the software arm of workstation maker Sun Microsystems offers two flavours of Unix. Sun's Solaris relies on release 4.0 of System V and has been recently ported to 486/Pentium platform. Combined user based on SPARC and Intel platforms is estimated to be over 800,000. Sun's Interactive Unix system with X11 graphical front-end available for Intel processors is also gaining momentum.

SCO, the most stable and well-known of the Intel Unix flavors was first on the platform. First came SCO's character-based Xenix; the most recent GUI version, Open Desktop, relies on SCO's Unix system V release 3.2.

Another major move in operating systems market has been NeXT Computers Inc.'s decision to deliver NeXTStep on Intel platforms. Early this year, NeXT sold its hardware manufacturing business to Canon to do what it has always done best; delivering a fully object-oriented operating system which offers many of the benefits that Taligent (the result of Apple and IBM partnership) and Microsoft's forthcoming Cairo just promise. Being available on NeXT Cube computer for over four years, NeXTStep is now available to 486 and Pentium-based PCs. NeXTStep on Intel platform has been seen as a wise move. However, NeXTStep's lack of an established user base, and the consequent lack of shrink-wrapped applications will delay its take off as a successful operating system. NeXTStep GUI environment is more cleanly integrated with operating system and is

arguably more intuitive than rival operating systems. Also the level of object orientation runs from operating system to development tools. In Windows NT while both operating system and language for development are object oriented, but there is little mapping between the two systems. NeXTStep for Intel processors version 3.1 is priced at \$795 but asks for a hefty hardware, say 486SX or better, 120 MB of hard disk space, and an astonishing 24 MB of RAM. NeXTStep 486 is the only of the Unix bunch that relies on the Mach 3 Kernel instead of the AT&T kernel. Steve Job's reputation as a technology mastermind will surely help boosting the reputation of NeXTStep as an advanced next generation operating system.

Another noteworthy Unix clone is Mark Williams Coherent. The Mark Williams Company provides an independent 32-bit operating system called Coherent which has gained considerable popularity by providing Unix-like functionality on inexpensive hardware platforms. Coherent runs on an IBM PC 286 with 1 MB of RAM, and 10 MB of hard disk space, given such platforms mass installed base, should result in the widespread introduction of multi-user and multitasking technology in homes and schools. On the surface, Coherent seems to be a viable Unix look-alike containing many popular tools and utilities including C compiler, assembler, lex, yacc, and awk. Coherent is priced at \$99.95 (OS/2 is still cheaper!) and targets the low end of the market and offers a lot of capability for the money. Since Coherent version 4.0 is now binary compatible

with Unix most Unix PC applications port with a recompile and many even run right out of the box.

Arrival of all these new comers do not necessarily signals the death of DOS. Novell DOS 7 with support for the preemptive multitasking, integrated NetWare client support, and peer-to-peer networking is already on beta test. The company claims that Novell DOS (formerly DR DOS) has an installed user base of 8 million. Although, both Microsoft and Novell's acquired Digital Research are promising new releases of their DOS incarnations for foreseeable future.

Technologies to close the gap of Unix/PC are also emerging. SunSelect, a Sun Microsystems, Inc. business is offering WABI (Windows Application Binary Interface). WABI allow Windows applications written to the Win16 API to run off-the-shelf on Unix at native performance levels, and without the need for DOS or Windows itself. WABI works by translating the Win16 API calls into Xlib calls, the set of APIs for X Windows environments based on the X11 standard, recognized by a Unix system and allows both to be run together on Unix SVR4.2 platforms. This way users can share data between their Windows and corporate Unix applications and can run multiple simultaneous Windows applications with WABI. With WABI Unix network resources, such as files and printers are available from within Microsoft Windows applications. WABI also offers multi-user support via X-terminals and runs Windows application on both Intel x86 and RISC-based

FEATURE

Spoilt for Choice?

Amin Mohadjer

A few years back, there were not so many operating systems around. DOS was riding high as the operating system of choice on Intel platforms. Unix, while being far more capable than DOS never found a strong foothold among desktop users since its hardware requirements were astronomical and enough mainstream business applications were not available under Unix to lure users. Things change. Today, although DOS is still the most widely-used operating system, new contenders are questioning DOS dominance, as major operating system vendors are realizing the importance of this segment of software market shares. The real market in upcoming years is where 32-bit operating systems including Windows NT, OS/2, and various flavours of Unix with graphical front-ends are fiercely competing.

16-bit Microsoft Windows which is currently installed on over 26 million desktops is built on top of DOS and therefore can not make the most out of today's powerful computers. However, Windows graphical user Interface (GUI) has turned PCs into more user-friendly machines which are a far lot easier to use. With 4-million-line recently released Windows NT, Microsoft is to repeat the success story of Windows. NT offers a robust and independence operating environment with real multitasking and multithreading capabilities while having the same user-interface as Windows. The consistency of user-interface provides users with a smooth transition path from Windows to Windows NT. Being six years and \$150 million in the making, NT is offered in Desktop and Advanced Server editions. The desktop edition is sold \$495 (\$295 for current owners of Windows or IBM's OS/2). NT's Advanced Server edition lists for \$2995 but is being offered at \$1495 for the first six months. The Advanced Server edition is designed for client-server set-ups and can answer mission critical business needs. Aggres-

sively priced, NT's Advanced Server edition is directly competing with Novell's Netware operating system. The winning card of NT is its salability (the ability to run on a wide range of hardware platforms, including Alpha- and RISC-based processors.) Other features of NT include built-in networking, high level security, fault tolerance, performance monitoring and management tools, and its interface to major networking and mainframe standards.

Microsoft has also built the multilingual capabilities into NT by adapting much publicized Unicode worldwide character encoding standard. This will help users with different language to communicate with NT in their own native languages and symbols while making it easier for users to work with multiple languages and scripts simultaneously. Multilingual Windows, as it is called, has already been well received in Middle East countries and Arabic reportedly will be the first language to be included in multilingual Windows. On the developer side, it will be a hell lot easier for developers of international software to localize their Windows applications since all the support for multilinguality is directly built into NT's API.

Bill Gates, chairman of Microsoft aims to sell 1 million copies of NT - mostly the desktop version - in the first 12 months. Microsoft is also working on another operating system code-named Chicago. In all likelihood, Chicago is probably going to be known as Windows 4.0 - a 32 bit version of Windows that runs under DOS.

On the other side, IBM's version 2.1 of OS/2 is a major treat to NT specially now that IBM has put huge amount of money and its powerful marketing force behind OS/2. To fight Microsoft, IBM is pricing OS/2 at \$79 for now. The number of installed copies of OS/2 is now over 2 million and number of its applications is on the rise as major software firms launching OS/2 versions of their products.

Last incarnation of OS/2 (version 2.1) supports a much wider range of CD-ROM drives and SCSI controllers and includes built-in multimedia support. Being the first real 32-bit multitasking and multithreading operating system on Intel 80x86, OS/2 enjoys a robust networking capabilities. Windows applications are now running faster under OS/2, thanks to rewriting a major parts of code. However, OS/2 has done no good comparing with great success of Windows.

Unix is also playing catchup. Unix high degree of compatibility and portability has long been hailed as its main power point. However, the lack of an standard Unix (there's no such a thing as ANSI-Unix) combined with its user-friendliness has negatively affected its acceptance among business users. The \$350 million acquisition of AT&T's Unix Systems Laboratories (USL) by Novell gives Novell a technical edge to bring some of Unix features onto its NetWare operating system. Novell's USL Unix has an installed base of 24 million (excluding Sun version) and runs on a variety of platforms including 486/Pentium, HP workstations, and IBM's RS/6000. The number of existing applications exceeds 18,000.

USL and Novell have formed a joint venture, Univel, which is marketing an enticing version of System V Release 4.2 with NetWare components built in, called UnixWare. Like Windows NT, UnixWare comes in Personal and Application Server editions and unleashes the combined power of Unix, Novell's NetWare and DR DOS to bring the client-server strengths of Unix to NetWare installations. UnixWare comes with the newest version of the X Windows network windowing system, X11R5, and both Motif- and Open Look-based GUI front-ends. Motif-style look and feel closely resembles that of Windows 3.1. Novell has also signed with Apple to put Apple's jewel, Macintosh user-interface on Unix by

It is predicted that the possible drop in imports of PCs in 1993 will be compensated by a sharp increase in the sales of workstations and more powerful systems yet to be recognized as powerful computing tools in Iran.

Sun Microsystems has already sold several such systems, but its representative, Tehran based Negareh, is struggling to overcome the export licensing problem in order to bring in more machines.

Shipping Computer Services, the state company representing ALR in Iran has multi-processor systems such as the Multi Access Series 3000e available for immediate delivery.

Meanwhile, the Taiwanese workstations which claim to be compatible with Sun SPARC stations, such as those of Tatung and Logix, are imported easily.

Pooya, ICL's representative in Iran, has imported several DRS6000 minicomputers, while at least one unit of Unix-based Unisys U6000 minicomputers has been imported by a Unisys representative in Iran. Several Digital Equipment Corporation VAX and Micro VAX machines have also been imported in the last few months.

As more organizations such as banks and universities show an interest in more powerful systems, the import of such systems, despite the existence of export licensing problems, is believed to be on the increase. However, the seizure in Paris last October of US\$2 million worth of IBM hardware on route to Iran, is a good indicator of the fact that export licensing could still prove a major barrier for many companies.

The Supreme Council of Informatics has recently announced a general framework for the operation of foreign computer companies in Iran.

According to this, foreign companies are barred from having any di-

rect operations in Iran, and are encouraged to channel their hardware and software services through one or more Iranian companies.

SCI is also working on an early draft of copyright law which is to be put before Parliament in coming months. At the present time, only printed matter and publications are covered by copyright rule. However, even under this rule, SCI is persuading software companies to file lawsuits against any copyright infringement and assures them that they will be backed by SCI support.

The Ministry of Education has recently put computer courses in the educational program of high school students, and so enough facilities should be employed by this ministry for the purpose of computer education. Ministry officials are talking of having 100,000 PCs installed in schools across the country, by the end of the second five-year development plan.

Rayaneh Saz and Iran System have already signed several contracts with the ministry for the supply of several thousands PCs. It is also expected that more students will have PCs at home, once computer education is taken seriously as a course in schools.

Iran's software industry has witnessed considerable growth during the past year. Despite the widespread practice of software piracy, which drastically reduces profit, almost all software producers have reported record profits. Persian desktop publishing packages are heading the market, and at least a dozen of them are available (most developed locally).

Sinasoft's managing director Mohammad Sanati says that his company has sold more than 3,000 copies of Zar Negar desktop publishing package and is now working on an Arabic version. Sinasoft, who attended Gitex' 92, recently appointed distributorships for Zar Negar in the US and Saudi Arabia.

Eastern Language Systems' Vazhe Negar is the only available Persian desktop publishing package which works under Windows.

The most exciting growth is seen for data communication products. Although using modems for data exchange on communication lines is still illegal, several companies are working on establishing bulletin board systems. They believe such a ban will soon be lifted - as it was with fax machines.

The Ministry of Post and Telegraph and Telephone is also setting up an X.25 network to be used for data communication services. Early this year, Iran was linked with global network and became a member of European EARN education and research computer network. Work is currently under way to link the country's universities and research centres to this network.

PC networking has received a lot of attention during the past few years. The market for PC networking products is expected to grow even more in 1993, as networking is recognised as a better means of using computing resources and communications.

As the capital, Tehran is surely Iran's main business center, but many companies have started establishing branches in other big cities such as Isfahan, Shiraz, Tabriz and Kerman. The less developed computer market of other cities is expected to generate more business this year, as the country's biggest industrial centers are located there and sooner or later will be computerised.

During the past six months, several exhibitions and conferences have been held in Iran, and more than 200 new companies have been registered. Businesses are more inclined to use computers than they were a year ago, and computer awareness is slowly growing. It looks like a promising market.

FEATURE

Iranian Computer Market

Amin Mohadjer

Around US\$200 million worth of computer products are estimated to have been imported last year, and many believe the corresponding figures for 1993 will be even higher. Figures for 1991 indicate of a mere US\$160 million-worth of imports. With a peak value of US\$94.4 million, PCs and peripherals got the biggest share of imported equipment, accounting for nearly 60 percent of total imports.

In the same year, imports of larger systems such as mainframes and minicomputers reached US\$3.8 million and US\$1.7 million respectively, while imports of parts, accessories and add-ons reached a value of US\$24 million.

The imports of parts is expected to double this year, as many domestic companies have started assembling PCs in Iran itself, and therefore need to bring in needed parts in mass volume from abroad.

One such company is Simava, which is marketing its machines either under its own brand name, or as Logi. Khosro Tavana, Simava's managing director says that this way the price of the finished product is 25-30 percent lower than its foreign made counterpart.

Currently, more than 65 percent of computers are sold to government departments and affiliated organisations, even though the private sector is narrowing the gap quickly.

Although there are no exact details available on the market share of countries, it is believed that most PCs imported to Iran come from South-East Asian countries such as Taiwan and Singapore.

South Korea has seen its level of exports to Iran increase, while imports of Japanese-made machines is on the decrease. And the import of US-made systems rides high, de-

spite trade barriers and sanctions. This is especially true insofar as workstations and laser printers are concerned, where US manufacturers have no serious competitors.

The sharp increase in the number of foreign companies arriving in Iran can be seen as strong proof of growth in the market.

During the past year, Microsoft, Borland, Hewlett Packard, Unisys, Procom Technology, Logitech and Olivetti have all appointed distributors in the country.

Procom is about to set up a production line for manufacturers of storage devices in Iran, while Microsoft and Borland are working closely with their Iranian partners to offer Persian versions of their software products.

Sinasoft, the official distributor of Borland products, has recently announced the availability of Quattro Pro for DOS in Persian. Microsoft has also launched the Persian version of Microsoft Works, and is working on adapting other products such as DOS and Windows for Iran.

The domestic production of computer hardware and peripheral equipment also has a head start. Several companies, including Iran System and Rayaneh Saz, are making a wide range of PCs and bilingual terminals, available in different configurations. Although the prices offered by these firms are higher, when compared to imported products of foreign rivals, and despite production capacity being very low, such companies have a strong base to sell to government departments.

To back and protect domestic production of PCs, the Supreme Council of Informatics, the country's highest authority and government's arm

in information technology, has recently increased custom tariffs to make imports of PCs more difficult.

The new custom tariffs, which take effect starting this month, mean that the amount of custom tax and duty to be paid on imported computers has increased sharply, while the tariffs on the import of parts and accessories to be used for the manufacture of PCs by domestic producers has decreased.

Industry observers believe this will lead to an increase of at least 30 percent in the price of imported machines, and that it makes it possible for Iranian-built machines to compete with foreign ones.

One official of Shabakeh Informatics, the official distributor of Acer Computers, commented on the consequence of such a decision on his business, "The market will be frozen for two or three months from the time that the new tariffs come into effect. However, customers will soon realise that by bringing the quality factor into their calculations, it is not such a good deal buying domestically built machines."

Rayaneh Saz officials do not agree. They claim that the quality of their machines is not lower than that of foreign machines. Long-time producer of bi-lingual terminals, Rayaneh Saz has already exported terminals to several countries, including the Netherlands and the Gulf states. The company has recently appointed distributorships in both UAE and Saudi Arabia, and is planning to establish local production facilities there.

Several domestic companies, such as Pajooresh, have set up manufacturing facilities for the mass production of floppy disks and other storage media. But they are not yet operational.

NEWS

Fourth in Computing Contest

The Iranian team finished fourth among 48 contenders in the Fifth International Informatics Olympiad, held in Argentina. The Olympiad is an annual event for high school students, each year taking place in a different country. Members of the Iranian team were: Mehdi Fouladgar, Mohammad Mahdian, Ali Iranly, and Saeed Behzadipour. Dr. M. Ghodsi and Dr. Y. Tabesh of Sharif University of Technology, Tehran, were coaches of the team and also served as members of the jury in Argentina.

Unix Users Group

A group of Unix users and developers are gathered to form an Iranian Unix users group for exchange of information and experiences. Users coming mainly from academia and private companies and government institutions have had three meetings to discuss organization and activities planning. The meetings of the group is scheduled to be held every last Wednesday of each month. The next of such meetings will be held at Bank Sepah Club. An E-mail service is to be set up as the first action of the group, to facilitate communication of ideas and experiences between members.

Build Installable Software

You can build installable versions of your products with BRAIN Install Maker. Installation programs that you build with BRAIN Install Maker automatically do most, if not all, of the installation work without asking the user for anything more than just swapping the disks. BRAIN Install Maker (US\$97) asks you for the directories and subdirectories on which the program and its associated files are located. It also asks you for the format and capacity of the floppy disks that you want to use as installation disks.

You tell BRAIN Install maker the

changes you want it to make to the system files. On user side, he simply runs INSTALL.EXE. The program creates subdirectories and unpacks and copies the program from floppy disks to user's hard disk, making the necessary changes to system files in the background and rebooting the system at end if necessary. BRAIN Computer Systems Group's (Tehran, Iran) package runs under DOS, but it can be launched from Windows, too. It can be easily localized to work in any language. English and Farsi versions are currently available. For more information contact +98 21 980 102.

Reprinted from "BYTE," Nov. '93

Iran Computers for Armenia

Simava, a computer manufacturer based in Tehran recently signed contracts with two Armenian companies to provide them with PC mother boards and add-on cards. The company will also help the two firms to start producing PCs in Armenia. The contracts were signed at a trade fair of Iranian goods and services held in Erevan, Republic of Armenia.

Civil Registration Data Bank

National Organization for Civil Registration (NOCR) will start utilizing its data bank containing information of 80 million persons who have lived, and are living, in Iran for the last 150 years. A Siemens mainframe computer with 87 Unix-based minis and 700 terminals will provide census information services in 76 cities. It is planned to extend the services to 150 cities in future.

Computers in Box Offices

Several movie houses in Tehran are using PCs to issue tickets at their box offices. Azadi Cinema (formerly Shahr-e-Farang) is among the first to use computers for this purpose. Ministry of Culture and Islamic Guidance expects to see more of this in other movie houses in Iran,

according to a report published by the ministry.

Image Compression

Pajooheh company, Tehran, has introduced "Parvande Saz", a Persian program to compress thousands of images into one file. This, according to Hamid Sarshad, company's CEO, will relieve users of "one image per file" constraint. Sarshad claims their program has few percent more compression capability than the American competition. The software has been utilized by the Ministry of Foreign Affairs and the Police department. English and Arabic versions are in preparation.

Exemption for Computers

Higher Council of Informatics (HCI) the top governmental agency to supervise all computer activities in Iran, has recently proposed a tax exemption for Iranian hardware and software industry. According to the proposal "productive activities" will be totally exempt from tax for 4 to 10 years (12 years for less developed areas of the country). A 20% exemption. Software development is not officially considered to be a "productive activity", yet. HCI expects to make the regulations change, so that software, along with hardware, can benefit from the proposal.

Bilingual Terminal

Nezam Company, Tehran, in cooperation with Link Technologies, a Wyse company, has designed and is manufacturing a bilingual terminal. MC5B is based on Link's MC5 and is compatible with WYSE 60 and VT220. The Persian character set is any of the two current standards 3342 or 2900 approved by the Standard Institute of Iran. Using built-in cursor movement control and intelligent character shape selection in the terminal will result in faster execution of programs, according to the company.

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 15, No. 121

September-October 1993

Publisher

Informatics Society of Iran (ISI)

Manager

Ebrahim N. Mashayekh

Circulation: CR is published bi-monthly by ISI. Please address your subscription requests to: Anoosh Hosseini, P.O. Box 61622, Sunnyvale, CA 94088 USA. anoosh@sgi.com.

Annual subscription is included in membership fee. Non-member price: US\$ 20 per year (6 copies).

CR features original and translated articles, news and reviews on all aspects of computers in Iran and abroad.

Submissions: Submit your article to: The Editor, *Computer Report*, P.O. Box 1196, Tehran 14155, IRAN, isi@irearn.bitnet. All submissions are subject to editing for style, clarity and space consideration.

Editorial: Unless otherwise stated, articles and reports reflect the author's opinion. Inclusion does not necessarily imply approval of ISI.

Mailing List Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

Copyright ©1993 by Informatics Society of Iran. Copying without fee is permitted with credit to the source.

CR's camera ready copies are produced using T_EX-e-parsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

Management of Persistent Data.....	24
Do We Need a Theory of Informatics?	33

SOFTWARE

Graphical User Interfaces (2).....	59
Novell vs Microsoft.....	62

INTERVIEW

Dave Andrews: News Editor in Byte Magazine	40
Josef Weizenbaum: Professor of Computer Science in MIT.....	43

DEPARTMENTS

News.....	6
Letters.....	22
Book Review	64
Technically Speaking	74
Ergonomics	73
Calendar	68

REPORTS

Ceremony in Praise of Iran's Team in IOI.....	45
A Report from 5th International Olympiad in Informatics.....	48
Connection to Internet in Britain.....	54
ISI Annual Report	56