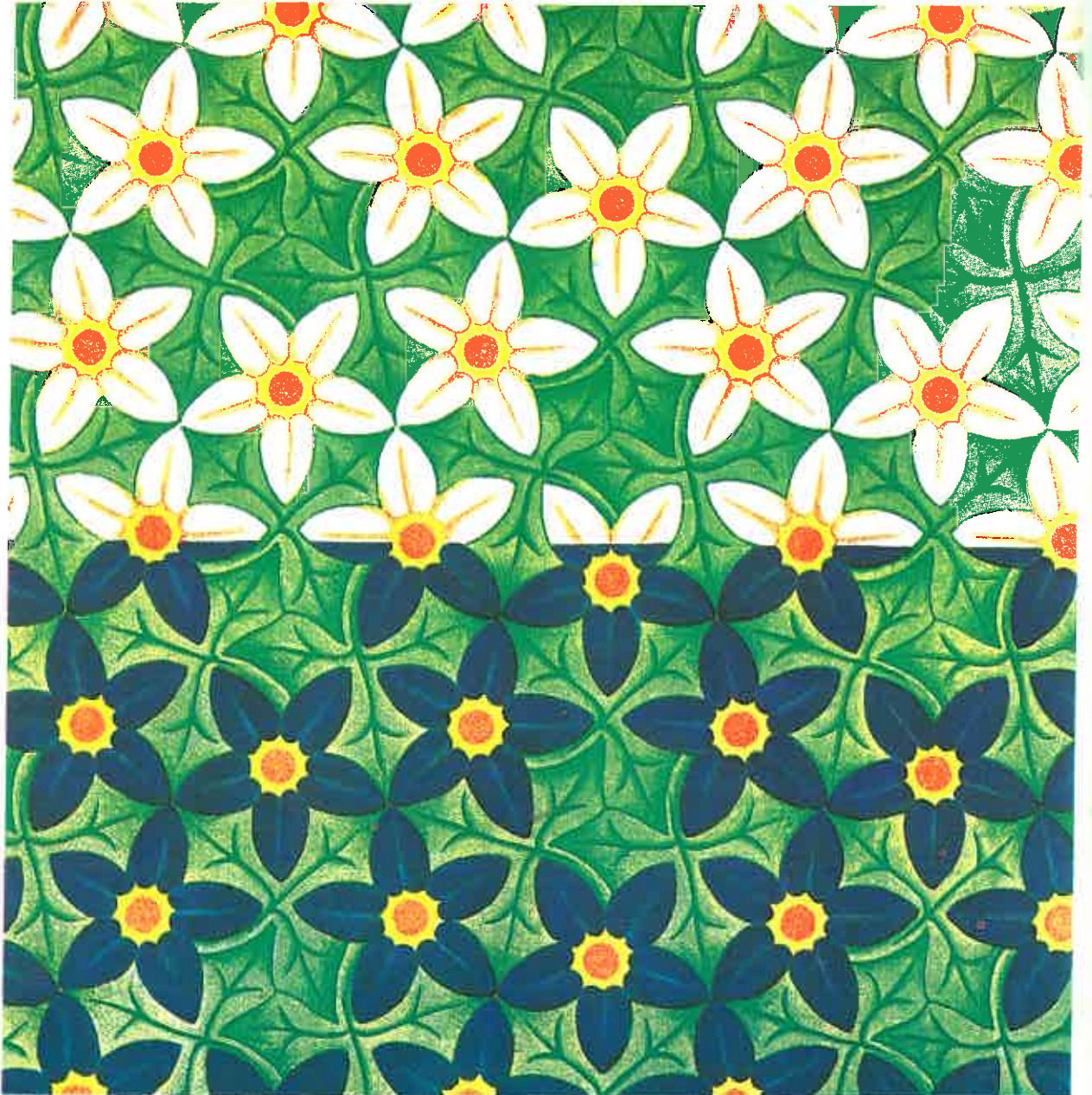


گزارش کامپیوتر

مجمع انجمن انفورماتیک ایران

۱ سال شانزدهم - شماره پایانی ۱۲۴، فروردین و اردیبهشت ۱۳۷۳، ۸۰ صفحه



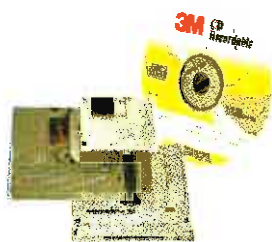
صاحبۀ با دکتر بهروز پرهامی

- نوشتجات ساختیافته و زبان SGML
- تشخیص اتوماتیک امضاء
- اخبار ایران و جهان

- درس‌افزارهای پیش‌دانشگاهی کامپیوتر
- گزارشی از نمایشگاه بین‌المللی کامپیوتر
- سیمای بخش انفورماتیک در ایران

DON'T LET TIME BITE INTO YOUR DATA

اطلاعات کامپیوتری خود را در محصولات 3M ذخیره کنید و آسوده خاطر باشید. کیفیت خوب، کارایی بلندمدت و سهولت استفاده را از 3M پیشگام محصولات ذخیره اطلاعات بخواهید. به این ترتیب با مرور زمان آسیبی به اطلاعات شما نخواهد رسید چرا که با انتخاب 3M درست به هدف زده اید.



◀ دیسکهای لیزری 3M برای استفاده از تکنولوژی نوری و CD ، مناسب برای درایوهای کنونی و آینده شما.

◀ نوارهای کامپیوتری 3M گستره وسیعی از نوار و کارت ریدج برای درایوهای مختلف کامپیوترها.

◀ کارت ریدج های 3M انتخاب شماره یک در آمریکا، برای دستگاههای بک-آپ (پشتیبان) گیری.

◀ دیسکهای 3M مجموعه کاملی از " 3.5 " ، " 5.25 و فلاپی-کال را در برمی گیرد.

3M

نمایندگی رسمی محصولات ذخیره اطلاعات 3M در ایران

آدرس: تهران، بلوار میرداماد غربی، شماره ۳۱۰، واحد ۴۱۲ : تلفن: ۸۸۸۱۱۱۴

آدا افزار

روش س گرفته شده

سروش (SDD-BBS)

تنها نرم افزار تبادل پیام و اطلاع رسانی دو زبانه فارسی/لاتین

همگام با سروش به آنسوی مرزها گام بردارید.

(نسخه ۶.۱۲)



فانانت :

الکترونیک

قابلیت

ای اطلاعاتی

نشان از راه دور

برنامه از راه دور

وعاء طبقه بندی شده

نرم افزار سروش پل ارتباط به بانکهای اطلاعاتی جهانی

طرح و توسعه سیستمها (سهامی خاص)

مبتکر سیستمهای نوین :

تبادل ، توزیع و نمایش اطلاعات BBS

تجهیزات انتقال داتا X.25 , ISDN

کنترل ، مونیترینگ و اتوماسیون

تجهیزات ورود گاهی و هواپیمائی



تهران-خیابان استاد مطهری- شماره ۱۳۰- صندوق پستی ۱۶۴۶-۱۵۸۷۵ تلفن : ۸۸۳۶۲۲۵ و ۲۷ فاکس : ۸۸۳۶۲۲۷



سیاق



حسابداری خود را به سیاق ۳ بسپارید

سیاق ۳ بر مبنای ثبت اسناد حسابداری، در کوتاه ترین زمان گزارش های جامعی در سطوح حساب های کل، معین، تفصیلی و سازمانی، تهیه می کند و حتی اظهارنامه مالیاتی شما را به سادگی در اختیار تان قرار می دهد.

افزون بر این، نرم افزار های دیگر ما از جمله: حقوق و دستمزد، انبار، انبار - خرید - فروش - مشتریان، با **سیاق ۳** سازگارند.

ما همه مشکلات نرم افزاری شما را با سرعت و سهولت در محیط های شبکه LAN و WAN و با استفاده از کامپیوترهای شخصی (PC)، حل می کنیم.



متخصصان مالی ما با ۳۳ سال سابقه کار در زمینه حسابرسی، مشاوره مالی و خدمات سیستم ها، در کنار کارشناسان کامپیوتر که بیش از ۱۰ سال تجربه در زمینه مشاوره، طراحی نرم افزار،

ساخت، نصب و راه اندازی مراکز و خدمات پشتیبانی شبکه های کامپیوتری دارند، ۴ سال پیش تجارب علمی و عملی خود را بهم آمیختند و نرم افزاری جامع، مطمئن، سریع و با کاربردی آسان برای اداره امور حسابداری مالی طراحی کردند.

پس از ۴ سال پژوهش و کاربرد در شرکت های تجاری، تولیدی، خدماتی و سازمان های دولتی اکنون، نگارش جدید این محصول مشترک به نام **سیاق ۳** به مدیران و کارشناسان تقدیم می شود.

شرکت مهندسی ایران رایانه
تلفن: ۸۵۹۲۱۸
فاکس: ۸۵۹۲۱۷

مشاوران مالی، نرم افزاری و کامپیوتری ما را به خدمت خود بگمارد.

مؤسسه حسابرسی آگاهان و همکاران
تلفن: ۸۹۱۲۴۶-۹
فاکس: ۸۹۳۸۹۹

گزارش کامپیوتر

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

صاحب امتیاز: انجمن انفورماتیک ایران
مدیر مسئول و سردبیر: ابراهیم نقیب زاده مشایخ

مقاله ها و گزارش های تألیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (یا ماشین شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خط ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها باید با روان نویس مشکی رسم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده می شوند.

مسئولیت مطالب گزارش کامپیوتر با نویسندگان است و لزوماً نشان دهنده 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 T_{EX} تایپ و صفحه بندی شده است.

حروفچینی و صفحه بندی: داده کاوی ایران
لیتوگرافی: نورچکست
چاپ: منفرد

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پوین اعصابی،
کوچه دوم، شماره ۲۱، طبقه سوم
ساعات کار: هر روز پنجشنبه ها از ۹ تا ۱۶
شماره تلفن: ۶۵۶۶۸۷

شماره حساب بانکی: ۱۱۱۷ بانک صادرات شمع
۱۶۵۲، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.
نشانی پستی: گزارش کامپیوتر صندوق پستی
۱۲۱۵۵-۱۱۹۶ تهران

پسند الکترونیک: is@irearn.bitnet
برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی
استفاده کنید.

ویراستاران علمی:

سید ابراهیم ابطحی
دکتر مهدی بهشتیان
علی پارسا
دکتر محسن رستمی
محمد تقی روحانی رانکوهی
دکتر محمد صنعتی
محمد میرزا عبدالحی
دکتر عبدالحسین عباسیان
سعید کاظمی
دکتر زین العابدین نوایی

در این شماره

مقاله	تشخیص اتوماتیک امضا - ثانی	۱۸
	توفانهای ذهنی (۳) - پایرت	۳۴
	نوشتجات ساختیافته و زبان SGML - نرزی	۴۴
	سیمای انفورماتیک ایران (۳) - ابطحی	۵۶
	واسط گرافیکی کاربر (۴) - سمسارزاده	۶۶
مصاحبه	گفتگویی با دکتر بهروز پرهامی	۴۰
گزارش	هفتمین نمایشگاه بین المللی کتاب تهران	۳۹
	سومین نمایشگاه بین المللی کامپیوتر	۵۲
المپیاد	گزارشی از اردوی المپیاد کامپیوتر ایران - قدسی	۲۹
	طرح برگزاری المپیاد منطقه ای انفورماتیک - قدسی	۵۴
بخشها	نامه ها	۱۶
	خواندنی - حل شدن مسئله معروف ریاضی	۳۳
	درس افزار - درس افزار دبستانی کامپیوتر	۴۹
	معرفی کتاب - مودم به زبان ساده	۶۳
	زبان فنی - بازی نامها	۶۴
	تقویم - آگهی کنفرانسهای بین المللی	۶۸
	سرگرمی - چند معما	۷۰
اخبار	اخبار انجمن	۲
	اخبار ایران	۳
	اخبار جهان	۷

اخبار انجمن

هدیه دکتر کلانتری به انجمن

آقای دکتر بهمن کلانتری استاد دانشگاه رانگروز آمریکا که جهت گذراندن فرصت مطالعاتی خود در مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به ایران آمده‌اند، کل مبلغ حق التدریس خود در ترم گذشته در دوره دکتر در دانشگاه تهران را که بالغ بر هشتصد هزار ریال می‌شد به منظور کمک به تداوم فعالیت‌های علمی در اختیار انجمن قرار دارند.

هیأت اجرایی انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله ضمن قدردانی از این استاد گرانقدر، به اطلاع می‌رساند که مبلغ فوق را به عنوان «جایزه دکتر کلانتری» در اختیار برندگان مسابقه بهترین طرح‌های پژوهشی دانشجویی سال ۱۳۷۲ قرار خواهد داد.

گزارش گردهمایی سوم گروه کاربران یونیکس

سومین گردهمایی گروه کاربران یونیکس که زیر نظر کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن عمل می‌کند با حضور اعضای گروه در روز چهارشنبه ۳۱ فروردین ماه ۱۳۷۳ در محل شرکت توسعه سیستمها برگزار شد.

عنوان سخنرانی این ماه «جنبه‌های فنی پردازش موازی در سیستم عامل یونیکس» بود که به وسیله آقای مهندس کاظمی ارائه شد. در این سخنرانی تاریخچه پیاده‌سازی پردازش موازی از آغاز تا کنون بر روی یونیکس مورد بحث قرار گرفت. همچنین ویژگیها و جنبه‌های فنی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم‌های پردازش موازی موجود که به وسیله شرکتها و مراکز عملی مختلف پیاده‌سازی شده‌اند مطرح گردید.

پس از سخنرانی، طبق دستور جلسات، گزارشی درباره پیشرفت راه‌اندازی شبکه UUCP و نحوه اتصال به آن داده شد. در حال حاضر شرکت‌های رایانه‌ساز، پگاه، ایران ندا و مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات استخوانبندی اصلی این شبکه

را تشکیل می‌دهند. از مراکز و شرکت‌های دیگر که می‌توانند یک خط تلفن دائم برای استفاده مودم و راه‌اندازی UUCP بر روی آن تخصیص دهند دعوت می‌شود که به این شبکه بپیوندند.

در بخش بحث آزاد درباره پیوستن گروه کاربران یونیکس ایران به سازمان UniForum مطالبی ارائه گردید. این کار به‌زودی انجام خواهد شد.

گروه کاربران یونیکس زیر نظر کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن انفورماتیک ایران عمل می‌کند. گردهمایی‌های این گروه در دومین چهارشنبه هر ماه رأس ساعت ۳/۳۰ بعد از ظهر برگزار می‌شود. محل برگزاری این جلسات در مکان‌هایی است که اعضا داوطلبانه در اختیار گروه قرار می‌دهند. شرکت در جلسات گروه کاربران یونیکس برای کلیه اعضای انجمن آزاد است. افراد علاقه‌مند به شرکت در این جلسات که عضو انجمن نیستند می‌توانند در محل جلسه به عضویت انجمن درآیند.

علاقه‌مندان به همکاری و شرکت در فعالیت‌های این گروه می‌توانند با آقای محمد میرزا عبداللهی (تلفن: ۵۱۱۶۴۶۰) و یا آقای سعید کاظمی (تلفن: ۲۷۱۱۳۲) تماس حاصل کنند.

توضیحی در مورد ضمیمه شماره قبل

همان‌گونه که اعضای گرامی انجمن اطلاع دارند، واژه‌نامه جدید انجمن به‌عنوان هدیه نوریوزی به صورت ضمیمه شماره قبل گزارش کامپیوتر در اختیار آنان قرار داده شد که مورد استقبال وسیعی قرار گرفت. متأسفانه به دلیل کم‌توجهی ناظر چاپ، این واژه‌نامه از راست به چپ (برخلاف واژه‌نامه‌های انگلیسی به فارسی) صفحه‌بندی شده بود که از این بابت پوزش می‌طلبیم.

ضمناً به اطلاع می‌رساند که این واژه‌نامه با آخرین تغییرات به‌زودی به صورت کتاب منتشر خواهد شد و بنا به درخواست عده زیادی از علاقه‌مندان، واژه‌های آن به ترتیب حروف الفبای فارسی نیز در بخش جداگانه‌ای آورده خواهد شد.

عضویت رایگان در انجمن برای تیم المپیاد

بنا به پیشنهاد کمیته آموزش انجمن انفورماتیک ایران دانش‌آموزان برگزیده مرحله دوم المپیاد کامپیوتر که بدون کنکور مجاز به ورود به دانشگاه هستند پس از ورود به این مرحله به‌طور رایگان یکسال به عضویت انجمن در خواهند آمد. پیرو این تصمیم برای دانشجویان و دانش‌آموزانی که در سالهای ۷۱، ۷۲ و ۷۳ جزء برگزیدگان مرحله دوم بوده‌اند و عضو انجمن نمی‌باشند برگه‌های عضویت به همراه آخرین شماره نشریه انجمن ارسال گردید.

گزارش گردهمایی چهارم گروه کاربران یونیکس

چهارمین گردهمایی گروه کاربران یونیکس که زیر نظر کمیته فعالیت‌های علمی و فنی انجمن عمل می‌کند با حضور اعضای گروه در روز چهارشنبه ۱۴ اردیبهشت ماه ۱۳۷۳ برگزار شد.

این بار گردهمایی در محل شرکت رایانه‌ساز انجام گرفت. عنوان سخنرانی ماه «سیستم T_EX-پارک» بود که به وسیله آقای مهندس یزدی‌پور از شرکت داده‌کاوی ارائه شد. در این سخنرانی تاریخچه‌ای از حروف چینی و نیاز آزمایشگاه Bell وابسته به شرکت AT&T به یک سیستم حروف چینی کامل و ارتباط آن با سیستم عامل UNIX مطرح گردید. توضیحات مختصری در مورد nroff و troff که از ابزارهای UNIX هستند و نهایتاً آنچه که T_EX-پارک انجام می‌دهد، ارائه گردید. به دلیل گستردگی بحث عمدتاً عناوین نکات مطرح شد.

پس از بخش سخنرانی، در مورد اتصال و استفاده از شبکه UUCP توضیحاتی داده شد. از مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (IPM) موضوع توزیع نرم‌افزار UUCP عنوان گردید. اعتقاد بر این است که کاربران با داشتن این نرم‌افزار تحت سیستم عامل MS/DOS قادر خواهند بود که به شبکه UUCP وصل شوند. در ضمن قرار شد که با توجه به محدودیت‌های IPM سرویسهایی که این مرکز می‌تواند به گروه کاربران یونیکس ارائه

- جستجوی اسناد با اعلام شماره یا مبلغ و یا قسمتی از شرح،

- تهیه و بازیافت اتوماتیک سند انتقالی از یک «سیاق» به «سیاق» دیگر برای ادغام حسابهای شعب یا کارخانجات تابعه در محلهای مختلف،

- تراز آزمایشی سازمانی برای تهیه ریز هزینه‌های هر عامل هزینه به تفکیک مراکز هزینه یا ریز فروش محصولات به تفکیک مناطق فروش یا ریز هزینه‌ها به تفکیک پروژه‌های مختلف،

- تهیه سند خلاصه روزانه یا هفتگی برای ثبت در دفاتر قانونی،

- سند افتتاحیه خلاصه و سند بستن حسابهای سود و زیان خلاصه در سطح حسابهای کل برای ثبت در دفاتر قانونی و ... را می‌توان نام برد.

علاوه بر این هم اکنون «سیاق» تحت عنوان سیستم حسابداری کامپیوتری در دانشکده امور اقتصادی وابسته به وزارت امور اقتصادی و دارایی تدریس می‌گردد.

«سیاق» با استفاده از زبان پاسکال برنامه‌نویسی شده و در محیط گرافیک تحت سیستم عامل DOS اجرا می‌شود. تولیدکنندگان قصد دارند نگارش جدید این برنامه را به صورت قابل اجرا در محیط UNIX ارائه نمایند.

سیستم حسابداری مالی «سیاق» به صورتی طراحی گردیده است که سایر سیستمهای اداری و مالی دو شرکت مانند پرسنلی و حقوق و دستمزد، انبار، انبار-فروش-مشتریان و غیره به راحتی با استفاده از اسناد مرکب اطلاعات خود را به صورت دستی یا اتوماتیک به این سیستم منتقل نمایند. منجمله سیستم محاسبه حقوق و دستمزد به صورت بسته نرم‌افزاری آماده که به زودی آماده عرضه در بازار خواهد بود، قابلیت ارتباط با حسابداری «سیاق» را به صورت اتوماتیک خواهد داشت.

کار در محیط شبکه به صورت همزمان برای چند

شرکت در جلسات گروه کاربران یونیکس برای کلیه اعضای انجمن آزاد است. افراد علاقمند به شرکت در این جلسات که عضو انجمن نیستند می‌توانند در محل جلسه به عضویت انجمن درآیند. علاقمندان به همکاری و شرکت در فعالیتهای این گروه می‌توانند با آقای محمد میرزا عبداللهی (تلفن: ۶۴۶۰۵۱۱) و یا آقای سعید کاظمی (تلفن: ۲۷۱۱۳۲) تماس حاصل کنند.

اخبار ایران

نگارش جدید نرم‌افزار حسابداری «سیاق»

در نمایشگاه بین‌المللی کامپیوتر، مخابرات و الکترونیک که در تاریخ چهارم الی نهم اردیبهشت ماه ۱۳۷۳ در محل دائمی نمایشگاهها برگزار شد، شرکت ایران رایانه (۸۵۹۲۱۷-۱۸) و مؤسسه حسابرسی آگاهان و همکاران (۸۹۱۲۴۶-۹) نگارش سوم بسته نرم‌افزاری حسابداری «سیاق» با امکانات جدید را ارائه کرده و در معرض بازدید عموم قرار دادند.

همزمان با برگزاری این نمایشگاه دعوتنامه پذیرش نمایندگی «سیاق» در سرتاسر کشور در جریان کثیرالانتشار به چاپ رسید. در این دعوتنامه از علاقه‌مندان خواسته شده است تا مدارک خود را جهت بررسی به نشانی تولیدکنندگان نرم‌افزار ارسال نمایند.

بسته نرم‌افزاری «سیاق» حاصل تلاشهای چهار ساله مؤسسه حسابرسی آگاهان و همکاران به عنوان طراح مالی و شرکت مهندسی ایران رایانه به عنوان طراح و مجری سیستم کامپیوتری بوده و در حال حاضر مورد استفاده صدها شرکت تولیدی، تجاری و خدماتی می‌باشد.

از جمله امکانات جدید این برنامه:

- امکان استفاده از اسناد حسابداری نمونه به عنوان راهنمای روش ثبت عملیات،

کند متعاقباً اعلام گردد. در پایان لیست مختصری از علاقمندان به پیوستن به شبکه UUCP تهیه گردید.

موضوع سخنرانی گردهم‌آیی ماه بعد «کار با modem» اعلام گردید که به وسیله آقای فراهانی از شرکت واف ارائه خواهد شد.

گزارش گردهم‌آیی پنجم گروه کاربران یونیکس

بنجمن گردهم‌آیی گروه کاربران یونیکس که زیر نظر کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن عمل می‌کند با حضور اعضای گروه در روز چهارشنبه ۱۱ خرداد ماه ۱۳۷۳ برگزار شد.

این بار گردهم‌آیی در محل شرکت رایانه‌ساز انجام گرفت. به علت مسافرت، متأسفانه آقای فراهانی برای ایراد سخنرانی خود حضور نداشتند. و به جای ایشان آقای بافکر از مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (IPM) در مورد خدماتی که آن مرکز در ارتباط با شبکه‌های کامپیوتری بین‌المللی در اختیار اعضای گروه قرار خواهد داد سخنرانی کردند.

این خدمات عبارتند از:

- ایجاد یک گروه مباحثه برای بحث در مورد موضوعات مختلف مربوط به سیستم عامل یونیکس

- ایجاد یک بانک اطلاعاتی حاوی نرم‌افزارهای یونیکس

- ایجاد گروههای خبری سیستم عامل یونیکس

موضوع سخنرانی گردهم‌آیی ماه بعد «cheap IP solution» اعلام گردید که به وسیله آقای فضل‌اللهی از IPM ارائه خواهد شد.

گروه کاربران یونیکس زیر نظر کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن انفورماتیک ایران عمل می‌کند. گردهم‌آیهای این گروه در دومین چهارشنبه هر ماه رأس ساعت ۳/۳۰ بعد از ظهر برگزار می‌شود. محل برگزاری این جلسات در مکانهایی است که اعضا داوطلبانه در اختیار گروه قرار می‌دهند.

کاربر و دانشجو عطف به سابق نیز از قابلیت‌های ویژه این سیستم می‌باشد. دو شرکت ایران رایانه و آگاهان و همکاران با همکاری یکدیگر سایر سیستم‌های اداری و مالی را نیز به صورت سفارشی بر مبنای نیاز هر سازمان یا مؤسسه طراحی و اجرا می‌نمایند.

تشکیل انجمن متخصصین کامپیوتر ایران (امکا)

در شماره ۱۲۰ گزارش کامپیوتر به اطلاع خوانندگان گرامی رسانده شد که عده‌ای از اعضای هیأت علمی دانشگاهها در رشته کامپیوتر، درصدد تشکیل انجمن علمی دیگری در این رشته برآمده‌اند. اکنون باخبر شدیم که اساسنامه و صلاحیت اعضای هیأت مؤسس این انجمن تحت نام «انجمن متخصصین کامپیوتر ایران (امکا)» مورد تأیید وزارت فرهنگ و آموزش عالی قرار گرفته و مجوز آغاز فعالیت آن صادر شده است. هیأت مؤسس این انجمن درصدد برگزاری مجمع عمومی جهت عضوگیری و انتخاب هیأت مدیره در تیر ماه سال جاری است.

گردهمایی مدیران مسئول نشریات کامپیوتری

از سری برنامه‌های جنبی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف، گردهمایی مدیران مسئول نشریات کامپیوتری در تاریخ هفتم خرداد ماه ۱۳۷۳ در سالن آمفی‌تئاتر جابراین حیثان این دانشگاه در حضور عده‌ای از علاقه‌مندان برگزار گردید.

در ابتدای جلسه، گزارشی توسط آقای ابطحی عضو هیأت علمی دانشکده مزبور در مورد تاریخچه نشریات کامپیوتری در ایران به اطلاع حاضران رسانده شد. سپس میزگردی با شرکت خانم حمزه تبریزی به نمایندگی از سوی مدیر مسئول نشریه ریزپردازنده، آقای قاجار مسئول اجرایی خبرنامه انفورماتیک، آقای نقیب‌زاده مشایخ مدیر مسئول نشریه گزارش کامپیوتر و آقایان ابطحی و دکتر جهانگیر عضو هیأت علمی و رئیس دانشکده مهندسی کامپیوتر برگزار گردید.

۴ گزارش کامپیوتر فروردین و اردیبهشت

نمایندگان نشریات کامپیوتری ابتدا به طور خلاصه به معرفی نشریه خود پرداخته و اطلاعاتی از قبیل اهداف نشریه، میزان تیراژ، تعداد شماره‌های چاپ شده و ... به اطلاع حاضران رساندند و سپس به پاسخگویی به سؤالاتی که از طرف برگزارکنندگان می‌گردد و حاضران در جلسه به عمل می‌آمد پرداختند. این گردهمایی دو ساعت به طور انجامید.

مدیران مسئول نشریات کامپیوتر، رایانه و علم الکترونیک و کامپیوتر علیرغم دعوت قبلی در این جلسه حضور نیافتند.

تشکیل انجمن شرکتهای کامپیوتری ایران

انجمنی متشکل از تعدادی از شرکتهای کامپیوتری با اهدافی نظیر تهیه استانداردهای فعالیت حرفه، ترویج کاربرد مناسب کامپیوتر و حمایت از فعالیت مؤسسات و فعالین حرفه، با نام انجمن شرکتهای کامپیوتری ایران تأسیس گشته است. تأسیس این انجمن با موافقت اداره کل سازمانهای کارگری و کارفرمایی وزارت کار صورت گرفته است و هم‌اکنون در حدود ۵۰ شرکت کامپیوتری به عضویت آن درآمده‌اند.

هیأت مؤسس انجمن شرکتهای کامپیوتری ایران را شرکتهای افکار انفورماتیک، اندیشگان، پویا، دیاسیستم، صنعت‌سازان، کامپوتک، مشاورین پارس‌سیستم، نگاره، نمادایران و همکاران سیستم تشکیل می‌دهند.

دوره‌های آموزشی در دانشگاه علم و صنعت ایران

از طرف آزمایشگاه تحقیقاتی سیستمهای هوشمند کامپیوتری (سه‌کامپ) وابسته به دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران دوره‌های آموزشی کوتاه مدتی (۲ روزه) در تیر ماه سال جاری برگزار می‌گردد. این دوره‌های تخصصی که در زمینه‌های طراحی و به‌کارگیری سیستمهای هوشمند می‌باشد عبارتند از:

(۱) سیستمهای خبره (۲۵ و ۲۶ تیرماه)

(۲) شبکه‌های عصبی (۲۷ و ۲۸ تیرماه)

(۳) منطق فازی (۲۹ و ۳۰ تیرماه)

مبلغ ثبت‌نام برای هر یک از دوره‌های فوق یکصد هزار ریال تعیین گشته که شامل هزینه جزوات و پذیرایی در طول دوره است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با نشانی زیر تماس بگیرند:

تهران، نارمک، دانشگاه علم و صنعت ایران

دانشکده مهندسی کامپیوتر

آزمایشگاه سه‌کامپ، تلفن و فاکس ۷۷۱۰۴۶

تهران - صندوق پستی ۱۵۳-۱۶۸۴۵

لازم به تذکر است که آزمایشگاه سیستمهای هوشمند کامپیوتری (سه‌کامپ)، با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران، در دانشکده مهندسی کامپیوتر، جهت طراحی و توسعه و به‌کارگیری سیستمهای هوشمند کامپیوتری ایجاد شده و هدف آن بسط تئوریک این سیستمها و به‌کارگیری آنها در زمینه‌های علمی، صنعتی و تجاری است.

کامپیوتر در بورس تهران

مرکز کامپیوتری سازمان بورس راه‌اندازی شد. از ابتدای اردیبهشت ماه امسال خرید و فروش کامپیوتری سهام در بورس تهران به صورت آزمایشی انجام می‌شود و پس از برطرف شدن مشکلات احتمالی، تمام معاملات بورس کامپیوتری خواهد شد. تجهیزات کامپیوتری بورس تهران وارد کشور شده و از اواخر فروردین ماه عملیات نصب و راه‌اندازی آن آغاز شده بود. مسئولان بورس می‌گویند که برنامه‌های خریداری شده به زبان انگلیسی بود و در ایران به فارسی برگردانده شد. برای مدت زمانی، سیستم دستی و کامپیوتری به موازات هم کار خواهند کرد و پس از رفع مشکلات احتمالی در سیستم کامپیوتری، تمام معاملات به صورت کامپیوتری انجام خواهد شد. مجریان طرح می‌گویند این پروژه ابتدا از تهران آغاز می‌شود و طی آن کامپیوتر کارگزاران به کامپیوتر بورس وصل می‌شود و پیشنهادهای خرید و فروش

توسط کارگزاران به کامپیوتر بورس ارسال می شود و معاملات صورت می گیرد. پس از آن شرکت های کارگزاری که در سراسر کشور ایجاد می شوند از طریق کامپیوتر به خرید و فروش سهام می پردازند.

مشارکت ایران در اجرای شبکه مخابراتی چین به اروپا

ایران در اجرای طرح شبکه مخابراتی فیبرنوری که قرار است از میدا بندر شانگهای و از راه آسیای میانه به اروپا متصل شود، همکاری می کند. در این طرح ۱۱ کشور از آسیا و آسیای میانه حضور خواهند داشت و مقدمات اجرای آن در حال انجام است. این توافق در پی دیدار سفیر ایران در پکن با وزیر پست و ارتباطات چین حاصل شده است.

مناقشه های کامپیوتری

شرکت ایران وانت قصد دارد یک دستگاه کامپیوتر بنتیوم با ۱۶ مگابایت حافظه اصلی و ۳۰۰ مگابایت حافظه جانبی، و هفت دستگاه کامپیوتر ۳۸۶ با ۴ مگابایت حافظه اصلی و ۸۰ مگابایت حافظه جانبی را از راه مناقشه خریداری کند. شرکت مخابرات استان گیلان نیز پنج دستگاه کامپیوتر ۳۸۶ یا ۴۸۶ مارک ایروکس یا دل را با ۱۲۰ مگابایت حافظه جانبی و ۲ مگابایت حافظه اصلی از طریق مناقشه خریداری خواهد کرد. شرکت مخابرات ایران، خرید چهار دستگاه کامپیوتر ۴۸۶ دی اکس ۳۳ مگاهرتز و یک دستگاه کامپیوتر ۴۸۶ دی اکس ۵۰ مگاهرتز را به مناقشه گذاشته است.

شبکه معلولان ذهنی تهران

نخستین شبکه کامپیوتری معلولان ذهنی تهران خرداد ماه امسال توسط مرکز توانبخشی تهران راه اندازی می شود. این شبکه قابلیت ارائه آزمایش های ارزشیابی، فیزیوتراپی، گفتار درمانی، کاردرمانی، روانشناسی و آموزش معلولان را داراست و کارشناسان توانبخشی می توانند از آن برای افزایش دادن رشد ذهنی و جسمی معلولان استفاده کنند. این شبکه از سوی مرکز توانبخشی و آموزش معلولان ذهنی و جسمی تهران و با

همکاری معاونت توانبخشی سازمان بهزیستی کشور راه اندازی می شود.

افتتاح داروخانه کامپیوتری

نیروی زمینی ارتش، داروخانه ای شبانه روزی را راه اندازی کرده است که اداره عملیات آن به صورت کامپیوتری انجام می گیرد. در این داروخانه که در میدان حر تهران قرار دارد قیمت و نوع دارو و سایر محصولات توسط کامپیوتر محاسبه می شود. همچنین با نصب یک سیستم اطلاع رسانی خدماتی روی دیسک لیزری، اطلاعات مربوط به ۲۰ سال گذشته صنعت داروسازی در اختیار متقاضیان قرار خواهد گرفت.

شبکه کامپیوتری در شهرداری تهران

تا پایان سال جاری مناطق ۲۰ گانه شهرداری تهران به شبکه کامپیوتری ارائه خدمات مربوط به راهتمایی و رانندگی مجهز می شود. در این شبکه خدمات مربوط به تعویض و صدور شناسنامه، گذرنامه، سند مالکیت املاک، قبضه های مربوط به آب و برق و دیگر خدمات اداری ارائه می شود. علاوه بر این، سازمانها و وزارتخانه های دولتی می توانند از اطلاعات کامپیوتری این اداره که مشخصات کامل امکانات، خدمات و نقشه های شهری در آن گنجانده شده، استفاده کنند.

گفتنی است که سازمان آمار، اطلاعات و خدمات کامپیوتری شهرداری تهران اخیراً با همکاری شرکت توکا کامپیوتر (تلفن ۶۲۱۷۳۹) نرم افزار آموزشی «رهنمون» را به بازار عرضه کرده است.

محصولات آریا نرم افزار

شرکت آریا نرم افزار (تلفن ۶۴۰۲۱۲۹) مجموعه محصولات جدید خود را آماده کرده است: «سررسید نامه ۱۳۷۳» برنامه ای است که با استفاده از آن می توان برنامه روزانه و قرار ملاقاتها و ... را تنظیم کرد. این نرم افزار امکان ضبط و پخش پیام های صوتی را در محیط گرافیکی فراهم می آورد. «الیوم»، نرم افزار دیگری از این شرکت است که با استفاده از آن می توان در محیط گرافیکی بانک های اطلاعاتی فارسی ایجاد

کرد. نرم افزار «زونکن» برای بایگانی اطلاعات تصویری به کار می رود و «مجموعه» متشکل از برنامه های حسابداری، انبارداری، فروش و کنترل حساب های بانکی است.

این شرکت همچنین مشغول تهیه مجموعه نرم افزارهای آموزشی «پویا» و نرم افزار «دائرة المعارف سینمایی ایران» است. نرم افزار اخیر حاوی اطلاعاتی از قبیل نام هنریشگان و دست اندرکاران کلبه فیلم های سینمای ایران از آغاز تا امروز همراه با خلاصه زندگینامه آنها، خلاصه ای از داستان فیلم تصاویر مربوط به فیلمها و هنریشگان، قسمتهایی از صدا و موزیک متن فیلم و بخش برگزیده ای از خود فیلم است.

سمینارهای نمایشگاه سوم

در طول برگزاری سومین نمایشگاه برق، الکترونیک و کامپیوتر دو سمینار علمی-فنی نیز برگزار شد. سمینار بازاریابی «تکنولوژی نوین ذخیره سازی در کامپیوترها» با همکاری متخصصان داخلی و خارجی از شرکتهای Seagate و PROCOM در روز پنجشنبه ۸ اردیبهشت برگزار گردید. سمینار دیگری نیز از سوی شرکت پانیران برای معرفی نرم افزارهای «آمایش» (بانک اطلاعات نقشه ای، تشریحی) و «فایلر» (آرشیو اسناد، مدارک، نقشه های فنی، عکس و اسلاید) در روز ۶ اردیبهشت برگزار شد.

قوانین و مقررات در نرم افزار «دستور»

شرکت «گزینه» (تلفن ۸۸۲۲۸۹۴) اعلام کرده است که نرم افزار دستور را آماده عرضه دارد. این نرم افزار در برگیرنده مجموعه قوانین و مقررات متنوع شامل قانون اساسی، مدنی و آیین نامه های داخلی مجلس، قانون تجارت، مالیات های مستقیم، صادرات و واردات، چک و ... است. جستجوی این اطلاعات از طریق عنوان موضوعات فرعی و اصلی، کلمات مفهومی، فهرست موضوعی و استفاده از عملگرهای منطقی عطف و فصل امکانپذیر است.

فروردین و اردیبهشت گزارش کامپیوتر ۵

مودمهای شرکت تیم اینترناسیونال

شرکت تیم اینترناسیونال (تلفن ۲۶۳۳۹۱) که در زمینه طراحی و تولید دستگاههای مخابراتی داده‌ها فعال است اطلاع داده است که مدل جدیدی از مودمهای شرکت را تحت عنوان 2496-XP آماده عرضه دارد. این دستگاه به وسیله سیم ارتباطی RS-232 به کامپیوتر وصل می‌شود و توانایی تبادل اطلاعات با سرعتهای ۳۰۰، ۱۲۰۰، ۲۴۰۰، ۴۸۰۰ و ۷۲۰۰ bps را داراست. در این مودم از روشهای فشرده‌سازی داده‌ها، کشف و تصحیح خطا و ارسال مجدد داده‌ها استفاده می‌شود و با استانداردهای V42bis، V42 و V22bis (MNP 2-5) سازگاری دارد. در بین محصولات دیگر این شرکت می‌توان دستگاه تلکس کامپیوتری TIU-800، مودمهای درونی و برونی با انواع سرعتها، مدارهای فکس-مودم، سوئیچهای مخابراتی و کنترل از راه دور و مودم بیسیم رادیویی را نیز یافت. با استفاده از دستگاه اخیر می‌توان بدون نیاز به خط تلفن اطلاعات را از راه امواج رادیویی UHF و VHF بین کامپیوترها مبادله کرد.

«همسفر» پرکام

شرکت پرکام (تلفن ۸۸۹۰۹۷۹) که در زمینه ساخت لوازم جانبی و ذخیره‌سازی فعال است و دفتر مرکزی آن در ایالت کالیفرنیا آمریکا قرار دارد اعلام کرده است که کامپیوتر جیبی جدیدی را عرضه می‌کند که حاوی فرهنگ واژه‌های انگلیسی به فارسی و برعکس است. این واژه‌نامه توانایی غلطیابی لغات را نیز دارد و می‌تواند قرارهای روزانه را نیز یادآوری کند.

نسخه ۶/۰ نرم‌افزار نشر «نقش»

موسسه انتشارات صابرین (تلفن ۸۵۸۲۶۷) اعلام کرده است که نسخه ۶/۰ نرم‌افزار نشر کامپیوتری «نقش» را عرضه می‌کند. مسئولان موسسه می‌گویند نسخه جدید با استفاده از روشهای برنامه‌سازی موضوعی بازنویسی شده است و دو ویژگی زیر را به‌عنوان مهمترین مشخصه‌های نسخه جدید معرفی می‌کنند:

۶ گزارش کامپیوتر فروردین و اردیبهشت

اول این که رابط کاربر و محیط کار نسخه جدید شبیه ویندوز است. یعنی در نسخه جدید نقش، نیازی به درج فرمان توسط کاربر نیست و تمام عملیات از راه فهرست گزینه‌ها (menu) و صفحات گفتگو (dialog box) انجام می‌شود و در صورت نیاز به درج فرمان، این کار توسط خود نرم‌افزار انجام می‌شود. ویژگی دوم، ابزار ترسیم اشکال هندسی به صورت WYSIWYG است. نسخه جدید نقش علاوه بر قابلیت ترسیم شکلها از راه صفحات گفتگو، امکان رسم آنها با کمک ابزاری شبیه Paint Brush ویندوز و با استفاده از موش را نیز فراهم می‌کند. گفتمی است که مؤسسه انتشاراتی صابرین، طرحی را برای ساخت سیستم بازشناسی نوری نویسه‌ها (OCR) برای حروف فارسی در دست اجرا دارد و نسخه آزمایشی آن را در سومین نمایشگاه کامپیوتر به عرضه گذاشته بود.

کنفرانس سیستمهای اطلاعات جغرافیایی

کنفرانس سیستمهای اطلاعات جغرافیایی در روز ۱۵ اردیبهشت با حضور بیش از ۴۰۰ نفر از استادان، کارشناسان و پژوهشگران سراسر کشور در محل سازمان نقشه‌برداری برگزار شد. در این کنفرانس جمعاً ۱۰ مقاله ارائه شد که یکی از آنها متعلق به پروفسور آکرمن استاد دانشگاه اشتونگارت و در زمینه «فتوگرامتری، پایگاههای اطلاعاتی توپوگرافی و سیستمهای اطلاعاتی جغرافیایی» بود. به موازات کنفرانس، نمایشگاهی از تجهیزات و نرم‌افزارهای سیستمهای اطلاعات جغرافیایی در روزهای ۱۴ تا ۱۸ اردیبهشت برگزار شد.

کامپیوترهای همساز با سان در دانشگاه سیستان و بلوچستان

شرکت نگاره اطلاع داده است که تجهیزات کامپیوتری دانشگاه سیستان و بلوچستان را با همکاری کارشناسان آن دانشگاه راه اندازی کرده است. این تجهیزات عبارتند از ۲۵ دستگاه کامپیوتر همساز با سان ساخت شرکت توتین‌هد که در آنها از پردازنده‌های اسپارک، سوپراسپارک

استفاده شده است. تعداد ۱۸۰ پایانه به این کامپیوترها متصل است. مسئولان دانشگاه می‌گویند این تجهیزات ۶۰۰ هزار دلار هزینه در بر داشته است. ساختمان مرکز کامپیوتر این دانشگاه دارای ۴۰۰ متر مربع زیربناست که برای ساخت آن دو میلیارد ریال اعتبار هزینه شده است.

نرم‌افزار «راهگشا»

شرکت خدمات انفورماتیک راهبر (تلفن ۸۹۹۲۰۱) وابسته به وزارت بازرگانی اعلام کرده است که بسته نرم‌افزاری «راهگشا» حاوی قانون مقررات صادرات و واردات و آئین‌نامه‌های اجرایی آن را آماده عرضه دارد. امکانات این نرم‌افزار، مشاهده کلیه مفاد کتاب مقررات صادرات و واردات (قانون، تعرفه‌های گمرکی، شرایط ورود، آئین‌نامه اجرایی، سود بازرگانی و ...)، جستجوی متن، کلمه، تعرفه، سود بازرگانی در هر بخش کتاب، چاپ مفاد هر قسمت کتاب و بروزرسانی مستمر اعلام شده است.

شبکه کمودور ۶۴ و نرم‌افزار «آموزشیار»

شرکت بهارک کامپیوتر (تلفن ۶۸۲۳۴۱) سیستم سخت‌افزاری و نرم‌افزاری جدیدی را ارائه کرده است که می‌تواند در گسترش کاربرد کامپیوتر در مدارس نقش موثری را ایفا کند. این سیستم تشکیل یافته است از یک کامپیوتر سازگار با آی‌بی‌ام ۲۸۶ به‌عنوان کامپیوتر مرکزی و مدیر شبکه، تعدادی کمودور ۶۴ به‌عنوان دستگاههای متصل به کامپیوتر مرکزی، مداری که روی کامپیوتر مرکزی نصب می‌شود و رابط شبکه با کامپیوتر مرکزی است و جعبه تقسیمی که بقیه اجزای شبکه را به مدار متصل به کامپیوتر اصلی مرتبط می‌سازد. روی کامپیوترهای کمودور مدار کپی‌چکی به user port کمودور متصل است که به وسیله یک سیم رابط چند رشته‌ای به جعبه تقسیم متصل می‌شود. یک تراشه راه‌اندازی (boot ROM) روی کامپیوترهای کمودور قرار می‌گیرد که هنگام شروع به کار، برنامه

اخبار جهان

و امکان بازیابی و ترمیم خودکار اطلاعات عنوان شده است.

نمایشگاه مخابرات و کامپیوتر

همزمان با برگزاری کنفرانس مهندسی برق ایران و به مناسبت هفته مخابرات، نمایشگاه آموزش، تولید و خدمات مخابرات، برق، الکترونیک، کامپیوتر و سیستمهای اطلاع رسانی با همکاری وزارت پست و تلگراف و تلفن در محل دانشگاه تربیت مدرس دایر بود. این نمایشگاه در روزهای ۲۷ اردیبهشت تا ۳ خرداد برگزار شد و اساتید، محققان و دانشجویان از آن بازدید کردند.

دوره های آموزشی کنفرانس برق

در کنار برگزاری کنفرانس برق که در اردیبهشت برگزار شد چند دوره آموزشی کوتاه نیز ترتیب داده شده بود. «کامپیوتر کنترل»، «اصول و کاربردهای الگوریتمهای ژنتیک» و «پردازش سیگنالهای وفقی و شبکه عصبی» از جمله عناوین این دوره ها بود که به ترتیب توسط آقایان دکتر حمیدرضا مؤمنی، دکتر دیوید هورکس از انگلستان و پروفسور برنارد ویدرو از امریکا برگزار شد.

سمینار صنعت و دانشگاه

به منظور بررسی مشکلات و معضلات موجود در سیستم ارتباطی دانشگاه و صنعت و ارائه راه حلهایی برای بهبود آن، سمیناری با حضور مسئولان صنایع کشور و استادان دانشگاههای فنی مهندسی تهران در روز ۱۰ خرداد در دانشگاه علم و صنعت تشکیل شد. علاقه مندان جهت دریافت اطلاعات بیشتر میتوانند با تلفن ۷۷۱۱۸۱ و فکس ۷۷۰۱۹۷ تماس بگیرند.

راه اندازی را از روی کامپیوتر اصلی می خواند. توپولوژی این شبکه به شکل ستاره است و به این ترتیب با از کار افتادن یکی از کمودورها اشکالی در کار بقیه دستگاهها پیش نمی آید. از خصوصیات این شبکه می توان موارد زیر را نام برد:

- غیر اختصاصی (non-dedicated) بودن سیستم عامل شبکه؛ یعنی می توان از کامپیوتر مرکزی به عنوان یک دستگاه کامپیوتر مستقل استفاده کرد.

- امکان ارتباط دوطرفه بین کامپیوتر مرکزی و کمودورها؛ یعنی کمودورها می توانند از فضای دیسک و چاپگر کامپیوتر مرکزی استفاده کنند و کامپیوتر مرکزی یا یکی از کمودورها می توانند برنامه ای را روی هریک از کمودورهای دیگر اجرا کنند.

سازندگان سیستم می گیرند سرعت انتقال پرونده ها بین کامپیوتر مرکزی و کمودورها حدود ۲۰ برابر سریعتر از سرعت دیسک چرخان کمودور است. این سیستم با ۱۶ کاربر در مدرسه راهنمایی نیکپور در حال کار است.

«آموزشیار» سیستم نرم افزاری است که از دو بخش تولید منابع آموزش به نام «طراح» و اجرای روند آموزش به نام «آموزشیار» تشکیل یافته است. با استفاده از این سیستم می توان سناریوهای درسی را تهیه و تنظیم کرد و روند آموزشی دلخواه را اجرا نمود.

سیستم فروش، حسابداری و انبار

«ناپال»

شرکت ایده آل سیستم (تلفن ۷۵۰۳۶۴۹) اعلام کرده است که برای رفع نیازهای مراکز فروش مانند فروشگاهها، کارخانجات، و شرکتهای تعاونی نرم افزار «ناپال» را عرضه می کند. این نرم افزار از سه بخش تشکیل شده است که کاربران می توانند بر حسب نیاز از قابلیت های مختلف آن استفاده کنند. از جمله قابلیت های ویژه این سیستم تعریف رمز ورود به سیستم برای اپراتورها، امکان اصلاح کلیه اطلاعات در هراتاریخ، امکان تولید سند حسابداری برای حسابداری مالی، امکان نصب روی شبکه

کامپیوترهای دفترچه ای جدید کامپک

شرکت کامپک عرضه پنج کامپیوتر دفترچه ای جدید را آغاز کرد. این کامپیوترها اولین کامپیوترهایی هستند که به جای وفق دهنده (آداپتور) جدا شنی، دارای سیمهای الکتریکی توکار می باشند.

کامپیوترهای دفترچه ای جدید، بین ۳۲۹۹ تا ۶۴۹۹ دلار قیمت دارند. پردازنده آنها ۴۸۶ با محدوده سرعت بین ۴۰ تا ۷۵ مگاهرتز است و همچنین دارای گرداننده های دیسک سخت جدا شنی به گنجایش تا ۵۱۰ مگابایت می باشند. عدم وجود وفق دهنده جدا شنی، وزن کامپیوترهای جدید را در حدود یک کیلو سنگینتر از سایر کامپیوترهای دفترچه ای کرده و به کمی بیش از ۳ کیلوگرم رسانده است.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

خصوصی سازی «گروپ بول»

دولت فرانسه در یک اقدام غیر منتظره، گروپ بول را در لیست شرکتهایی که مشمول برنامه خصوصی سازی می شوند قرار داد. گروپ بول، بزرگترین شرکت کامپیوتری فرانسه است که بیش از ۳۱۰۰۰ کارمند در سراسر جهان دارد. این شرکت از سال ۱۹۸۸ تاکنون ضرر داده است و بدین خاطر، دولت فرانسه برای فروش سهام آن با مشکلات زیادی روبروست. وزارت بودجه فرانسه اعلام کرده است که درصدد علاقه مند ساختن شرکتهای بزرگ کامپیوتری دنیا به خرید سهام گروپ بول است و در این رابطه مذاکراتی را با شرکت ان ای سی ژاپن که هم اکنون ۴/۴ درصد از سهام گروپ بول را در اختیار دارد آغاز کرده است.

میزان ضرر گروپ بول در سال ۱۹۹۳ بالغ بر ۵۹۰ میلیون دلار بوده است.

آسوشیندیرس، اپریل ۱۹۹۴

فروردین و اردیبهشت گزارش کامپیوتر ۷

بازگشت بولرند به چین

شرکت نرم‌افزاری بولرند اعلام کرد که علیرغم دزدی گسترده نرم‌افزار در چین به این کشور باز می‌گردد. این شرکت برای فروش شش نرم‌افزار به زبان چینی، از جمله نرم‌افزار محبوب dBase، برنامه‌ریزی کرده است. دفتر بولرند در پکن نیز احتمالاً تا پایان سال جاری میلادی افتتاح خواهد شد.

شرکت بولرند چهار سال قبل بازار چین را به دلیل دزدی وسیع نرم‌افزار ترک گفت ولی اینک که دولت چین تحت فشار آمریکا و سایر کشورها قوانین حق تألیف (کپی‌رایت) را بازنویسی کرده و دادگاههای ویژه‌ای را برای بررسی موارد تجاوز به حقوق شخصی در نظر گرفته است، بازار این کشور جاذبه بیشتری برای شرکتهای خارجی پیدا کرده است.

آسوشیتدپرس، مارچ ۱۹۹۴

همکاری اینتل با شرکت مخابرات آلمان

شرکت اینتل و شرکت بوندس پست تله‌کام آلمان که انحصار فعالیتهای مخابراتی در این کشور را در اختیار دارد، قراردادی برای تولید محصولات مورد استفاده در «سیستمهای کنفرانس چندرسانه‌ای بر پایه کامپیوترهای شخصی» امضاء نمودند. این قرارداد که در ابتدا یک دوره سه ساله را در بر می‌گیرد شامل تولید برنامه‌ها و سخت‌افزارهای مربوطه است.

پیش‌بینی می‌شود که درآمد حاصل از خدمات چندرسانه‌ها در سالهای آینده در آلمان به سرعت افزایش یابد. هم اکنون در حدود ۵ میلیون کامپیوتر شخصی در این کشور وجود دارد که قابل ارتقاء به سیستمهای چندرسانه‌ای می‌باشند.

رویتر، مارچ ۱۹۹۴

هدیه اینتل به دانشگاههای چین

شرکت اینتل به منظور تحکیم موقعیت انحصاری خود در بازار چین، ۴۰ کامپیوتر بر مبنای تراشه پر قدرت پنتیوم را به دانشگاههای پکن و کینگ هوا اهداء کرد. ارزش کامپیوترهای اهدائی بالغ بر ۴۰۰ هزار دلار می‌باشد و این نخستین باری

است که اینتل چنین کاری را در مورد دانشگاههای خارج از آمریکا انجام می‌دهد.

بیش از ۹۵٪ از ۵۰۰ هزار کامپیوتر شخصی که در سال ۱۹۹۳ در کشور چین به فروش رفتند بر پایه تراشه‌های اینتل بودند. ۴۰٪ از آنها کامپیوترهای ۴۸۶ و بقیه، مدل‌های کندتر ۳۸۶ و ۲۸۶ بودند. رویتر، مارچ ۱۹۹۴

هیولت پاکارد در رأس بازار یونیکس

طبق آمارهای شرکت دیتاکریست، هیولت پاکارد در سال ۱۹۹۳ در رأس تولیدکنندگان کامپیوترهای بر مبنای سیستم عامل یونیکس قرار گرفته و درآمد آن از بابت فروش این سیستمها با یک میلیارد دلار افزایش در سال ۱۹۹۳ به ۳٫۸۳ میلیارد دلار رسیده است. بدین ترتیب، شرکت هیولت پاکارد کنترل ۱۹٫۵ درصد از بازار یونیکس را در اختیار داشته است.

مکانهای بعدی به ترتیب از آن شرکتهای سان مایکروسستمز، آی‌بی‌ام، دیجیتال و سیلیکان گرافیکس بوده است.

رویتر، مارچ ۱۹۹۴

کامپیوتر جدیدی از تایوان

یک کنسرسیوم تایوانی، متشکل از ۲۴ شرکت کامپیوتری این کشور اعلام نمود که با پشتیبانی فنی آی‌بی‌ام و موتورولا، به تولید نسل جدیدی از کامپیوترهای شخصی خواهد پرداخت.

کامپیوتر جدید که محصول یک پروژه ۳٫۷۷ میلیون دلاری است بر پایه تراشه پاورپی سی خواهد بود و در سپتامبر آینده به بازار عرضه خواهد شد.

کنسرسیوم نیوبی‌سی تایوان در ماه نوامبر سال گذشته به منظور کمک به تحکیم موقعیت ریزپردازنده پاورپی سی به عنوان استاندارد جدیدی در صنعت کامپیوتر، ایجاد گشته است. شرکت موتورولا، سازنده پاورپی سی امیدوار است این تراشه بتواند ۱۰٪ از بازار فروش سالانه ۳۰ میلیون کامپیوتر شخصی در جهان را به خود اختصاص دهد.

آسوشیتدپرس، مارچ ۱۹۹۴

پیروی مهم اسپر در دادگاه

شرکت اسپر که بزرگترین تولیدکننده کامپیوترهای شخصی در تایوان است به پیروزی مهمی در دادگاه این کشور دست یافت.

دادگاه عالی تایپه در هفته گذشته ادعای شرکت آمریکایی زنی را مبنی بر این که تکنولوژی ارتقاء تراشه (چیپ آپ) اسپر از این شرکت دزدیده شده است رد کرد. این تکنولوژی، کارایی پردازنده‌های ۳۸۶ را تا سطح پردازنده‌های ۴۸۶ ارتقاء می‌بخشد. رأی دادگاه نشانگر این است که صنعت کامپیوتر تایوان که برای مدتی طولانی وابسته به تکنولوژی خارجی بود اینک به حدی رسیده که قادر به تولید تکنولوژی خاص خود در برخی زمینه‌ها در سطح جهان است.

شرکت اسپر از دسامبر ۱۹۹۲ برای دریافت یک دلار از بابت هر تخته مدار اصلی کامپیوتر که از این تکنولوژی استفاده می‌کند از ۳۰ شرکت تایوانی و خارجی تلاش می‌کند. آتا بسیاری از شرکتها تاکنون از پرداخت این مبلغ به دلیل نامشخص بودن مالک این تکنولوژی سرباز زده بودند. اینک با معلوم شدن رأی دادگاه، به نظر می‌رسد که اسپر به حق امتیاز خود دست خواهد یافت. بنابه ادعای این شرکت، مطالبات عقب افتاده از دسامبر ۱۹۹۲ تاکنون بین ۷٫۶ تا ۱۱٫۴ میلیون دلار است.

در ماه جولای گذشته، شرکت اسپر حق امتیاز استفاده از تکنولوژی ارتقاء تراشه را طی قرار دادی در اختیار اینتل گذاشت و هم‌اکنون نیز سرگرم مذاکره در این مورد با آی‌بی‌ام است. سود خالص این شرکت در سال ۱۹۹۳ با ۵۸٪ افزایش فروش به ۴۰٫۹ میلیون دلار بالغ گشته است.

رویتر، مارچ ۱۹۹۴

نامه‌های رئیس جمهورهای آمریکا بر روی شبکه

انتظار می‌رود که نامه‌های غیر محرمانه رئیس جمهورهای سابق و فعلی آمریکا تا ۴ سال دیگر از طریق شبکه اینترنت در اختیار پژوهشگران و دیگر علاقه‌مندان قرار داده شود. این نامه‌ها که بالغ

به شکایت شرکت اینتل در مورد عدم رعایت قانون حق تألیف از سوی شرکت ای‌ام‌دی در استفاده از ریزبرنامه به‌کار رفته در همپرداز ریاضی ۲۸۷ است. هر چند این پرونده مستقیماً به فروش همپرداز ریاضی از سوی شرکت ای‌ام‌دی به مبلغ ۴۶ میلیون دلار مربوط می‌شود ولی به عقیده تحلیل‌گران، رأی دادگاه می‌تواند تا ۲ میلیارد دلار ارزش داشته باشد زیرا مبنای اختلاف‌های دیگر در شرکت در مورد سایر تراشه‌ها قرار خواهد گرفت. شرکت ای‌ام‌دی بین سالهای ۱۹۷۶ تا ۱۹۸۲ سه قرارداد با شرکت اینتل برای تولید تراشه‌های این شرکت به امضاء رساند. اکنون اینتل مدعی است که قراردادهای شامل حق استفاده ای‌ام‌دی از ریزبرنامه‌های همپرداز ۲۸۷ نمی‌شده است.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

ناول، وُردپرفکت را خرید

شرکت ناول بر اساس یک قرارداد ۱/۴ میلیارد دلاری، شرکت وُردپرفکت را خریداری کرد. شرکت ناول به این ترتیب به یکی از بزرگترین شرکت‌های نرم‌افزاری جهان تبدیل خواهد شد.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

مکینتاش جدید برای اجرای

برنامه‌های داس

شرکت اپل عرضه یک کامپیوتر جدید از سری مکینتاش کوادرا را آغاز کرد. این ماشین، اولین ماشینی است که توسط خود سیستم به کاربران اجازه اجرای برنامه‌های همساز با آی‌بی‌ام و برنامه‌های نوشته شده برای اپل را می‌دهد. تاکنون دارندگان کامپیوترهای مکینتاش باید برای اجرای برنامه‌های داس، نرم‌افزار جداگانه‌ای خریداری می‌کردند.

کامپیوتر جدید، کوادرا ۶۱۰ همساز با داس نام دارد و کاربران آن با لمس دوکلید می‌توانند در دو محیط سیستم عامل اپل یا ام‌اس داس (یا ویندوز) عمل کنند. این کار از طریق استفاده از یک سیستم تراشه دوگانه میسر می‌شود: تراشه 68LC040 موتورولا برای محیط اپل و تراشه 486SX اینتل

که به‌زودی نوع ۱۰۰ مگاهرتزی پنتیوم را عرضه خواهد کرد.

شرکت اپل که سال گذشته به دلیل جنگ قیمتها مجبور به اخراج تعداد زیادی از کارمندان و کاستن از هزینه‌های خود شد، امید زیادی به این تراشه جدید بسته است و به‌تدریج از آن در تمام کامپیوترهای خود استفاده خواهد کرد.

پاورپی‌سی از نوع تراشه‌های کم‌دستور (RISC) است در حالی که استاندارد فعلی صنعت تراشه‌های با مجموعه دستورات عملیاتی پیچیده (CISC) می‌باشد.

مدل ۶۰ مگاهرتزی پاورمکینتاش با ۸ مگابایت حافظه و گرداننده دیسک ۱۶۰ مگابایتی ۱۸۱۹ دلار قیمت‌گذاری شده است.

مدل ۷۱۰۰ با سرعت ۶۶ مگاهرتز و ۸ مگابایت حافظه و گرداننده دیسک ۲۵۰ مگابایتی، ۲۸۹۹ دلار و مدل ۸۱۰۰ با سرعت ۸۰ مگاهرتز و همان مشخصات، ۴۲۴۹ دلار قیمت دارد. البته قیمت صفحه نمایش در قیمت‌های فوق منظور نشده است. همچنین، شرکت اپل ۳۰۰ دلار دیگر نیز بابت در اختیار گذاشتن نرم‌افزاری که اجازه می‌دهد تا برنامه‌هایی که تحت سیستم عامل ویندوز تولید شده‌اند بر روی کامپیوترهای مکینتاش اجرا شوند، مطالبه می‌کند.

شرکت اپل انتظار دارد که تا سال آینده یک میلیون از کامپیوترهای بر پایه پاورپی‌سی را به فروش رساند. این شرکت هم‌اکنون ۱۵۰,۰۰۰ سفارش برای آنها دریافت کرده است.

شرکت آی‌بی‌ام نیز که ایستگاههای کار بر پایه پردازنده پاورپی‌سی را به بازار عرضه کرده است تا پایان سال، کامپیوترهای شخصی بر پایه این پردازنده را روانه بازار خواهد کرد.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

دعوی اینتل و ای‌ام‌دی در دادگاه

هیأتی مرکب از پنج قاضی زن و چهار قاضی مرد در یک دادگاه کالیفرنیا بررسی پرونده‌ای را آغاز کردند که می‌تواند تأثیرات عمیقی بر صنعت تولید تراشه‌های کامپیوتری بگذارد. این پرونده، مربوط

بر میلیون‌ها صفحه کاغذ می‌شود هم‌اکنون توسط پویشگر در حال خوانده شدن و ضبط در حافظه کامپیوتر است.

در حال حاضر، محققان برای دستیابی به این نامه‌ها باید به آرشیوهای مختلفی در سراسر خاک آمریکا مراجعه کنند.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

کامپیوترهای شخصی جدید دیجیتالی

شرکت دیجیتال به‌منظور تقویت حضور خود در بازار کامپیوترهای شخصی، سه سیستم جدید از خدمتکارهای DECpc XL خود را بر پایه پردازنده پنتیوم روانه بازار کرد. هدف بزرگ شرکت دیجیتال این است که تا پایان سال ۱۹۹۵، بزرگترین فروشنده کامپیوترهای شخصی گردد. فروش این شرکت در زمینه کامپیوترهای شخصی در سال ۱۹۹۳، دو برابر سال ۱۹۹۲ بوده است. این شرکت در ژانویه گذشته نیز ۱۴ کامپیوتر شخصی جدید به بازار عرضه کرده بود. هر چند درآمد ناشی از فروش کامپیوترهای شخصی، بخش کوچکی از درآمد دیجیتال را تشکیل می‌دهد ولی این بخش دارای بیشترین رشد در شرکت مزبور است.

خدمتکارهای جدید، بر پایه پردازنده‌های قدرتمند ۶۰ مگاهرتزی و ۶۶ مگاهرتزی پنتیوم هستند و در پنج پیکربندی مختلف با قیمت پایه ۲۴۹۹ دلار عرضه گشته‌اند.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

مکینتاش با پردازنده پاورپی‌سی به بازار آمد

شرکت اپل فروش اولین سری از کامپیوترهای مکینتاش بر پایه پردازنده پاورپی‌سی را به قیمت ۱۸۰۰ دلار آغاز کرد. این قیمت، کمتر از آن چیزی است که تحلیل‌گران پیش‌بینی می‌کردند. این اولین کامپیوترهای بر پایه پردازنده پاورپی‌سی است که به بازار عرضه می‌شود.

کامپیوترهای پاورمکینتاش با سرعت‌های ۶۰، ۶۶ و ۸۰ مگاهرتز کار می‌کنند. هر چند سرعت سریعترین پردازنده کنونی اینتل یعنی پنتیوم، ۶۶ مگاهرتز است ولی این شرکت نیز اعلام کرده است

برای اجرای نرم افزارهای داس یا ویندوز. قیمت پایه کامپیوتر جدید ۱۵۷۹ دلار تعیین گشته است. شرکت اپل همچنین اعلام کرد که تولید کارتهای همساز با داس را برای مکتناش کوادرا ۶۱۰ و بیتتریز ۶۱۰ آغاز کرده است. این کارت ۳۹۹ دلار قیمت گذاری شده است.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

پنتیومهای سریعتر اینتل

شرکت اینتل در رقابت با شرکتهای موتورولا، اپل و آی بی ام، سازندگان تراشه جدید پاورپی سی، سرعت ریزپردازنده پنتیوم خود را ۵۰ درصد افزایش داد. پردازنده جدید با سرعتهای ۹۰ و ۱۰۰ مگاهرتز کار می کند. سریعترین پنتیوم تاکنون ۶۶ مگاهرتز سرعت داشت. به ادعای اینتل، پنتیوم جدید، سریعترین پردازنده ای است که به صورت انبوه به بازار عرضه می شود.

شرکت اینتل همچنین اعلام کرد که سال آینده، نسل جدیدی از پردازنده های خود را به نام «پی ۶» با سرعت ۱۵۰ مگاهرتز عرضه خواهد کرد. این پردازنده به طور اخص برای کاربردهای چندرسانه ای مناسب خواهد بود.

اینتل عرضه تراشه جدیدی از سری تراشه های ۴۸۶ خود را نیز آغاز کرد. این پردازنده که DX4 نام دارد با دو سرعت ۷۵ مگاهرتز و ۱۰۰ مگاهرتز عرضه شده است. پیش از این، سریعترین پردازنده های ۴۸۶ با سرعتهای ۵۰ و ۶۶ مگاهرتز کار می کردند. تراشه های DX4 باعث افزایش کارایی کامپیوترهای دفترچه ای خواهند شد. کارایی این کامپیوترها تاکنون نوعاً کمتر از کامپیوترهای رومیزی بود ولی تراشه جدید این نقیصه را برطرف خواهد کرد.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

نیوتن جدید اپل

شرکت اپل به دنبال انتقادات گسترده از کامپیوتر قلمی نیوتن، اینک نوع جدیدی از این کامپیوتر را به بازار عرضه کرده است. کامپیوتر نیوتن اولیه که در ماه آگوست سال گذشته و با سرو صدای زیاد به بازار آمد با فروش کندی روبرو بوده و به علاوه، از بابت این که نمی تواند دست نوشته ها را به خوبی

تشخیص دهد مورد انتقاد واقع شده است. قیمت بالا و استفاده محدود برای مردم عادی، از دیگر انتقاداتی است که در مورد آن به عمل آمده است. با این وجود، شرکت اپل معتقد است که اصلاحات آتی، شامل نرم افزارهای جدید و قابلیت بیشتر برای ارتباط با شبکه های بیسیم، کامپیوترهای قلمی را در آینده نزدیک پراستفاده تر خواهد ساخت.

در کامپیوتر نیوتن اولیه که با قیمت ۶۹۹ دلار عرضه گشته بود، غالباً کلمات و بخصوص اسامی، اشتباه خوانده می شدند و اعداد با حروف، اشتباه گرفته می شوند. کامپیوتر جدید که مسیج پد ۱۱۰ نام دارد از قابلیت بیشتری برای خواندن دست نوشته ها برخوردار است و همچنین حافظه بیشتری را نیز در خود جای داده است. ماشین جدید که ۵۹۹ دلار قیمت دارد می تواند دست نوشته ها را نه تنها کلمه به کلمه بلکه حرف به حرف نیز بخواند. بدین ترتیب کاربران فرصت می یابند سریعتر و قبل از آن که کلمات در حافظه قرار گیرند هر گونه اشتباهی را تصحیح کنند. نیوتن جدید به دلیل استفاده از باطریهای بزرگتر، کمی سنگینتر از نوع قبلی است و حدود ۶۰۰ گرم وزن دارد.

اپل، نوع قبلی نیوتن را اکنون ۴۹۹ دلار می فروشد.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

فروش آراکل در ژاپن توسط

ان ای سی

شرکت ان ای سی که بزرگترین تولیدکننده کامپیوتر در

ژاپن است، نرم افزار آراکل را در این کشور به فروش می رساند. ان ای سی، برنامه پایگاه داده های آراکل را در ابزار خود برای تولید نرم افزار جای خواهد داد.

شرکت آراکل، تولیدکننده نرم افزار آراکل، کنترل بیش از ۵۰ درصد از بازار جهانی نرم افزارهای پایگاه داده ها را در اختیار دارد. این شرکت اخیراً به تولید نرم افزار برای فوجیتسو و هیتاچی نیز مبادرت کرده است.

ان ای سی سالهاست که در بازار کامپیوترهای شخصی در ژاپن برتری کامل دارد. کامپیوترهای این شرکت از طراحی خاصی برخوردارند که با

سایر سیستمها ناسازگار است. آمارهای پایان سال ۱۹۹۳ نشان دادند که سهم ان ای سی در بازار کامپیوترهای شخصی در این سال از ۵۱/۸ درصد در سال ۱۹۹۲ به ۴۹ درصد تنزل یافته است. در این سال، فروش کامپیوترهای شخصی آمریکایی در ژاپن با افزایش روبرو بوده است.

آسوشیندیرس، مارچ ۱۹۹۴

خدمتکار جدید آی سی ال و فوجیتسو

شرکت انگلیسی آی سی ال با همکاری فوجیتسو نسل جدیدی از کامپیوترهای خدمتکار را که گفته می شود حق انتخاب زیادی به خریداران برای انتخاب مؤلفه های مختلف سیستم می دهد، به بازار عرضه کرد.

خدمتکارها به عنوان پردازنده مرکزی عمل می کنند و به عنوان جایگزین کوچک، سریع و ارزان کامپیوترهای بزرگ در نظر گرفته می شوند.

به ادعای آی سی ال، تاکنون هیچ ماشینی با این درجه از انعطاف پذیری ساخته نشده است و خریداران آن می توانند پردازنده، سیستم عامل و پایگاه داده های مورد نظر خود را انتخاب کنند.

شرکت آی سی ال، چهارمین شرکت بزرگ کامپیوتری اروپاست. ۸۲ درصد این شرکت متعلق به فوجیتسو و ۱۸ درصد دیگر آن متعلق به نورتون تلکام کاناداست. آی سی ال مدتهاست که برای تبلیغ «سیستمهای باز» سرمایه گذاری کرده و تولید محصول جدید نیز در تعقیب همین سیاست است. این شرکت که اولین تولیدکننده کامپیوترهای خدمتکار در انگلستان و دومین تولیدکننده در اروپاست، سالیانه ۱/۵ میلیارد دلار از این نوع کامپیوترها به فروش می رساند و امیدوار است که ماشین جدید بتواند سهم بیشتری از بازار جهانی را در مقابل رقیبان آمریکایی مانند هیولت پاکارد و کامپک برایش به ارمغان بیاورد.

کامپیوتر جدید که تحت نام آی سی ال-فوجیتسو عرضه می شود، دارای قیمت پایه ۴۰۰۰ دلار یعنی حدود ۳۰ درصد ارزانتر از محصولات دیگر رقیبان است.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

۱۸۰ هزار کامپیوتر، یکی از کوچکترین بازارهای دنیاست. وی افزود ایل. قبل از افتتاح کارخانه در هند، باید شعبه فروش و توزیع خود را در این کشور بگشاید.

دفتر نمایندگی ایل هم‌اکنون در هند گشایش یافته است. این شرکت همچنین برای به‌کارگیری مهندسان هندی برنامه‌ریزی وسیعی کرده است. بیشتر این مهندسان برای تولید محصولات نرم‌افزاری به‌کار گرفته خواهند شد. لازم به ذکر است که هند با ۳/۵ میلیون مهندس هم‌اکنون به‌صورت یکی از عمده‌ترین تولیدکنندگان تکنولوژی برای آمریکا درآمده است.

تلاش شرکت ایل برای تولید کامپیوترهای مکینتاش خود در هند، سال گذشته با شکست روبرو شد زیرا شریک هندی ایل در بازاریابی این محصول در بازار داخلی توفیقی به‌دست نیاورد. به گفته اسپیندلر، تولید کامپیوتر در هند به دلیل تعرفه‌های گمرکی بالا از لحاظ اقتصادی به‌صرفه نیست. هر چند وزارت دارایی هند در ماه گذشته تعرفه‌های گمرکی واردات تجهیزات کامپیوتری را از ۸۵ درصد به ۵۰ درصد کاهش داد ولی هنوز هم این میزان در مقایسه با تعرفه‌های ۵ درصدی واردات در هنگ‌کنگ و سنگاپور بسیار بالاست.

رویتز، مارچ ۱۹۹۴

اینتل در چین

شرکت اینتل، بزرگترین تولیدکننده تراشه‌های کامپیوتری در جهان، اولین کارخانه تولید نیمه‌هادیهای خود را در چین افتتاح کرد. این کارخانه که به تولید تراشه‌های ۳۸۶ اینتل خواهد پرداخت در ایالت جنوبی ژیانگ‌سو قرار دارد. این اقدام که گام استراتژیک مهمی برای اینتل به‌شمار می‌رود در زمانی صورت می‌گیرد که جنگ سرد بازرگانی بین آمریکا و چین هنوز ادامه دارد. به گفته مقامات اینتل، پردازنده ۳۸۶ در لیست کالاهایی که با ممنوعیت صدور به چین مواجه هستند قرار ندارد.

بازار کامپیوتر در چین که تقریباً هر دو سال یکبار، صد درصد رشد می‌یابد اخیراً نظر شرکت‌های عمده کامپیوتری آمریکا را به خود جلب کرده است.

فروردین و اردیبهشت گزارش کامپیوتر ۱۱

هر چند که ۲۵ درصد کمتر از سال ۱۹۹۲ است ولی هنوز بسیار زیاد و قابل ملاحظه است.

انجمن مؤلفان نرم‌افزار که نماینده ۱۱۰۰ شرکت تولیدکننده نرم‌افزار است با اعلام مطلب فوق افزود که کل درآمد ناشی از فروش نرم‌افزار در آمریکای شمالی در سال ۱۹۹۳، ۶/۸ میلیارد دلار بوده است.

متداولترین شیوه سرقت نرم‌افزار، خرید آن توسط یک شرکت و در دسترس گذاشتن آن از طریق شبکه‌های کامپیوتری برای دیگران است. بیشترین نرم‌افزارهایی که مورد سرقت قرار گرفته‌اند، کاربرگها، نرم‌افزارهای حسابداری و برنامه‌های پایگاه داده‌ها بوده‌اند.

بنا به اعلام انجمن مؤلفان نرم‌افزار، بیشترین زیان متوجه آمریکا با ۱/۵۷ میلیارد دلار بوده است و ژاپن با ۶۵۰ میلیون دلار و فرانسه با ۴۳۵ میلیون دلار در رتبه‌های بعدی قرار داشته‌اند. در اعلامیه این انجمن آمده است که میزان سرقت نرم‌افزار در سال ۱۹۹۳ در هند و پاکستان ۹۵٪ رشد داشته است و کره و برزیل با ۸۹٪ و مالزی با ۸۸٪ مکانهای بعدی را در اختیار داشته‌اند.

انجمن مؤلفان نرم‌افزار اعلام کرده است که به اقدامات ضد سرقت خود در خاور دور، آمریکای لاتین و اروپای شرقی در سال جاری شدت خواهد بخشید.

آسوشیتدپرس، مارچ ۱۹۹۴

ایل در هند

شرکت ایل از استعداد و قابلیت مهندسان هندی در تولید محصولات جدید خود استفاده خواهد کرد ولی فعلاً قصد افتتاح شعبه‌ای از کارخانه خود را در هند ندارد.

مایکل اسپیندلر، رئیس شرکت ایل در سفر خود به هندوستان ضمن اعلام مطلب فوق افزود که بازار بسیار محدود و کوچک کامپیوتر در هند از یکسو و وجود تعرفه‌های گمرکی بالا برای واردات تجهیزات کامپیوتر از سوی دیگر، برنامه این شرکت برای افتتاح شعبه تولیدی را به تعویق افکنده است. به گفته اسپیندلر، بازار کامپیوتر هند با تقاضای سالانه

بازار تکنولوژی اطلاعات در اروپای غربی

نتایج آخرین بررسیها نشان می‌دهد که بازار تکنولوژی اطلاعات در اروپای غربی در سالهای ۱۹۹۴ و ۱۹۹۵ به ترتیب با رشدی معادل ۳/۶ و ۴/۲ درصد روبرو خواهد بود و به این ترتیب، سیر نزولی نرخ رشد سالانه که از ۱۹۸۹ آغاز گشته، به پایان خواهد رسید.

نرخ رشد بازار تکنولوژی اطلاعات در اروپای غربی که در سال ۱۹۸۹ معادل ۱۴/۲ درصد بود، در سال ۱۹۹۲ به ۲/۵ درصد و در سال ۱۹۹۳ تنها به ۲ درصد رسید. به این ترتیب، سال ۱۹۹۳ را می‌توان بدترین سال در تاریخ تکنولوژی اطلاعات در اروپا نامید.

به عقیده تحلیل‌گران، آغاز سیر صعودی نرخ رشد، تا حد زیادی مدیون پیوند بیشتر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است. نرخ رشد ارتباطات در اروپای غربی برای سال ۱۹۹۴، ۶/۳ درصد پیش‌بینی شده است.

نرخ رشد بازار محصولات نرم‌افزاری در سال ۱۹۹۴، معادل ۷/۲ درصد پیش‌بینی گردیده در حالی که نرخ رشد در حوزه سخت‌افزار، تنها ۱/۳ درصد تخمین زده شده است. در میان محصولات ارتباطی، پیش‌بینی می‌شود که خدمات شبکه داده‌ها با ۱۰/۱ درصد، بیشترین رشد را در سال ۱۹۹۴ داشته باشد.

بازار تکنولوژی اطلاعات اروپای غربی در سال ۱۹۹۳ ارزشی معادل ۱۳۷ میلیارد دلار و بازار ارتباطات آن ارزشی برابر ۱۶۳ میلیارد دلار داشته‌اند. به این ترتیب، جمع این دو مقدار، ۳۴ درصد از کل بازار جهانی را در اختیار اروپای غربی قرار داده است. سهم آمریکا در بازار جهانی ۳۷ درصد و سهم ژاپن ۱۶ درصد است. رویتز، مارچ ۱۹۹۴

زیان هنگفت مؤلفان نرم‌افزار

مؤلفان نرم‌افزار در سال گذشته میلادی جمعاً مبلغ ۷/۴ میلیارد دلار بابت سرقت و نسخه‌برداری غیر مجاز نرم‌افزارهای تجاری زیان کرده‌اند. این مبلغ

کامپک و توسعه کارخانه

شرکت کامپک با صرف هزینه‌ای بالغ بر ۵۰ میلیون دلار، اندازه کارخانه خود در سنگاپور را تا سال ۱۹۹۶ به دو برابر افزایش خواهد داد. این کارخانه که به تولید کامپیوترهای رومیزی و دفترچه‌ای اشتغال دارد، هم‌اکنون ۲۰ درصد از کل کامپیوترهای شرکت کامپک را تولید می‌کند. کامپک علاوه بر این، ۴۵ میلیون دلار نیز برای توسعه کارخانه‌های خود در اسکاتلند، برزیل و هوستن در نظر گرفته است. این شرکت همچنین در حال ساختن کارخانه‌ای در چین است. هزینه‌های این پروژه که با مشارکت دولت چین در حال انجام است هنوز فاش نشده است.

آسوشیندپرس، اپریل ۱۹۹۴

کامپیوترهای بزرگ بر پایه ریزپردازنده

شرکت آی‌بی‌ام در تلاش به منظور احیای تجارت اصلی خود، یعنی فروش کامپیوترهای بزرگ، دو مدل ارزان قیمت از این کامپیوترها را که بر پایه ریزپردازنده‌ها می‌باشند به بازار عرضه کرد.

کامپیوترهای بزرگ متداول، دارای تعدادی پردازنده بزرگ و گران قیمت می‌باشند ولی کامپیوترهای جدید که بر پایه ریزپردازنده هستند نیز توان محاسباتی بالایی را در اختیار می‌گذارند. آی‌بی‌ام همچنین اعلام کرد که استراتژی قیمت‌گذاری نرم‌افزارهای خود را نیز برای خریداران کامپیوترهای بزرگ تغییر داده و از این پس از ساختار «هزینه به‌ازای مصرف» استفاده خواهد کرد. این اقدام در حدود ۳۰ درصد از هزینه‌های نرم‌افزاری مشتریان خواهد کاست.

اعلام عرضه کامپیوترهای بزرگ جدید، دو روز قبل از سالگرد مهمی برای آی‌بی‌ام صورت گرفت. این شرکت پیش از این در هفتم اپریل ۱۹۶۴، کامپیوتر بزرگ آی‌بی‌ام ۳۶۰، یعنی سیستمی که بیشترین نقش را در برپایی «عصر کامپیوتر» داشت، عرضه کرده بود. آی‌بی‌ام ۳۶۰ نخستین محصولی بود که سرانجام امپراطوری آی‌بی‌ام را در زمینه کامپیوترهای بزرگ به وجود آورد. ولی پایه‌های این امپراطوری اکنون مدتهاست که لرزان گشته

به همین خاطر در چند هفته اخیر، لوئیس گریستر رئیس شرکت آی‌بی‌ام، کارلو دوپنتی رئیس شرکت آلیوتی و بیل گیتز رئیس مایکروسافت به این کشور سفر کرده‌اند. تحلیل‌گران پیش‌بینی کرده‌اند که در سال جاری میلادی یک میلیون کامپیوتر شخصی در چین به فروش می‌رسد که ۹۵ درصد آنها بر پایه تراشه‌های اینتل می‌باشد.

شرکت اینتل تاکنون خود به صدور تراشه یا تکنولوژی آن اقدام نکرده بود و افتتاح کارخانه در چین، نخستین تجربه در این زمینه است. به گفته مدیر اجرایی اینتل، استانداردهای این شرکت باید در چین حفظ شود و تمام تراشه‌هایی که با نشانه اینتل به بازار عرضه می‌شوند، صرف‌نظر از محل ساخت، باید دارای کیفیت یکسانی باشند.

رویتر، اپریل ۱۹۹۴

اولین کامپیوتر ضد ویروس

یک شرکت کانادایی، به نام جیتک، آنچه را که ادعا می‌شود اولین کامپیوتر ضد ویروس است، به بازار عرضه کرد.

کامپیوتر جدید که وکتوریا نام دارد، دارای نرم‌افزار توکاری است که به برنامه‌نویسی برای تشخیص ویروس قبل از حمله و سپس از بین بردن آن، نیازی ندارد.

در حال حاضر، تنها راه مبارزه با ویروس‌های کامپیوتری خرید برنامه‌های ضد ویروس است.

به ادعای شرکت جیتک، برنامه EVAC که در کامپیوتر وکتوریا به صورت توکار تعبیه شده است، به محض آن که ویروسی به کامپیوتر راه یابد، آن را تشخیص داده و از بین می‌برد.

شرکت جیتک تاکنون دو مدل از این کامپیوترها را به بازار عرضه کرده و برای تولید یک مدل دیگر تا پایان سال جاری نیز برنامه‌ریزی کرده است. رئیس این شرکت، پتو لالپرت تنها ۲۱ سال دارد ولی هشت سال است که در صنعت کامپیوتر حضور داشته است.

رویتر، مارچ ۱۹۹۴

است و کاربران به خرید کامپیوترهای شخصی ارزان قیمت و سیستم‌های خدمتکار مشتری تمایل بیشتری نشان می‌دهند. از این روست که فروش کامپیوترهای بزرگ آی‌بی‌ام از سال ۱۹۹۱ تا پایان سال ۱۹۹۳ به نصف کاهش یافته است.

کامپیوترهای بزرگ جدید آی‌بی‌ام بر پایه ریزپردازنده اس ۳۹۰ این شرکت می‌باشند و با کامپیوترهای بزرگ اس ۳۹۰ آی‌بی‌ام، همسازند و کاربران می‌توانند نرم‌افزارهای موجود بر روی کامپیوتر بزرگ اس ۳۹۰ فعلی را بدون هیچگونه تغییری بر روی کامپیوترهای جدید اجرا کنند. کامپیوترهای جدید قادر به اجرای سیستم عامل AIX، گونه آی‌بی‌ام از سیستم عامل یونیکس نیز می‌باشد.

قیمت نهایی سیستم‌های جدید هنوز اعلام نشده است. کامپیوترهای بزرگ معمولاً بین ۳ تا ۳۰ میلیون دلار قیمت دارند.

رویتر، اپریل ۱۹۹۴

زیان هنگفت دیجیتال

شرکت دیجیتال اعلام کرد که در سه ماهه گذشته، ۱۸۳/۳۱ میلیون دلار یعنی شش برابر دوره مشابه در سال گذشته زیان کرده است. فروش کل این شرکت در سه ماهه گذشته ۳/۲۶ میلیارد دلار، ۶٪ کمتر از دوره مشابه در سال قبل بوده است. شرکت دیجیتال پس از آی‌بی‌ام، بزرگترین تولیدکننده آمریکایی کامپیوتر است. این شرکت در سالهای گذشته با کاهش نیروی کار، تغییر مدیریت و تغییر محصولات سعی در فائق آمدن بر مشکلات داشته ولی پیشرفت چشمگیری به دست نیاورده است.

آسوشیندپرس، اپریل ۱۹۹۴

کمک دولت آمریکا به تولیدکنندگان صفحه نمایش

دولت آمریکا یک میلیارد دلار به شرکتهای آمریکایی برای تولید صفحات نمایش مسطح پیشرفته و رقابت با تولیدکنندگان ژاپنی کمک مالی خواهد کرد. این مبلغ، پس از تلاشهایی که از هفت سال پیش برای کمک به تولیدکنندگان

تراشهٔ تایوانی مشابه ۴۸۶ اینتل

شرکت تایوانی یونایتد مایکرو الکترونیکس، علیرغم احتمال بروز مسألهٔ حق تألیف (کپی‌رایت) با شرکت اینتل، تراشه‌ای همساز با تراشهٔ ۴۸۶ اینتل به بازار عرضه کرد. تراشهٔ ۴۸۶ متداولترین تراشهٔ به‌کار رفته در کامپیوترهای شخصی همساز با آی‌بی‌ام و پس از بنتیم، سریعترین ریزپردازنده است. مقامات شرکت تایوانی اعلام کرده‌اند که اطمینان دارند که محصولشان به هیچیک از حقوق شخصی و ثبت شدهٔ اینتل تجاوز نکرده است و مکانیسم درونی تراشهٔ آنها با تراشهٔ اینتل و سایر ریزپردازنده‌ها متفاوت است.

به ادعای شرکت تایوانی، تراشهٔ آنها هر چند قیمتی نزدیک به تراشهٔ اینتل دارد ولی دارای ۳۰٪ کارایی بیشتر و در عین حال مصرف انرژی کمتر است. تراشه‌های جدید با ۳ سرعت ۲۵، ۳۳ و ۴۰ مگاهرتز عرضه شده‌اند.

تاکنون دو تولیدکنندهٔ تایوانی کامپیوترهای شخصی از تراشه‌های جدید استقبال کرده و گفته‌اند که از این پس از آنها در تولیدات خود استفاده خواهند کرد. به گفتهٔ رئیس شرکت یونایتد مایکرو الکترونیکس، این شرکت ۱۸/۸ میلیون دلار ظرف سه سال گذشته برای تولید این تراشه‌ها سرمایه‌گذاری کرده است و پیش‌بینی می‌شود فروش آنها در سال جاری بالغ بر ۳۰ میلیون دلار گردد. وی افزود ما با مشتریان خود به توافق رسیده‌ایم که کامپیوترهای بر پایهٔ این تراشه‌ها را به آمریکا صادر نکنند زیرا با وجودی که ما به درستی کار خود اطمینان داریم نمی‌خواهیم زمان و هزینهٔ زیادی صرف دعاوی حقوقی کنیم.

رویتز، بی ۱۹۹۴

کامپیوترهای AS/400 قدرتمندتری از آی‌بی‌ام

شرکت آی‌بی‌ام نسل جدیدی از کامپیوترهای کوچک AS/400 خود را در ۷ مدل مختلف که ۱۵ تا ۶۵ درصد قدرتمندتر از خانوادهٔ فعلی این کامپیوترها هستند به بازار عرضه کرد.

فروردین و اردیبهشت گزارش کامپیوتر ۱۳

اسپانیایی با انگلیسی از لحاظ کامپیوتری به عمل آمد. بیشترین تلاش در این زمینه از سوی کشور اسپانیا که عضو اتحادیهٔ اروپاست صورت گرفت. اخیراً اتحادیهٔ اروپا ۱۲ کشور عضو را تشویق کرده است که کلیهٔ ضوابط و معیارهای خود را به‌منظور کمک به امر ترجمه و استاندارد کردن کامپیوتری، تطبیق دهند.

این دو حرف که به‌طور تاریخی عنوانهای جداگانه‌ای در فرهنگ لغات داشته‌اند از این پس تحت عنوان سایر حروف قرار خواهند گرفت: حرف Ch زیر حرف C و حروف Ll زیر حرف L. در آکادمی زبان اسپانیایی ۲۱ کشور عضویت دارند. در رأی‌گیری به‌عمل آمده برای حذف دو حرف از الفباء، ۱۷ کشور رأی مثبت، یک کشور (اکوادور) رأی منفی و سه کشور (پاناما، نیکاراگوا و اروگوئه) رأی ممتنع دادند.

آسوشیتدپرس، بی ۱۹۹۴

کارخانهٔ جدید سی‌گیت در مالزی

شرکت آمریکایی «سی‌گیت تکنولوژی» که تولیدکنندهٔ گرداننده‌های دیسک سخت است، بزرگترین کارخانهٔ تولید نوک ضبط مغناطیسی خود را در مالزی افتتاح کرد. این کارخانه، سومین کارخانهٔ سی‌گیت در مالزی است و به گفتهٔ رئیس این شرکت، احتمال این که کارخانهٔ دیگری نیز در سال آینده افتتاح شود وجود دارد. شعبهٔ سی‌گیت در مالزی تاکنون ۹۶ میلیون دلار برای این سه کارخانه سرمایه‌گذاری کرده که از این مبلغ، ۵۷ میلیون دلار سهم کارخانهٔ جدید بوده است. پیش‌بینی می‌شود که میزان صادرات نوکهای ضبط مغناطیسی از این سه کارخانه امسال به ۳۷۵ میلیون دلار برسد.

صنعت الکترونیک تقریباً نیمی از صادرات تولیدات مالزی را تشکیل می‌دهد و بیش از ۲۰۰ هزار نفر در آن اشتغال دارند. میزان صادرات این صنعت در سال ۱۹۹۲ بالغ بر ۱۳ میلیارد دلار بوده است. بخش اعظم این صنایع در جزیرهٔ شمالی پتنگ قرار دارند که به آن درهٔ سیلیکان مالزی نیز گفته می‌شود.

رویتز، بی ۱۹۹۴

تراشه‌ها شروع شد، بزرگترین کمک دولتی به صنایع خصوصی در آمریکاست.

صفحات نمایش مسطح عمدتاً در کامپیوترهای کیفی و سایر دستگاههای قابل حمل به‌کار می‌رود و به‌طور فزاینده‌ای در تجهیزات نظامی مورد نیاز وزارت دفاع آمریکا، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر، تنها چند شرکت معدود آمریکایی به تولید این‌گونه صفحات نمایش می‌پردازند و در حدود ۳٪ از بازار جهانی صفحات نمایش را در اختیار دارند، در حالی که چند شرکت بزرگ ژاپنی به رهبری شرکت شارپ، بقیهٔ بازار جهانی را قرق کرده‌اند و محصولاتشان را به پنتاگون می‌فروشد. نیویورک‌تایمز، اپریل ۱۹۹۴

شکایت یک شرکت تایوانی از اینتل

شرکت تایوانی پن تکنولوژی مبلغ ۱۱/۵ میلیون دلار از شرکت اینتل به‌خاطر استفادهٔ غیرقانونی از نام چینی این شرکت ادعای غرامت کرد.

شرکت کوچک پن تکنولوژی، واژهٔ «پن‌تنگ» را به‌عنوان نام چینی خود در سال ۱۹۹۰ به‌ثبت رسانده است. جدیداً شرکت اینتل نیز ریزپردازندهٔ ۶۴ بیتی جدید خود به‌نام پنتیوم را به زبان چینی به همین نام (پن‌تنگ) خوانده است.

به گفتهٔ سخنگوی اینتل، این شرکت استفاده از این نام را فعلاً تا صدور رأی دادگاه متوقف کرده و از طریق وکلای خود درصدد رسیدن به توافق با پن تکنولوژی است.

رویتز، اپریل ۱۹۹۴

حذف دو حرف از الفبای اسپانیایی

بیش از ۳۰۰ میلیون اسپانیایی زبان در سراسر جهان، دو حرف از الفبای خود را از دست دادند. این اقدام هر چند با پشتیبانی زیادی روبرو گشته است ولی پیش‌بینی می‌شود که مخالفت‌های گسترده‌ای را نزد سنت‌گرایان برانگیزد.

آکادمی زبان اسپانیایی در دهمین کنگرهٔ سالانهٔ خود در مادرید، رأی به حذف «Ch» و «Ll» از الفبای اسپانیایی داد. این اقدام که تأثیری بر تلفظ این زبان نخواهد داشت، اساساً به‌خاطر ساده‌تر کردن فرهنگ لغات و همسازی بیشتر زبان

ماشینهای جدید که سری پیشرفته AS/400 نام دارند قادر به اجرای سیستمهای عامل ویندوز، یونیکس، آس ۲ و سیستمعامل کامپیوترهای مکتاش میباشند. محدوده قیمت ماشینهای جدید از ۹۰۰۰ تا ۶۷۳/۵۰۰ دلار است.

خط تولید کامپیوترهای AS/400 سودبخشترین خط تولید سختافزاری آی بی ام در سالهای اخیر بوده است و تاکنون بیش از ۲۰ هزار برنامه کاربردی برای آن نوشته شده است. به گفته آی بی ام، کامپیوترهای کوچک AS/400 جدید به گونه ای معماری جدید مجهزند که استفاده کنندگان آنها را قادر می سازد به آسانی ماشینهای خود را در سال آینده با تراشه پاورپی سی ارتقاء دهند. در واقع ماشینهای جدید پلی هستند برای پر کردن خلای که تا زمان آماده شدن خانواده کامپیوترهای بر پایه پاورپی سی وجود دارد.

رویت، می ۱۹۹۴

اشعه ایکس به دیسکهای نرم صدمه نمی زند

تحقیقات به عمل آمده در مایوکلینیک آمریکا نشان می دهد که اشعه ایکس که در فرودگاهها برای بازدید مسافران و اموال آنها به کار می رود به دیسکهای نرم (فلپی) صدمه ای وارد نمی کند. طبق این بررسی، دستگاه کشف فلزات که در فرودگاهها به کار می رود باید حداقل ۳۰۰ بار قویتر باشند تا بتوانند داده های روی دیسکهای نرم را تخریب کنند.

باتلین پرسنال، می ۱۹۹۴

شکایتهای بیشتر در مورد صدمات کار با صفحه کلید

بیش از ۲۰۰۰ دعوی حقوقی علیه تولیدکنندگان معروف صفحه کلید از قبیل ایستمن کداک، آی بی ام و ای تی اندتی اقامه شده است. این دعاوی درباره این است که آنها از ۱۰ سال پیش از صدمات ناشی از کار با صفحه کلیدها اطلاع داشته اند ولی مشتریان خود را از این بابت آگاه نساخته اند. مدارکی وجود دارد که نشان می دهد برخی از این شرکتها توسط شکایت کارمندان خودشان

از خطرات بالقوه استفاده از صفحه کلیدها آگاه گشته اند و دستوراتی برای بررسی مورد صادر کرده اند ولی این اختراجهای هیچگاه به بیرون شرکت درز نکرده است.

وال استریت جورنال، می ۱۹۹۴

پلیس ایتالیا در جستجوی نرم افزارهای غیرقانونی

به گفته مقامات رسمی، پلیس ایتالیا در یکی از بزرگترین و گسترده ترین عملیات ضد سرقت خود، موفق به توقیف تعداد زیادی نرم افزار غیرقانونی و ویروسهای کامپیوتری شده است.

به گفته پلیس، مأموران در سراسر کشور به طور سرزده به مراکز توزیع نرم افزار وارد شده و ۶۰ هزار دیسک نرم و بیش از یکصد کامپیوتر و مودم را توقیف کرده اند. این عملیات، «سخت افزار ۱» نام داشته است. در این رابطه، دو نفر نیز در بندر شمالی پیزارو به جرم توزیع نرم افزارهای غیرقانونی دستگیر شده اند. پلیس می گوید که این عملیات ادامه خواهد یافت.

رویت، می ۱۹۹۴

تلاش اروپا برای استاندارد کردن تراشه ها

بازار مشترک اروپا مبلغ ۲۶۷/۶ میلیون دلار برای انجام پروژه های تحقیقاتی به منظور وضع استانداردهای جهانی برای صنعت تراشه های کامپیوتری سرمایه گذاری می کند. در این پروژه عظیم که به نام «ابتکار ریزپردازنده های باز» (OMI) خوانده می شود از تمام تولیدکنندگان ریزتراشه ها جهت مشارکت دعوت به عمل آمده است و تاکنون بجز اینتل، اغلب تولیدکنندگان عمده به این دعوت پاسخ مثبت داده اند. هدف نهایی این پروژه این است که تمام ریزپردازنده ها نهایتاً جابه جاپذیر با یکدیگر گردند.

وال استریت جورنال، می ۱۹۹۴

کاهش نیروی انسانی در دیجیتال

شرکت دیجیتال اعلام کرد که به منظور کاهش هزینه ها و رسیدن به سوددهی، ۲۰،۰۰۰ نفر دیگر

از کارمندان خود را اخراج خواهد کرد. هدف این شرکت، رساندن تعداد کارمندان خود به ۸۵۰۰۰ نفر یا به عبارت دیگر، نصف تعداد کارکنانش در سال ۱۹۸۹ است.

نیویورک تایمز، می ۱۹۹۴

سمینار دانشجویان ایرانی دکترای کامپیوتر در انگلستان

دومین سمینار دانشجویان دوره دکترای علوم کامپیوتر که در انگلستان تحصیل می کنند در روز ۲۸ ماه می (۷ خرداد) در شهر منچستر انگلستان برگزار شد. این سمینارها هر شش ماه یکبار برگزار می گردد و موضوع این سمینار «روشهای توسعه کاربرد شبکه های جهانی در ایران» نام گرفته بود. مباحث عنوان شده در این سمینار عبارتند از:

- روشهای ارسال پست الکترونیکی به زبان (و خط) فارسی
- بررسی روشهای به کارگیری و توسعه شبکه های جهانی در ایران (مخصوصاً در دانشگاهها)
- اهمیت شبکه های کامپیوتری جهانی در انتقال تکنولوژی
- نقش امکانات شبکه ها (مانند پست الکترونیکی) در توسعه ارتباط بین دانشگاهها
- استفاده از امکانات شبکه ها در مراحل مختلف روند تحقیق و آموزش

نشریه افق

گروهی از متخصصان و محققان ایرانی مقیم خارج از کشور که در رشته علوم و مهندسی کامپیوتر کار می کنند، تصمیم به انتشار نشریه ای به زبان انگلیسی به نام «افق» گرفته اند. این عده هدف از انتشار افق را تسهیم دانش خود با بقیه دانشجویان و محققان، مخصوصاً افراد داخل کشور اعلام کرده اند. گردانندگان افق می گویند این مجله رقیبی برای نشریات معتبر علمی که فعلاً در

۳ استفاده کرده بود، یعنی گالیوم ارسنید، بسیار پیچیده‌تر از آن بود که قبلاً تصور می‌شد.

شرکت کیری تنها مشتری کامپیوتر ۳۰ میلیون دلاری کیری ۳ را در اواخر سال ۱۹۹۱ از دست داد زیرا توانست یک نمونه از این ماشین را در حال کار به آن مشتری نشان دهد. سرانجام این آبروکامپیوتر در سال گذشته برای فروش آماده گشت ولی در این زمان، رقیبان و تکنولوژیهای دیگری نیز در بازار وجود داشتند.

مسئولان شرکت کیری اظهار داشته‌اند که آینده این شرکت بستگی به آبروکامپیوتر کیری ۴ دارد، ماشینی که به گفته آنها دو برابر کیری ۳ کارایی دارد ولی با نصف قیمت آن. انتظار می‌رود که نمونه آزمایشگاهی کیری ۴ تا پایان سال جاری آماده گردد.

شرکت کیری در سال ۱۹۹۳، ۴۷/۹ میلیون دلار ضرر داده است. این شرکت هم اکنون ۴۰۰ کارمند و کارگر دارد.

آسوشیندیرس، جون ۱۹۹۴

کامپک در صدر فروشندگان کامپیوترهای کیفی

آمارهای دیتاکوئست در پایان سال ۱۹۹۳ نشان می‌دهد که شرکت کامپک با کنار زدن اپل در صدر لیست فروشندگان کامپیوترهای کیفی و سایر کامپیوترهای قابل حمل قرار گرفته است.

جدول زیر با در نظر گرفتن بازار جهان به دست آمده و شامل تمام کامپیوترهای شخصی قابل حمل مانند کامپیوترهای دفترچه‌ای، کیفی و دستی است. روتن، می ۱۹۹۴

در ژانویه گذشته گفته بود که به تولید نرم‌افزارهای آموزشی علاقه‌مند است و اوقات زیادی را صرف تفکر درباره ریاضیات پایه و خواندن اخبار مربوط به بازار نرم‌افزار می‌کند. به گفته او: «امکانات زیادی برای استفاده از تکنولوژی نرم‌افزار در جالبتر کردن و سرگرم‌کننده‌تر کردن آموزش وجود دارد».

برنامه اسپیلبرگ شامل افزودن خطوط داستانی و شخصیت‌های جدید و تولید نرم‌افزارهای آموزشی با استفاده از آنهاست.

آسوشیندیرس، جون ۱۹۹۴

کیری در آستانه ورشکستگی

مسئولان شرکت کیری به شدت سرگرم جلب سرمایه به منظور نجات این شرکت از خطر ورشکستگی و تعطیلی کامل هستند. بحران مالی جدید برای کیری به این دلیل شکل گرفته است که این شرکت تاکنون نتوانسته هیچکدام از آبروکامپیوترهای «کیری ۳» خود را به فروش برساند.

مقامات رسمی قبلاً پیش‌بینی کرده بودند که نقدینگی شرکت کیری در ماه می سال جاری به انتها برسد ولی مدیران شرکت توانسته‌اند با کاستن از هزینه‌ها، این واقعه را تا اواسط ماه جون به تعویق افکنند. اکنون ناظران اعلام کرده‌اند که بدون جلب سرمایه‌های بیشتر، این شرکت در خطر تعطیلی قریب‌الوقوع قرار دارد.

هنگامی که سیمور کیری در اوایل دهه ۱۹۸۰ کار بر روی آبروکامپیوتر کیری ۳ را آغاز کرد، تصمیم داشت ماشینی سریعتر از سایر کامپیوترها بسازد. اما بسته‌بندی ماده‌ای که او برای مدارهای کیری

کشور چاپ می‌شود نیست و از تمام ایرانیان، به‌ویژه آنهایی که در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور فعالند دعوت کرده‌اند تا با ارسال مقاله در انتشار افق همکاری کنند. افق هر سه ماه یکبار چاپ می‌شود و در استرالیا به شماره بین‌المللی ISSN 1321-6791 به ثبت رسیده است.

علاقه‌مندان می‌توانند با نشانی زیر با این نشریه مکاتبه کنند:

OFOGH

Union Box 9A

The University of New South Wales

P.O.Box 173

Kingsford, NSW 2032

AUSTRALIA

e-mail: morteza@vast.unsw.edu.au

اسپیلبرگ و صنعت نرم‌افزار

استیون اسپیلبرگ، فیلمساز مشهور سینما در شرف امضاء قراردادی به منظور تولید نرم‌افزارهای آموزشی است. وی هم اکنون سرگرم مذاکره به منظور سرمایه‌گذاری در شرکت «نالچ آدونچر» است و به پیش‌بینی ناظران، این کار باعث تسهیل پیوند تکنولوژی و سرگرمی خواهد شد.

اگر این قرارداد به امضاء برسد، پاسخ این سؤال که اسپیلبرگ «فرصت مطالعاتی» خود از کار فیلمسازی را در کجا خواهد گذراند و انرژی خلاقه‌اش را به چه کاری خواهد گرفت، روشن خواهد شد. اخیراً او پس از دریافت جایزه اسکار گفته بود که تا یکسال دیگر به فیلمسازی نخواهد پرداخت. او در مصاحبه‌ای با مجله تایم

رده‌بندی	فروش ۹۳	درصد سهم بازار	فروش ۹۲	درصد سهم بازار
۱- کامپک	۲۰۳۹/۷	۱۳/۶	۱۱۹۰/۴	۱۱
۲- توشیبا	۱۷۰۲/۹	۱۱/۴	۱۳۱۳/۳	۱۲/۱
۳- اپل	۱۵۲۹/۷	۱۰/۲	۱۳۷۰/۸	۱۲/۶
۴- ان‌ای‌سی	۱۴۳۲/۸	۹/۶	۸۹۳	۸/۲
۵- آی‌بی‌ام	۱۳۱۵/۸	۸/۸	۶۲۷/۷	۵/۸
دیگران	۶۹۶۵/۹	۴۶/۴	۵۴۶۹/۲	۵۰/۳

اعداد به میلیون دلار

ریاست محترم انجمن انفورماتیک ایران

با اهداء سلام، بدین وسیله نظرات خود را در مورد تعدادی از مقالات گزارش کامپیوتر به قلم جناب عالی یا آقای امین مهاجر تقدیم می‌دارم، باشد که انشاء... مفید افتد.

۱- نظر کلی در مورد مجله

گرچه مجله هنوز فاصله زیادی با یک مجله علمی معتبر در زمینه کامپیوتر دارد ولی با سعی و همت دست‌اندرکاران انجمن، مدتی است که هم از نظر محتوی و هم از نظر کیفیت ارائه مطالب از غنای بیشتری نسبت به گذشته برخوردار شده است و لذا باید از زحمات مسئولین نشریه و انجمن تقدیر بعمل آید.

اشکال کلی که به نظر من در مجله و شیوه ارائه مطالبش وجود دارد این است که گویی مخاطبینش ایرانیان مقیم خارج از کشور هستند که با فراغ بال نسبتاً زیادی مشغول تحقیق، تحصیل یا کار در زمینه کامپیوتر هستند و علاقه‌مندند مثلاً از قراردادهای میکروسافت با چین یا ارزش سهام فلان شرکت باخبر شوند یا از تفریحات سالم مثل ماشین‌سواری آقای دکتر نامجو در اتوبانهای بزرگ آمریکا مطلع گردند و البته چند خبر هم از داخل کشور و وضعیت انفورماتیک آن برایشان طبعاً به عنوان یک خبر از میهن جالب خواهد بود. یا این که فلان دانشجوی رشته کامپیوتر در ایران که به زور یک کتاب جدید کامپیوتری را می‌تواند تهیه یا خریداری کند دعای خیر فلان دانشجوی مقیم نیویورک را «کنار ساختمان سازمان ملل» می‌خواهد چه کند؟ (هر چند شخصاً به آن دانشجو ارادت دارم که هم برای کشورش تحصیل علم می‌کند و به فکر مردمانش است). قطعاً مصاحبه با افراد دانشمند ایرانی در زمینه کامپیوتر و ارائه تجاربشان در مجله مفید است اما به شرطی که در شرایط واقعی ایران حرفهایشان معنایی نیز داشته باشد و حداقل بتوان به نحوی از آن تجارب استفاده کرد.

ارائه اخبار شرکتها و افراد گوناگون باید نفعی به حال متخصصین مقیم ایران داشته باشد نه این که خدای نکرده شیفتگی یا «واقعیتی مجازی» برای اذهان داخلی ایجاد کند و از پرداختن به مشکلات اصلیمان غافل سازد.

۲- لحن مقالات انتقادی جناب عالی و آقای امین مهاجر

ضمن این که به حسن نیت جناب عالی و علاقه‌تان به پیشبرد انفورماتیک و علوم کامپیوتر در کشور اعتقاد دارم نگران این خطر هستم که مجله در شیوه ارائه مطالب انتقادی خود دچار سلیقه ژورنالیستی شود و یکسری حرمت‌هایی که خاص کشور ما و کلاً شرقیهاست زیر پا گذارد.

مقاله شما در گزارش کامپیوتر بهمن و اسفند ۱۳۷۱ تحت عنوان «کل اگر طیب بودی» گرچه نشانگر دلسوزی شما برای سطح علمی کشور بود لیکن به نظر بنده تا حد زیاد تند و دور از شأن مجله و افراد هیأت علمی زیر سؤال بود چرا که مشکلات واقعی و روزمره اساتید و دانشجویان را برای بالا بردن سطح علمی نادیده گرفته بود. در همان سیاق متأسفانه آقای امین مهاجر

یکبار در همان شماره بهمن و اسفند ۱۳۷۱ تحت عنوان «حرکتی مثبت ولی ضعیف» و اخیراً در شماره آذر و دی ۱۳۷۲ تحت عنوان «کنفرانسی که به رفتنش نمی‌ارزید» با اطمینان بسیار از خود یکطرفه به قاضی رفته است و کنفرانس کامپیوتر در دانشگاه علم و صنعت ایران را زیر سؤال برده است. نکاتی که صرف‌نظر از لحن تند و حرمت شکن مقالات آقای مهاجر که چون خبرنگاران غربی مطلب می‌نویسد باید اضافه کرد این است که:

- ایشان تا آنجا که بنده اطلاع دارم دانشجوی کارشناسی ارشد است و صلاحیت علمی لازم برای نقد مقالات علمی کنفرانس را ندارد.

- سطح متوسط مقالات ارائه شده به نظر بنده نیز ضعیف بود لیکن این به معنای محکوم کردن کل یا «اکثریت قریب به اتفاق آنها» نباید باشد.

- اگر آقای مهاجر به خود اجازه نقد مقالات را بدین راحتی می‌دهد، بفرماید تاکنون چند مقاله علمی معتبر تألیف یا ترجمه کرده است.

- اگر سطح مقالات پائین است تقصیر اصلی به دوش دانشجویان و اساتیدی است که کار اصلیشان در بیرون دانشگاه است و طبعاً به ارائه مقاله به چنین کنفرانسهایی تمایل نشان نمی‌دهند و البته هیچ امتیاز علمی هم برایشان به همراه نخواهد داشت. لذا بهتر است به جای محکوم کردن نفس برگزاری چنین کنفرانسهایی سعی در بالا بردن کیفیتشان داشته باشیم و با ارائه مقالات سطح بالا عرصه را بر مقاله‌دهندگان ضعیف تنگ نمائیم. اگر دانشگاه‌های ما از سطح علمی خوبی برخوردار نیستند (که نیستند) پس حداقل شرکت‌هایی که ادعا دارند بیایند و محصولاتشان را از نظر علمی ارائه و تجزیه و تحلیل کنند تا این بار دانشگاهیان مطالبی بیاموزند.

بدیهی است تا موقعی که مسائل واقعی مبتلا به علم و تعلیم در کشور ریشه‌یابی نشود و علل ضعف سیستم آموزشی و تحقیقاتی شناسایی نگردد، نوشتن چنین مقالات با عناوین زننده جز تضعیف هر چند بیشتر وضعیت موجود و دلسرد نمودن همان عده قلیلی که با عشق و علاقه و بدون توقع شمع دانش را در کشور روشن نگه می‌دارند نتیجه دیگری نخواهد داشت.

امیرحسین جهانگیر

رئیس دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

ریاست محترم انجمن انفورماتیک ایران

با سلام.

با خواندن مقاله جنابعالی در گزارش کامپیوتر شماره ۱۲۲ در مورد «هیأت اجرایی جدید و بحران مالی»، پیشنهادات زیر به ذهنم خطور کرد. باشد که حداقل برخی از آنها بتواند مشکل‌گشا شود.

برخی از موارد می‌تواند منبع درآمد باشد، برخی دیگر باعث پائین آوردن هزینه‌ها می‌شود و یکی دو مورد نیز گله است.

کمکها بهره‌مند گردید؟ باشد که در آینده از این فرصتها بهره بیشتری بگیریم.

(۵) افزایش حق عضویت اعضای دانشجویی از دیگر پیشنهادات اینجانب است. آیا هیچ مجله‌ای را می‌توان با قیمت گزارش کامپیوتر تهیه کرد؟ آیا یک دانشجوی می‌تواند با ۳۰۰ تومان و یا حتی مبلغی به مراتب بیشتر، اشتراک یکسال مجله‌ای را داشته باشد؟ تازه از مزایای دیگری نیز بهره‌مند شود؟ پس چرا باید در مورد گزارش کامپیوتر چنین باشد؟ تازه این نشریه یک نشریه تخصصی می‌باشد و ارزش بیشتری از بسیاری نشریه‌های عمومی و یا متفرقه دارد و شخص علاقه‌مند بایستی بهای آن را نیز بپردازد. قیمت نشریه‌های کامپیوتر را توجه کنید:

- رایانه، ۱۲۰۰ تومان

- خبرنامه انفورماتیک، ۷۲۰ تومان برای سه یا حداکثر چهار شماره عقب مانده در سال

آیا این درست است که شخصی با مقایسه این که اگر عضو دانشجویی شود و سالنامه‌های آنرا خریداری نماید برایش با صرفه‌تر از آن است که این نشریات را به‌طور آزاد تهیه نماید، عضو انجمن شود؟ آیا بهتر نیست که به‌جای گردآوری تعدادی سیاهی لشکر به‌نام عضو، تعداد معدودی عضو علاقه‌مند و فعال داشته باشیم که هزینه عضویت خویش را با میل و رغبت بپردازند؟

(۶) تشکیل کلاسهای آموزشی، ضمن تعیین خط و جهت در زمینه آموزش، می‌تواند منبع درآمدی برای انجمن باشد، هر چند که در این راه باید قدری سرمایه‌گذاری کرد. همچنین می‌توان کتب آموزشی مختلفی را تهیه و یا تدوین نمود و آنها را به‌فروش رسانید تا حداقل شخصی تازه وارد بتواند در این بازار آشفته کتاب مناسبی جهت مطالعه بیابد. البته در این زمینه‌ها بایستی شورایی انفورماتیک را نیز به‌یاری طلبید تا مهر تأییدی بر کارهای انجمن بزند و یا سازمانهای دولتی را ملزم و یا تشویق به خرید اینگونه کتب نماید و یا حتی در جهت آموزش افراد در مؤسسات و ارگانهای دولتی و سازمانهای بزرگ از انجمن کمک بگیرد.

بهزاد طالب‌پور

(۱) متن سخنرانیهای ماهانه انجمن چاپ و تکثیر شوند و با قیمت مناسب (ضمن در نظر گرفتن تحفیف برای اعضا)، در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرد. اینکار علاوه بر کسب درآمد برای انجمن، کمک شایانی است به افرادی که فرصت و یا امکان شرکت در این سخنرانیها را ندارند (به‌ویژه اعضا و علاقه‌مندان شهرستانی).

(۲) به‌منظور پائین آوردن هزینه چاپ نشریه، از حجم آن بکاهید. گرچه به‌خاطر ارائه مجله‌ای در این حجم و کیفیت در شرایط کنونی انجمن بایستی خسته نباشید و دست‌مریزاد به مسئولین مربوطه گفت، ولی باید توجه داشت که هر چیز حد و اندازه‌ای دارد و باید سعی نمائید که تعداد صفحات مجله را در حد معین و معقولی نگاه دارید. کاری که تقریباً تمامی مجلات انجام می‌دهند.

آخرین شماره یکی از مجلات کامپیوتری با ۱۷۵ صفحه قیمتی معادل ۱۲۰ تومان دارد که از این تعداد ورق، حدود ۴۰ صفحه آگهی و چیزی در همین حدود عکس و لیست برنامه و ... دارد و شاید تعداد صفحات قابل خواندن آن از عدد انگشتان دست تجاوز نکند. در رابطه با کم کردن تعداد صفحات، می‌توان مقالات طولانی را در دو یا چند شماره به چاپ رساند. به‌نظر می‌رسد که خواندن یک مقاله ۱۹، ۲۰ صفحه‌ای و یا حتی ۷، ۸ صفحه‌ای تا حدی خسته‌کننده باشد.

(۳) می‌توان بخشهای جدیدی به مجله اضافه کرد تا آن را جذابتر و خواندنیتر کرد. بخشهایی از قبیل: «معرفی کتب جدید داخلی و خارجی در زمینه‌های کامپیوتر و یا مرتبط با آن»، «معرفی محصولات جدید شرکتهای مختلف کامپیوتری» و «نقد کتب منتشر شده» می‌توانند جالب توجه باشند.

(۴) با ترتیب دادن مسابقه کتبی مختلف و تعیین جایزه، می‌توان تعدادی از خوانندگان را به‌طور مستمر حفظ کرد. البته نمی‌دانم که آیا موارد فوق درخور یک مجله علمی هست یا خیر؟ ولی به‌نظر اینجانب، در شرایطی که انجمن یک مؤسسه غیرانتفاعی است و منبعی جهت تأمین هزینه‌های خود ندارد و نیز قیمت مجله را نمی‌توان از حد معینی بالاتر برد، بایستی به‌گونه‌ای هزینه‌های چاپ را از طریق فروش نشریه جبران نمود و این امر میسر نخواهد بود جز با جذب خوانندگان بیشتر و این کار هم امکان ندارد مگر با راهیایی نشریه به دکه‌های مجله‌فروشی و عمومیت کردن مجله.

جای انجمن را در بخش مطبوعات هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران بسیار خالی دیدیم. آیا نمی‌توان با شرکت در اینگونه نمایشگاهها انجمن را هر چه بیشتر به عموم شناساند و نشریات و فعالیتهایش را هر چه بیشتر در دید و دسترس آنان قرار داد؟ آیا نمی‌توان از این رهگذر نشریه‌ای را فروخت، شخصی را عضو انجمن کرد و یا از برخی

ایرن

سیستم اعلانات الکترونیک فارسی

IRNET / BBS

شرکت نیرونیک پرداز - واحد تحقیقات شبکه

مجری پروژه های شبکه و انتقال دیتا

تلفن ۶۰۱۶۰۹۵ - فاکس ۹۷۸۴۸۶

دیتا ۷۴۳۰۴۹۲

تشخیص اتوماتیک امضاء

رؤیا ثانی

دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف تهران

مقاله زیر به منظور ارائه درس سمینار در مقطع کارشناسی ارشد در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف و زیر نظر خانم دکتر نیاکی و آقای دکتر فهیمی تهیه شده است و با مجوز دانشکده مزبور در گزارش کامپیوتر درج می‌گردد.

چکیده

است که خصوصیات شخصی نویسنده را منعکس می‌کند. با فرض این‌که هر دو نوع اطلاعات می‌تواند به صورت جداگانه پردازش شود، بحث را می‌توان به ۴ بخش طبقه‌بندی کرد. سیستمهای شناخت و بازشناسی به پردازش معنایی اشاره می‌کنند و محتوای نوشته را می‌پوشانند بدون در نظر گرفتن نویسنده. وقتی کلاسها شناخته شده باشند، مثل ۳۶ نماد الفبای عددی، بازشناسی متن مطرح می‌شود و وقتی کلاسها ناشناخته باشند مثل بررسی نوشته و دستخط پیوسته، شناخت برای تعریف این کلاسها قبل از بازشناسی لازم است.

مشابه همین در مورد تعیین هویت و تأیید صحت مطرح می‌شود که برای شناسایی نویسنده، بدون در نظر گرفتن محتوای نوشته به پردازش اطلاعات مجرد می‌پردازد. در یک سیستم تعیین هویت، نویسنده باید شناسایی شود این عمل با استفاده از چند ویژگی خاص دستویس او در مقایسه با دیگر نویسندگان صورت می‌گیرد. از طرف دیگر در سیستم تأیید صحت، روی هویتی که نویسنده مدعی آن است تصمیم گرفته می‌شود. همانطور که دیده می‌شود مسأله تشخیص امضاء از نوع تأیید صحت است.

مشکلات تشخیص امضاء

تشخیص امضاء را نمی‌توان یک مسأله پیش پا افتاده در زمینه تشخیص الگو محسوب کرد. به طور ایده‌آل می‌توان تشخیص امضاء را یک مسأله

این مقاله تحقیقی است در زمینه تشخیص اتوماتیک امضاء براساس بررسی کامپیوتری نوشتار. ابتدا مشکلات مسأله تشخیص امضاء مورد بحث قرار می‌گیرد. سپس به خصوصیات کلی طراحی سیستمهای تشخیص امضاء پرداخته می‌شود. روشهای موجود در این زمینه، سیستمهای پویا و ایستا بررسی می‌شوند و همچنین نمونه‌هایی از فعالیتهای انجام گرفته مطرح می‌شود.

مقدمه

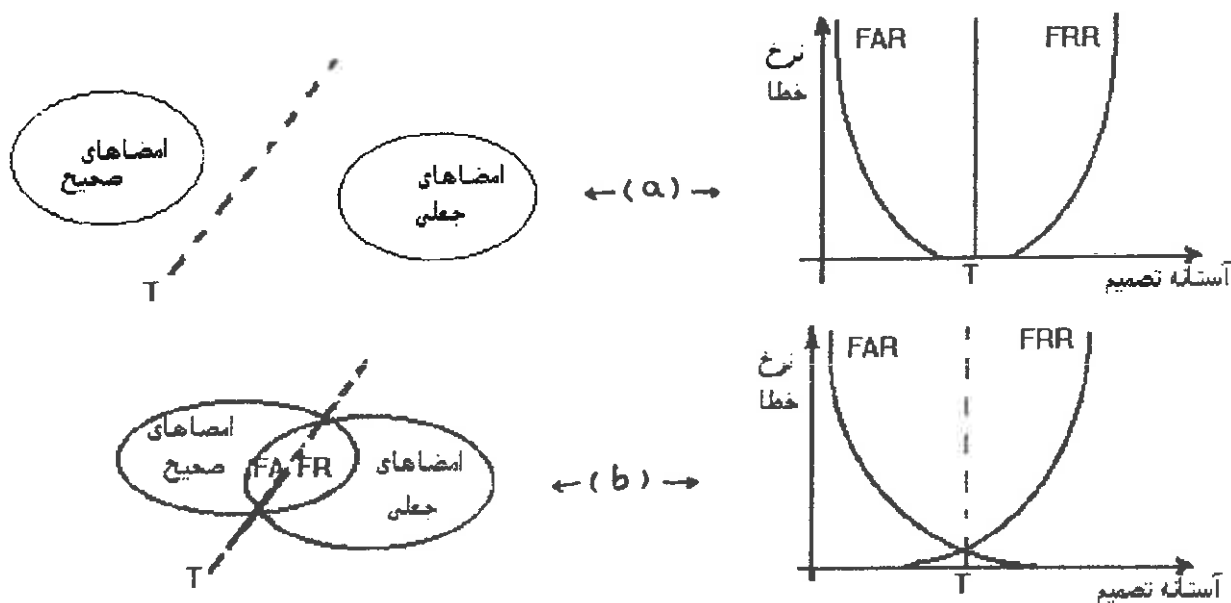
تحقیقات بسیاری روی تشخیص امضاء صورت گرفته است ولی هنوز مسائل زیادی حل نشده باقی مانده‌اند. به طور کلی مسأله تشخیص هویت در سیستمهای مختلف مطرح می‌شود. ارزیابی اثر انگشت به وسیله امکانات سخت‌افزاری [8]، صحت هویت براساس فاصله ضربه‌های زدن کلید در هنگام نوشتن کلمه رمز (Password) [5]، یا کنترل امضاهای متونی که با پست الکترونیکی (Email) فرستاده می‌شود [11]، از جمله فعالیتهایی است که در این زمینه صورت گرفته است. اما مسأله‌ای که در اینجا مورد بحث قرار می‌گیرد تشخیص امضاء به مفهوم خاص آن است. ابتدا به بررسی کلی موضوع پرداخته و سپس در مواردی به بررسی جزئیات بیشتر می‌پردازیم.

زمینه بحث

همانطور که در جدول ۱ می‌بینیم مسائل دسته‌بندی متن یا نوشتار را عموماً می‌توان به ۴ دسته تقسیم کرد. «شناخت»، «بازشناسی»، «شناسایی یا تعیین هویت» و «تأیید صحت». منظور از «بخش معنایی» بخشی است که به محتوای پیام دستویس اشاره می‌کند و منظور از «بخش مجرد» بخشی

جدول ۱

نوع دانش	کلاسهای ناشناخته	کلاسهای شناخته شده
بخش معنایی	شناخت	بازشناسی
بخش مجرد	تعیین هویت	تأیید صحت



شکل ۱: آستانه تصمیم در حالت ایده‌آل و در حالت معمول

- امضاهای تباهیده: امضاهایی که «اصلی» هستند ولی «جعلی» تشخیص داده می‌شوند. این نوع خطا را FRR گویند. (False Rejection error Rate)

- امضاهای غلط: امضاهایی که «جعلی» هستند و «جعلی» تشخیص داده می‌شوند.

به‌طور کلی کارایی یک سیستم تشخیص را با مقادیر دو خطای ذکر شده می‌سنجند.

شکل ۱-a حالت ایده‌آل را نشان می‌دهد. سمت چپ مجموعه امضاهای اصلی و جعلی را نشان می‌دهد که کاملاً از هم جدا هستند و می‌توان برای تشخیص، مرز مناسبی را انتخاب کرد. در سمت راست نمودار تغییرات میزان خطا بر حسب تغییرات مقدار آستانه نشان داده شده است. منظور از آستانه میزان شباهت لازم بین امضاء مورد آزمایش و امضاء مرجع است. می‌بینیم که اگر میزان شباهت را صفر بگیریم هر امضائی صحیح تشخیص داده می‌شود و خطای FAR مقدار ماکزیم خود را داراست. با افزایش میزان آستانه این خطا کم می‌شود تا به صفر برسد ولی با بالا بردن بیشتر آستانه، خطای FRR پدید می‌آید یعنی سیستم آنقدر دقیق می‌شود که امضاهای اصلی را هم جعلی تشخیص می‌دهد.

شکل ۱-b وضعیت واقعی را نشان می‌دهد سمت چپ می‌بینیم که مجموعه‌های امضاء اصلی و جعلی کاملاً از هم جدا نیستند و اعضا مشترک دارند. شکل سمت راست نمودار میزان خطا بر حسب تغییرات آستانه در حالت واقعی را نشان می‌دهد. اگر آستانه صفر باشد خطای FAR ماکزیم مقدار خود را دارد. یعنی هر امضائی اصلی تشخیص داده می‌شود با بالا بردن آستانه FAR کم می‌شود ولی FRR بالا می‌رود و

تقسیم دو کلاسه دانست: مجموعه امضاهای اصلی و مجموعه امضاهای جعلی. به‌طور کلی یک سیستم تشخیص امضاء با مشکلات متفاوتی روبرو است. اگرچه در امضاها پایداری دیده می‌شود ولی امضاء پدیده‌ای کاملاً دقیق نیست. تنها نقطه اطمینان در این زمینه این است که وقتی دو امضاء کاملاً برابرند، حتماً یکی جعلی است (کپی شده است). با توجه به ملیت، سن، زمان، رفتار، روحیه و حالت روانی و شرایط فیزیکی، تغییرات زیادی در امضاء اشخاص دیده می‌شود. با این وجود تفاوت بین امضاها را می‌توان به ۲ دسته تقسیم کرد.

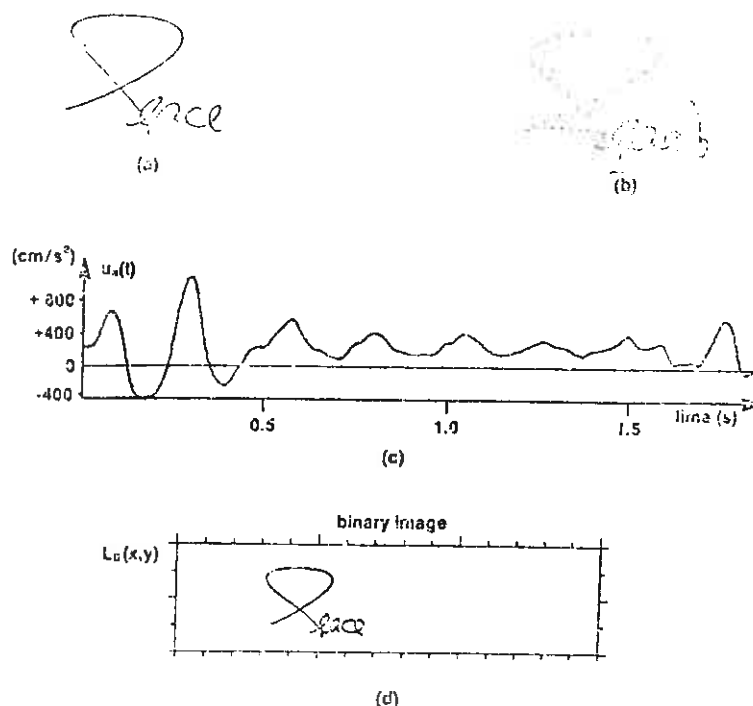
(۱) تغییر درون کلاسی: گوناگونی که در امضاهای اصلی یک فرد دیده می‌شود.

(۲) تغییر برون کلاسی: گوناگونی که بین مجموعه امضاهای اصلی افراد متفاوت دیده می‌شود.

در تئوری، گوناگونی مورد اول باید کمترین مقدار ممکن باشد و گوناگونی مورد دوم باید به قدر کافی زیاد باشد تا بتوان کلاسها را جداسازی نمود. در عمل کلاسها به‌خوبی تفکیک نمی‌شوند و مرز مشخصی بین امضاهای اصلی و جعلی وجود ندارد. امضاها را از نظر عملکرد سیستم اتوماتیک تشخیص امضاء می‌توان به ۴ دسته تقسیم کرد:

- امضاهای مورد تأیید: امضاهایی که «اصلی» هستند و «اصلی» هم تشخیص داده می‌شود.

- امضاهای تقلیدی: امضاهایی که «جعلی» هستند ولی «اصلی» تشخیص داده می‌شوند. این نوع خطا را FAR گویند. (False Acceptance error Rate)



شکل ۲: چند نمونه امضاء

- پیش پردازش
- استخراج شکل
- مقایسه
- ارزیابی عملکرد

برای به دست آوردن داده‌ها، سیستم‌های پویا از یک رقمی‌ساز (digitizer) یا قلم خاص استفاده می‌کنند تا علامتی به دست آورند. سیستم‌های ایستا تصویری از امضاء را با کمک دوربین یا پوششگر فراهم می‌سازد. در حالت اول ورودی یک یا چند علامت متغیر با زمان است. شکل ۲-ا تصویری از یک امضاء بر روی صفحه کاغذ است. شکل ۲-ب نمونه حاصل از همان امضاء بر روی رقمی‌ساز است. شکل ۲-ج نمودار حاصل از سرعت قلم را نشان می‌دهد شکل ۲-د تصویر همان امضاء است که توسط دوربین گرفته شده است. شکل ۳ نمودار جریان داده در سیستم‌های تشخیص امضاء را نشان می‌دهد. دستگاه ورودی پویا یا ایستا علامت یا تصویر ورودی را در اختیار پردازش بعدی قرار می‌دهد. این پردازش مسئولیت به دست آوردن داده‌های مورد نظر را دارد. سپس داده خام مورد پیش‌پردازش قرار می‌گیرد تا اطلاعات اضافی حذف شوند و علائم یا تصاویر مشخص به دست آیند. مرحله بعد به عنوان استخراج شکل در نظر گرفته شده و در اینجا هر امضاء به صورت قسمتی از خصوصیات خود نمایش داده می‌شود. در مرحله مقایسه، شکل‌های استخراج شده با شکل‌های امضاء مرجع که در پایگاه داده‌ها ذخیره شده، مقایسه می‌شود. و در نهایت پردازش تصمیم‌گیری با

حالتی که FAR و FRR هر دو به صفر برسند وجود ندارد و بهترین حالت آستانه هنگامی است که به کمترین مقدار خطا در حالت تعادل برسیم.

این نمودار همچنین نشان‌دهنده مشکلات ارزیابی بین سیستم‌های مختلف تشخیص امضاء نیز هست. چون مقدار آستانه از یک آزمایش تا آزمایش دیگر متفاوت است و آزمایش روی مجموعه‌های متفاوتی صورت می‌گیرد.

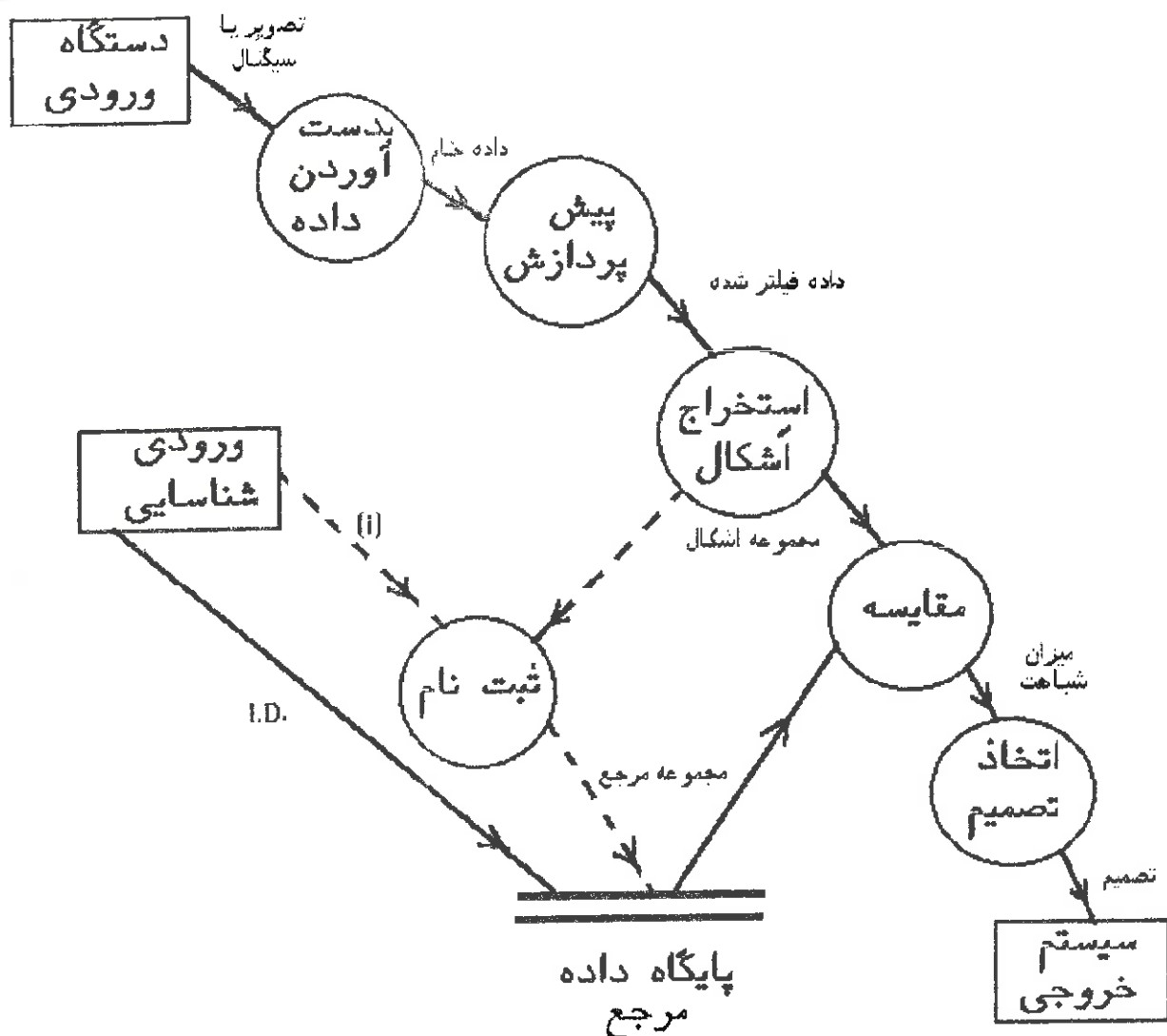
مشکل دیگری نیز سر راه طراح سیستم تشخیص امضاء وجود دارد: مجموع مرجع امضاء باید شامل چند نمونه باشد؟ یک نمونه کار را ساده می‌کند اما به اندازه کافی بیانگر خصوصیات امضاء نیست. به کارگیری مقدار متوسط از چند امضاء لزوماً بهترین راه حل نیست. نگهداری تعداد زیادی نمونه امضاء بر میزان حافظه لازم و الگوریتم تصمیم‌گیری اثر می‌گذارد.

به طور مشابه مسأله بروزسانی مجموعه مرجع باید مورد مطالعه قرار گیرد. آیا چنین امکانی را باید به کاربر داد؟ مشکل دیگر انجام تغییرات احتمالی در یک سیستم تشخیص امضاء است. چون هر تغییر سیستم با مردم سروکار دارد. زمان زیادی برای آزمایشات صرف خواهد شد و فاکتور مهم دیگر این که حالت روحی کاربران بر پردازش اثر خواهد گذاشت.

طراحی سیستم تشخیص امضاء

برای طرح یک سیستم تأیید امضاء باید به ۵ نوع مسأله پاسخ داده می‌شود.

- به دست آوردن داده‌ها



شکل ۳: نمودار جریان داده در سیستم تشخیص امضاء

[6]، [9]. این موارد با تابعهای ریاضی نشان داده می شوند. در بعضی سیستمها پارامترهای شکلی حاصل از علائم مورد استفاده قرار می گیرد. مسأله انتخاب پارامترهای متغیر و پایدار از مشکلات طراح سیستم است.

- پیش پردازش در این جا شامل همه عملیاتی است که روی داده خام انجام می شود: شامل استفاده از سخت افزار و نرم افزار برای غلبه بر پارازیت، یافتن آستانه، ارزیابی علامت هنگامی که قلم با کاغذ تماس دارد و یا در نزدیکی کاغذ است.

- استخراج شکل شامل بزرگنمایی، رقمی سازی، محاسبات جدید روی علامت مثل پیدا کردن جهت حرکت، تشخیص شروع و پایان امضاء می شود. و در نهایت امضاء به قطعاتی تقسیم می شود. به طور کلی استخراج شکل به ۲ روش انجام می شود:

- ۱- تابعها
- ۲- پارامترها

توجه به آستانه، امضاء را قابل قبول یا غیر قابل قبول اعلام می کند. به هنگام ساختن مجموعه مرجع در ابتدا هم همین روند انجام می شود. پس از استخراج اشکال پردازش ثبت نام با توجه به رمز شناسایی دریافتی پایگاه داده مرجع را می سازد.

انواع سیستمهای تشخیص امضاء

این سیستمها به دو بخش اصلی تقسیم می شوند پویا و ایستا.

سیستمهای پویا

سیستمهای پویا به سیستمهایی گفته می شود که اطلاعات به صورت همزمان با انجام امضاء به دست می آیند. در حالت پویا، موقعیت مکانی-زمانی، سرعت، فشار، شتاب بر مبنای زمان اندازه گیری می شود و یکی یا چند مورد از موارد ذکر شده برای تشخیص مورد استفاده قرار می گیرد. [1]، [3]، [4].

۱- تابعها شامل علائم ورودی می‌شوند و یا از آنها محاسبه می‌شوند. علامتهایی که برای استخراج شکل ممکن است در نظر گرفته شوند عبارتند از:

- تابع مکان $(U_x(t), U_y(t))$: که موقعیت مکانی قلم را بر حسب زمان نشان می‌دهد.
- تابع فشار: علائم فشار می‌توانند با فشار انگشت روی قلم و یا شیب قلم تغییر کنند.
- تابع نیرو: علامت نیرو در اینجا مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- تابع سرعت: که در حقیقت مشتق اول تابع مکان است.
- تابع شتاب: که مشتق دوم تغییر مکان است.

۲- پارامترها:

در این‌گونه روشها از پارامترهای هندسی، پارامترهای زمانی یا پارامترهای دیگر برای تشخیص امضاء استفاده می‌شود. به‌عنوان مثال: مقدار متوسط علامت، انحراف معیار، تعداد دفعات تقاطع علامت با خط صفر، زمان بالا بودن نوک قلم، مینیمم و ماکزیمم (محلی یا سراسری)، تعداد قلّه‌ها، خمیدگی محلی، جهت شروع، زمان کل امضاء، تعداد قطعات علامت.

- مقایسه و تصمیم‌گیری:

به‌طور کلی در اینجا دنبال روشی می‌گردیم که مشابهت امضاء مورد آزمایش را با امضاء مورد ادعا بررسی می‌کند. مسأله‌ای که در اینجا درگیر هستیم این است که زمان و دوره کل امضاء حتی اگر توسط یک فرد صورت گیرد متفاوت است. و از آنجا که علامتها با یک نرخ ثابت جمع‌آوری می‌شوند، ممکن است نمونه‌های به‌دست آمده ناسازگار باشند. مشکل دیگر ناهمخوانی محور غیرخطی زمان است. بنا به‌مکت نویسنده ممکن است گوناگونیهای تصادفی پیش بیاید. برای حل این مسأله از روش همبستگی غیرخطی تطابق برنامه‌ریزی پویا که در تشخیص صدا به‌کار می‌رود استفاده می‌شود.

حال نمونه‌ای از یک سیستم پویا را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

نمونه یک سیستم پویا، قلم شتاب‌سنج [6]

سال ۱۸۹۸، در زمینه شتاب BARON و PLAMONDON کار مشترکی ارائه دادند. آنها از یک قلم مخصوص که در شکل ۴ دیده می‌شود استفاده کردند.

در ابتدای قلم دو شتاب‌سنج و در انتهای آن نیز دو شتاب‌سنج قرار گرفته است. این شتاب‌سنجها شتاب را در دو جهت عمود بر هم اندازه می‌گیرند. از آنجا که شتاب در ابتدا و انتهای قلم متفاوت است و با تغییر شیب قلم تغییر می‌کند، اطلاعات شیب قلم نیز به‌نحوی در علامت به‌دست آمده نهفته

است. پدیده امضاء روی صفحه معمولی صورت می‌گیرد. علامتهایی که در حال امضاء ایجاد شده‌اند، بزرگ شده، فیلتر شده، رقمی و پیش پردازش می‌شوند. آنگاه نتیجه به‌دست آمده با آنچه که به‌عنوان مرجع در پایگاه داده موجود است مقایسه می‌شود. در شکل ۵ یک نمونه از علامت به‌دست آمده را مشاهده می‌کنید.

شکل ۶ نمونه مدار سخت‌افزاری را نشان می‌دهد. به‌طور خلاصه می‌توان گفت که وقتی قلم در جایگاه عمودی خود قرار می‌گیرد کلیه S_p بسته می‌شود و ماشین با حالت‌های متناهی (*finite state machine*) کلیدهای S_1 و S_2 را می‌بندد تا سرعت، ولتاژ اولیه در خازنهای C_1 و C_2 حفظ شود. با برداشتن قلم از جایگاه خود کلید S_p و به‌دنبال آن کلیدهای S_1 و S_2 باز می‌شوند و در نتیجه V_{11} همواره بیانگر ولتاژ اولیه است. با قرار گرفتن نوک قلم روی صفحه کاغذ (بدون حرکت) ولتاژ متناظر در خازن C_2 ذخیره می‌گردد و سپس ماشین با حالت‌های معین دوم به‌وسیله یک لامپ به کاربر اطلاع می‌دهد که سیستم آماده است و او می‌تواند امضاء کند. با حرکت قلم کلیدهای S_2 و S_2 فوراً باز می‌شوند و همین باعث می‌شود که ولتاژ V_{22} که به‌عنوان ولتاژ زمینه در C_2 ذخیره شده بود، دست نخورده باقی بماند. وقتی نوشتن انجام می‌شود، ورودی WR باعث فعال شدن بخش دیگر شبکه می‌شود و به این ترتیب علامت دلخواه به‌دست می‌آید. نتایج روی ۲۰۰ امضاء که توسط ۱۶ نفر طی روزهای متفاوت به‌عمل آمده بررسی شده است. این بررسی نشان می‌دهد که سیستم نسبتاً خوب عمل کرده ولی آنقدر که انتظار می‌رفت قابل اعتماد نیست.

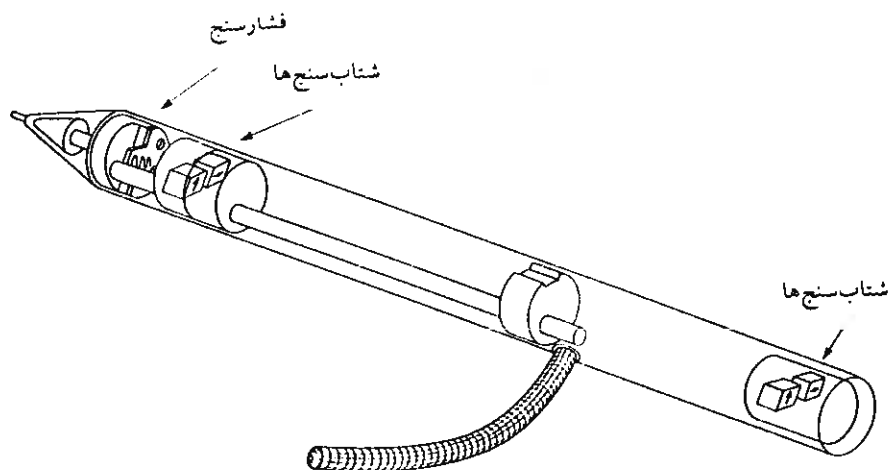
سیستمهای ایستا

سیستمهای ایستا به سیستمهایی گفته می‌شود که امضاء را به‌صورت یک تصویر از پیش تهیه شده مورد پردازش قرار می‌دهند. [1]، [2]، [7]، [10]

ضرورت بحث

کاربران یک سیستم تشخیص امضاء طیف وسیعی را تشکیل می‌دهند. از افراد متخصص گرفته تا افرادی که فقط سواد خواندن و نوشتن دارند. همچنین این سیستم باید نه فقط در شهرها بلکه در روستاها و امثال آن هم کاربرد داشته باشد. بنابراین به‌نظر می‌رسد ابزار مورد استفاده در سیستمهای پویا برای افراد بسیاری ناآشنا و غیرقابل استفاده می‌باشد. از طرفی در مواردی مثل چک بانکی امضاء قبلاً انجام شده و منطقی نیست که برای وصول چک، فرد صادرکننده چک در محل حضور داشته باشد تا به‌صورت پویا امضاء کند. بنابراین نیاز به‌وجود سیستمهای ایستا مشاهده می‌شود تا بتواند تصویر امضاء را مورد پردازش قرار دهد.

تشخیص امضاء در این حالت مشکلات بیشتری دارد. تصویر امضاء $(L(x, y))$ می‌تواند به‌صورت نوری یا مکانیکی به‌راحتی کپی شود. در سیستمهای ایستا، مسأله زمانی و اطلاعات پویا نادیده گرفته می‌شود. (عده‌ای توانسته‌اند با استفاده از همین اطلاعات تصویری، اطلاعات پویا را نیز به‌دست



شکل ۴: ساختار داخلی قلم شتاب‌سنج

آورند. مثلاً اطلاعاتی در مورد فشار از روی تصویر امضاء قابل به دست آمدن است. در ناحیه‌ای که تصویر پررنگتر است قلم بر روی کاغذ فشار

بیشتری وارد آورده تا ناحیه‌ای که تصویر کم‌رنگ است. عده‌ای دیگر نظیر Sakari معتقد هستند که باید از سیستم مخلوط پویا و ایستا استفاده کرد.

به هر حال یک سیستم ایستا مراحل زیر را طی خواهد کرد:

- استخراج شکل:

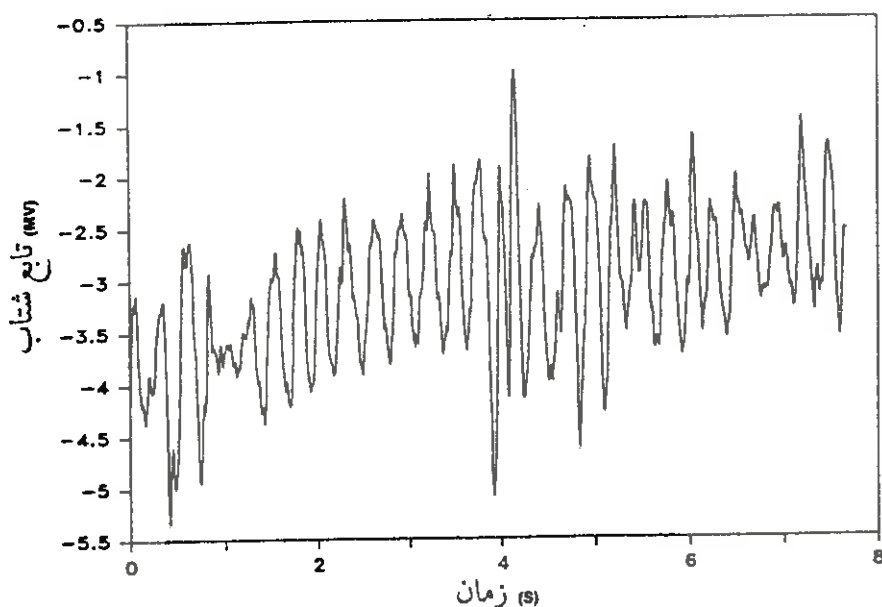
توابع استخراج شکل چندان مناسبی برای تکنیکهای ایستا در اختیار نیست. از روشهایی که تا به حال به کار رفته‌اند می‌توان نمونه‌های زیر را ذکر کرد:

- پیش‌پردازش:

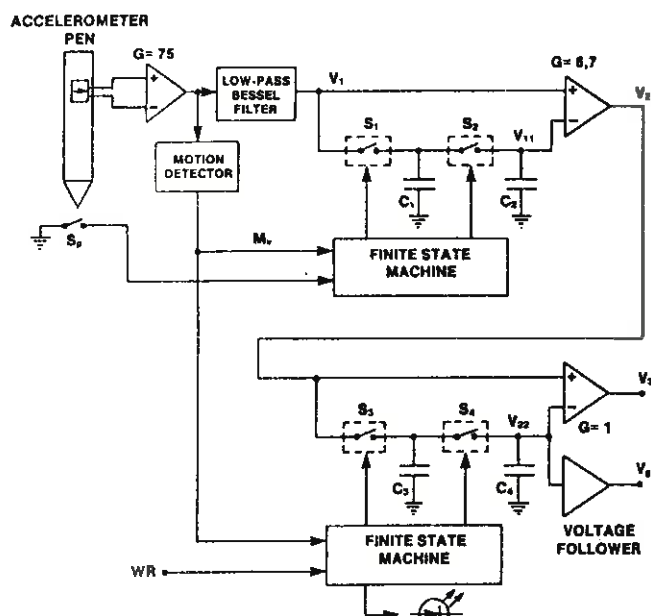
در این مرحله یک واحد نرم‌افزاری یکی یا تعدادی از عملیات زیر را روی تصویر امضاء انجام می‌دهد. نرمال‌سازی محل امضاء در تصویر، استخراج امضاء از زمینه، قطعه‌بندی، فیلتر کردن و یافتن آستانه، کاهش داده‌ها، حذف نقاط حاوی اطلاعات کم، بالا بردن

یک چندضلعی که بیشترین تطبیق را با امضاء دارد (بین چندضلعی محیطی و محاطی)، فاصله ابتدا و انتهای امضاء، رفتار زاویه‌ای گردایان حاصل، تقسیم امضاء به بخشهای بالایی و پایینی، تقسیم امضاء به بخشهای عمومی و افقی، نسبت پهنای امضاء به ارتفاع آن.

- مقایسه و ارزیابی



شکل ۵: علامت شتاب یک امضاء نمونه



شکل ۶: مدار لازم برای به دست آوردن علامت شتاب

شده امضاء به دست می‌آیند.

$GC(2)$: دو مقدار می‌پذیرد:

W : در صورتی که امضاء دارای منطقه پایین است.

$*$: در صورتی که امضاء دارای منطقه پایین نیست.

دیده شده که امضاهای لاتین حتماً دارای منطقه بالا و وسط هستند. در شکل ۷ منطقه بالا و پایین و وسط یک امضاء نمایش داده شده است.

$GC(3)$: تعداد تکه‌های امضاء

$GC(4)$: نسبت بین طول و عرض امضاء

V : خیلی کمتر، S : کمتر، E : برابر، L : بیشتر، H : خیلی بیشتر

$GC(5)$: نسبت پهنای منطقه وسط به پهنای کل امضاء

L : کم، N : طبیعی، H : زیاد

بنابراین، توصیف سراسری رشته‌ای از GC ها ذکر شده است. برای امضاء شکل ۷ داریم:

$$GDS = P * 3HN$$

برای به دست آوردن اطلاعات بالا می‌توان از تصویر امضاء (Projection) روی محور عمودی و افقی استفاده کرد. شکل ۷ یک امضاء و تصویر آن بر روی محور عمودی و افقی را نشان می‌دهد. در سمت چپ تصویر محور عمودی را داریم خط مبنا با توجه به مقدار ماکزیمم این نمودار به دست می‌آید. در قسمت پایین، تصویر امضاء بر محور افقی نشان داده شده است. می‌بینیم مقدار صفر برای نمودار نشان‌دهنده یک تکه جدید در امضاء می‌باشد.

اما برای تشخیص محدوده منطقه وسط از تصویر بر محور عمودی استفاده می‌شود به این ترتیب که یک خط راست از قله (که نشانگر خط مبنا است)

مثل حالت پویا مقایسه بین شکلهای استخراج شده از امضاء اصلی و امضاء مورد آزمایش صورت می‌گیرد. سه روش مختلف در این زمینه مورد استفاده قرار گرفته است. گروه اول از فاصله با اعمال وزن استفاده کرده‌اند. میزان شباهت از پیش تعیین شده، عمل مقایسه را یاری می‌کند. این میزان شباهت (آستانه) در موقع آموزش سیستم با توجه به امضاهای اصلی مشخص می‌شود. گروه دوم با در نظر گرفتن احتمالات یا محدود کردن نمونه‌های جعل به نمونه‌های تصادفی، از توابع معین خطی استفاده کرده‌اند. در این روش از شکلهایی با توابع توزیع نرمال گاسین و وابستگی آماری آنها استفاده شده است. در روش سوم از تطبیق ارتجاعی و غیرارتجاعی تصویر امضاء استفاده کرده‌اند. در این روش امکان همکاری بین تشخیص پویا و ایستا نیز وجود دارد.

در اینجا چند نمونه از روشهای ایستا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نمونه (۱) روش ساختاری [2]

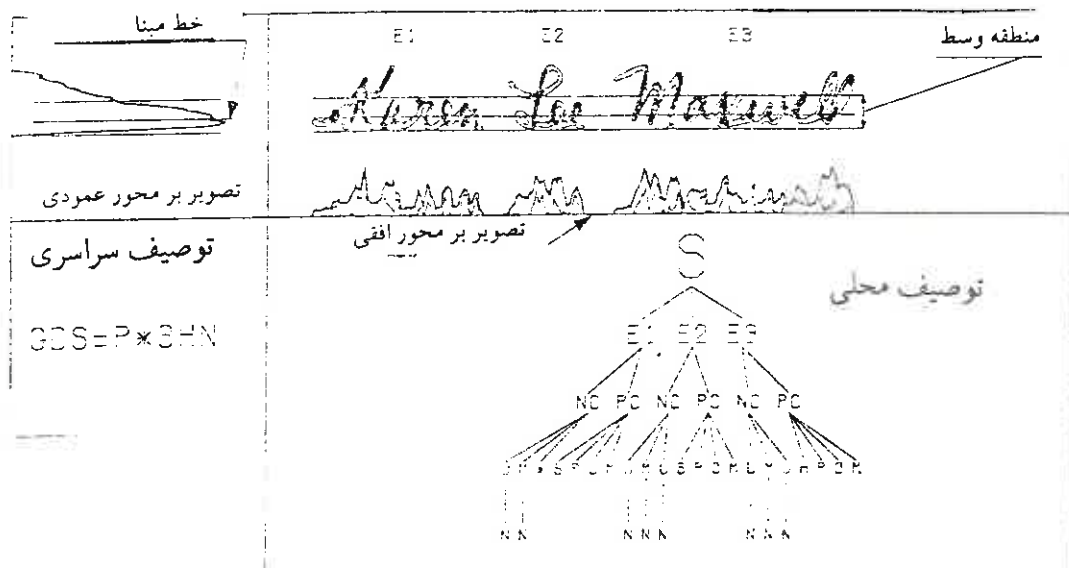
Yoshida, Ammar و Fukumura در سال ۱۹۸۸ این روش را ارائه دادند. در این روش هر امضاء به صورت یک ساختار (Structure) در حافظه ذخیره می‌شود. این ساختار شامل یک توصیف سراسری و یک توصیف محلی است.

توصیف سراسری (HDS) شامل پنج جزء زیر است:

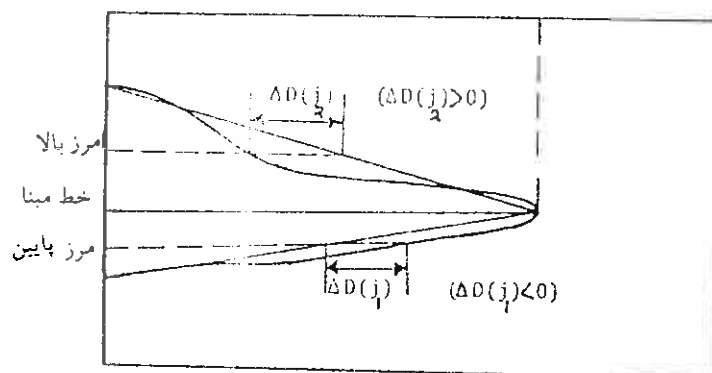
$GC(1)$: شیب غالب در امضاء

آزمایش نشان داده است که سه نوع شیب عمده عبارتند از:

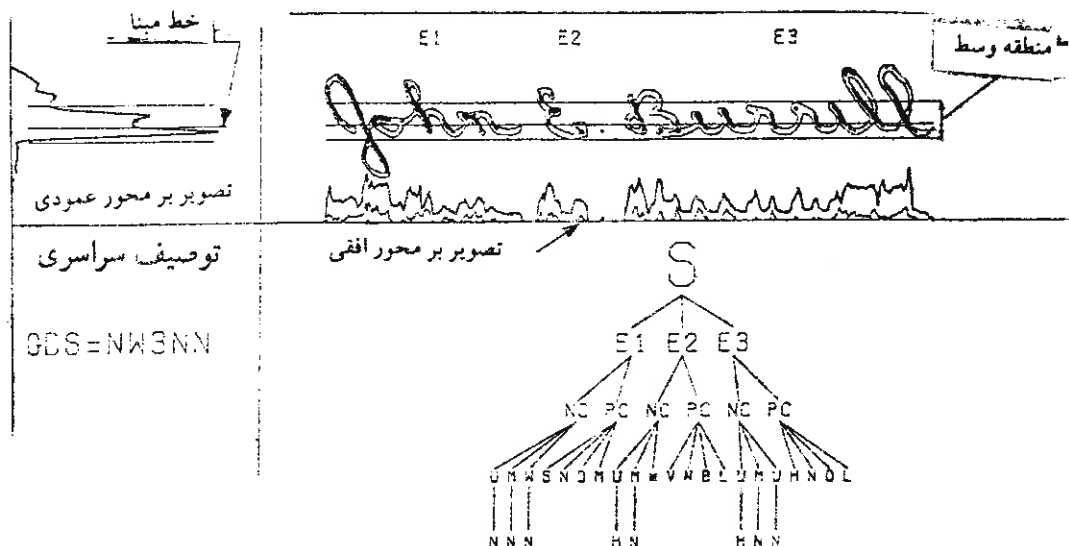
مثبت (P)، منفی (N) و عمودی (I). منظور از این شیب، تانژانت زاویه‌ای است که با خط افق ساخته می‌شود. این مقادیر از تصویر نازک



شکل ۷: نمونه یک امضاء و ساختار مربوطه



شکل ۸: روش به دست آوردن مرزهای منطقه وسط



شکل ۹: نمونه یک امضاء و ساختار مربوطه

۳۲: نسبت پهنای منطقه وسط به گسترش عمودی بخش. قسمتهای منطقه بالایی از حد پایین منطقه وسط اندازه گیری می شود.

۳۳: نسبت پهنای منطقه وسط به پهنای بخش

۳۵: نسبت پهنای منطقه وسط به گسترش عمودی بخش. قسمتهای منطقه پایینی از حد بالای منطقه وسط اندازه گیری می شود.

۳۳ و ۳۴ و ۳۵ مقادیر زیر را می پذیرند:

کم (L) ، نرمال (N) و زیاد (H)

روشهایی اتخاذ شده تا از فضای خالی * هم استفاده شود که در اینجا از آن جزئیات صرف نظر می کنیم.

در شکل های ۷ و ۹ نمونه دو امضاء و ساختار به دست آمده هر یک دیده می شود.

نتایج روی ۲۰۰ امضاء اصلی که از ۲۰ نفر جمع آوری شده بود و ۲۰۰ امضاء جعلی ماهرانه که به وسیله ۱۰ نفر جمع آوری شده بود آزمایش شد. هر امضاء به صورت یک ماتریس 256×1024 نقطه در نظر گرفته شد و ۲۵۶ سطح خاکستری در تصویر وجود داشت. نرخ خطای حاصل به این شرح بود: $FRR = 6\%$ و $FAR = 4\%$ که نتایج خوبی است.

نمونه (۲) روش الگوی مرجع [10]

در سال ۱۹۹۰، AMMAR روش دیگری ارائه داد. در اینجا از شکلهای الگویی مرجع برای بهبود کارایی سیستم استفاده شد. برای بالا بردن نرخ تشخیص، قطعات شکل از امضاء به صورت مستقل از محل در متن استخراج شده است. این روش بسیار ساده عمل می کند و فقط از تصاویر امضاء بر روی محور افقی و عمودی استفاده می کند. به این ترتیب که چند نمونه امضاء (۱۰ نمونه) از یک نفر جمع آوری می شود و متوسط نمودار تصویر بر محور افقی به عنوان الگوی مرجع ذخیره می شود.

در شکل ۱۰-a یک نمونه امضاء که به صورت سیاه و سفید ذخیره شده دیده می شود. شکل ۱۰-b نشان دهنده تصویر این امضاء بر محور افقی و الگوی مرجع است. (نمودار هموارتر الگوی مرجع را نشان می دهد) می بینیم که میزان شباهت زیاد است.

شکل ۱۰-c یک نمونه امضاء که به صورت سطوح خاکستری ذخیره شده، و نمودار حاصل از تصویر آن بر محور افقی را نشان می دهد. شکل ۱۰-d الگوی مرجع را نشان می دهد. شکل ۱۰-e یک نمونه جعلی از همان امضاء و تصویر آن بر محور افقی است. مشاهده می شود که با الگوی مرجع بسیار متفاوت است. (حتی متفاوت تر از اصل امضاء جعلی با امضاء اصلی).

به دو انتهای تصویر وصل می شود (شکل ۸). ماکزیمم اختلاف بین خط راست و نمودار اصلی مرزهای بالا و پایین منطقه را نشان می دهد. همچنین از تصویر عمودی می توان فهمید که منطقه پایین وجود دارد یا نه. امضاء شکل ۷ فقط منطقه پایینی است. همانطور که می بینیم منحنی تصویر بر روی محور عمودی در قسمت بالا مقعر و در قسمت پایین محدب است. در صورتی که در شکل ۹ قسمت پایینی داریم و این منحنی در قسمت پایین نیز مقعر است.

توصیف محلی:

در اینجا به توصیف امضاء به صورت مجموعه ای از بخشهای مرتب پرداخته می شود. این بخشها در طول افقی جدا می شوند. معمولاً هر بخش با دو گروه اجزاء توصیف می شود.

۱- اجزاء دائمی (PC)

۲- اجزاء غیردائمی (NC)

PC: این گروه اجزاء هرگاه بخشی وجود داشته باشد وجود خواهند داشت و شامل دو ویژگی f_1 و f_2 و دو ارتباط r_1 و r_2 به صورت زیر خواهند بود.

f_1 : شیب غالب در بخش (مشابه $GC(1)$)

f_2 : فاکتور فشردگی که مقادیر زیر را می پذیرد:

کم (L) ، متوسط (M) ، زیاد (H)

۳۱: نسبت طول هر بخش به بخش قبلی، با شروع از چپ به راست و برای بخش اول، بخش آخر قبلی محسوب می شود. ۳۱ مقادیر زیر را می پذیرد

خیلی کوچکتر (R) ، کوچکتر (S) ، مساوی (E) ، بزرگتر (L) ، بسیار بزرگتر (H)

۳۲: ارتباط بین خط مبنای بخش و خط مبنای اصلی که مقادیر زیر را می پذیرد:

بالا (A) ، منطبق (O) ، زیر (B)

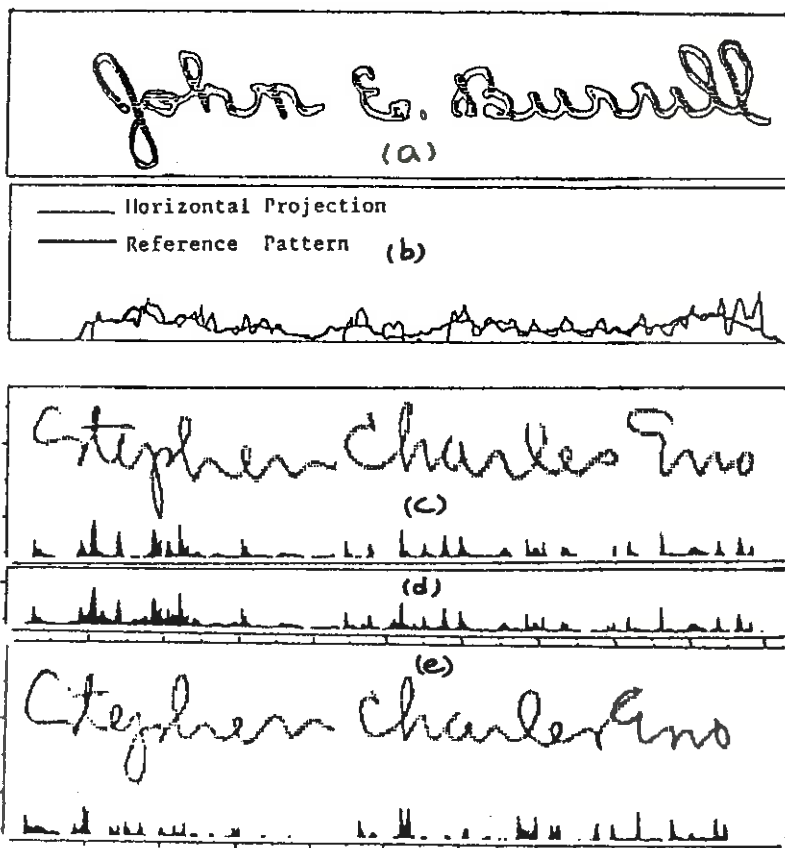
NC: این گروه شامل سه خصوصیت و سه ارتباط متناظر با آن می شود. هر خصوصیت ممکن است وجود داشته باشد یا نه، بستگی به طبیعت بخش دارد.

f_3 : اگر بخش منطقه بالایی دارد مقدار (U) در غیر اینصورت (*) می پذیرد.

f_4 : اگر بخش منطقه وسط دارد مقدار (M) در غیر اینصورت (*) می پذیرد.

f_5 : اگر بخش منطقه پایینی دارد مقدار (W) در غیر اینصورت (*) می پذیرد.

وقتی (*) داریم، ارتباط متناظر را نداریم و اگر نه:



شکل ۱: نمونه امضاء و الگوی مرجع

- شیب: که عمودی یا مثبت است و از تصویر نازک شده امضاء به دست می آید و به صورت درصد بیان می شود.

- شیب مرزها: مثل حالت بالا ولی در مورد مرزها در نظر گرفته می شود. نتایج نشان داده است که استخراج شیب از مرزها زمان را با فاکتور ۵/۶ پایین می آورد.

- درصد ناحیه پررنگ

- خط مبنای سراسری نرمالیزه شده: با استفاده از این پارامتر امضاء به صورت مستقل از محل مورد بررسی قرار می گیرد. اندازه گیری امضاء مورد تست و نمونه اصلی با استفاده از فاصله اکولودین طبق فرمول زیر انجام می شود.

$$dist = (\sqrt{n} \sum_{i=1}^n (F_i - U_i) / \sigma_i)^2)^{1/2}$$

F_i : ارزش i امین شکل روی نمونه ناشناخته

U_i : میانگین i امین شکل محاسبه شده روی مجموعه مورد آموزش

σ_i : انحراف استاندارد محاسبه شده روی همان مجموعه

n : تعداد شکلهای به کار رفته

الگوی مرجع با توجه به فرمولهای زیر به دست می آید:

$$HF = \sum_{i=1}^M (HP_u(i) \times HRP(i))^{1/2} \quad \begin{array}{l} HP_u \text{ و } VP_u \text{ تصویر} \\ \text{Projection) های نمونه} \end{array}$$

$$VF = \sum_{j=1}^N (VP_u(j) \times VRP(j))^{1/2} \quad \text{ناشناخته هستند.}$$

$$HP(i) = \sum_{j=1}^N P(i, j) (1 < i < M)$$

$$VP(i) = \sum_{i=1}^M P(i, j) (1 < j < N)$$

$$HRP(i) = 1/m \sum_{i=1}^m HP(i) \quad \begin{array}{l} m \text{ تعداد نمونه های مورد آموزش} \\ \text{است.} \end{array}$$

$$VRP(j) = 1/m \sum_{j=1}^m VP(j)$$

نمونه (۳) روش پارامتریک [10]

روش دیگر که AMMAR در سال ۱۹۹۰ ارائه داد روش پارامتریک است در این روش از پارامترهای زیر استفاده کرده است:

- Pattern Recognition, Vol. 22, No. 1, pp. 39-44 (1989)
- [4] Rejean Plamondon and Frans J. Maarse, An Evaluation of Motor Model of Handwriting, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Vol. 19, No. 5, september/october (1989)
- [5] Rick Joyce and Gopal Gupta, Identity Authentication Based on Keystroke Latencies, Communications of the ACM, Vol. 33, No. 2, pp. 168-176 (1990)
- [6] Rejean Plamondon, Robart Baron, Acceleration Measurement with an Instrumented Pen for Signature Verification and Handwriting Analysis, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 38, No. 6, pp. 1132-1138, december (1989)
- [7] S.M.Lucas and R.I.Damper, Signature Verification with a Syntactic Neural Net, The British Librarian, Proceedings (1992)
- [8] Mark Lapedus and Dave Andrews, PCs Catch Criminals Using Fingerprint Analysis, Byte pp.34 october (1993)
- [9] John R.Parks, Automatic Identification of People: Improving the Performance of Dynamic Signature Verification, The British Librarian, Proceedings (1992)
- [10] Maan Ammar, Performance of Parametric and reference pattern Based Features in Static Signature Verification: A Comparative Study, IEEE No. 5 pp. 646-649 (1990)
- [11] Brue Schneier, Digital Signature, Byte, pp. 309-312, november (1993)
- آستانه به گونه‌ای انتخاب شده است که نرخ تشخیص را ماکزیم کند.
- در مقاله مقایسه‌ای بین کارایی برنامه در حالت دخالت دادن هر یک از پارامترها نشان داده شده ولی گزارشی از نرخ خطای کل داده نشده است.
- ### نتیجه‌گیری
- تابه حال نمونه‌هایی برای تشخیص امضاء پیاده‌سازی شده است که برخی سیستمهای مطمئنی هستند. اما اگر بخواهیم در فعالیتهای روزمره از آنها استفاده کنیم نیاز به بررسیهای بیشتری است. در مجموعه مقالاتی که بررسی شد هیچیک اشاره نکرده بودند که از دانش خبرگان در این زمینه استفاده کردند ولی ظاهراً روش ساختاری بیشتر به روش مورد استفاده توسط انسانها شبیه است.
- برای بالا بردن کارایی سیستمهای تشخیص امضاء نیاز به تحقیقات بیشتری در زمینه جامعه، سیستم و رابط کاربر می‌باشد.
- باید توجه کرد که سیستم تشخیص امضاء بیشتر با افراد غیرمتخصص سروکار دارد. باید استفاده از آن برای آنها آسان باشد. با توجه به این مسأله روشهای پویا نامناسبتر به نظر می‌رسند.
- در مورد سیستم باید به سؤالات پاسخ داده نشده مبحث تشخیص الگو پاسخ داده شود و این وظیفه محققین تشخیص الگو است که پاسخها را در مباحث تئوری و عملی پیدا کنند.
- مسأله نهایی این که چگونه باید جای چنین سیستمهایی را در جامعه باز کرد. این سیستمها به چه نحو می‌توانند به کاربران کمک کنند، تا چه حد مورد اطمینان خواهند بود و مشکلات قانونی استفاده از آنها چیست.
- ### مراجع
- [1] Rejean Plamondon and Guy Lorette, Automatic Signature Verification and Writer Identification-The State of the Art, Pattern Recognition, Vol.22, No.2, pp.107-131 (1989)
- [2] Maan Ammar, Yuuji Yoshida and Teruo Fukumura, Strutural Description and Classification of Signature Images, Pattern Recognition Vol. 23, No. 7, pp. 697-710 (1990)
- [3] Chan F. Lam and David Kamins, Signature Recognition Through Spectral Analysis,

گزارشی از اردوی المپیاد کامپیوتر ایران

دکتر محمد قدسی

سؤالات آزمون نهایی

مسئله A - پرداخت بدهی (۴۰ نمره)

وضعیت اقتصادی خراب شده است و به خاطر کمبود پول در گردش و اعتبار، بسیاری از کارخانجات قروضی بهم زده‌اند که توانائی پرداخت آنرا ندارند. حداکثر ۱۰۰ کارخانه موجود است.

کارخانه‌ها هم به عنوان فروشنده و هم خریدار عمل می‌کنند، آنها محصولات خود را می‌فروشند و مواد اولیه می‌خرند. بنابراین آنها بهم قرض دارند. فردی ایده جدیدی به ذهنش رسید تا کارخانجات قرض را با قرض پرداخت نمایند.

به عنوان مثال، فرض کنید کارخانه A ۱۰۰ دلار به کارخانه B و کارخانه B ۵۰ دلار به کارخانه C و کارخانه C ۷۵ دلار به کارخانه A بدهی دارد. مجموع این قروض ۲۲۵ دلار است. A از اعتباری که نزد C دارد استفاده می‌کند تا قسمتی از قرض خود را به B بپردازد. با این کار قروض به صورت زیر در می‌آیند:

A to B	\$25
B to C	\$50
C to B	\$75

با تکرار این عمل مجموع قرضها می‌تواند به حداقل برسد و لیست قروض به صورت زیر درآید:

A to B	\$25
C to B	\$25

مسئله: برنامه‌ای بنویسید تا قرض کارخانجات را با قرض پرداخت نماید.

(۱) لیست قرضها را از فایلی به نام DEBT.IN بخوانید و این ارقام را در فایل خروجی DEBT.OUT بنویسید. هر سطر فایل ورودی شامل سه داده است: کد دو کارخانه و مقدار قرضی که کارخانه اول به دومی دارد. ورودی شامل لیستهای مختلفی است که با یک سطر خالی از هم جدا شده‌اند، چنانچه در مثال مشاهده می‌شود.

اردوی آمادگی المپیاد کامپیوتر از اوایل اسفند ماه سال ۱۳۷۲ در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف با شرکت ۸ دانش‌آموز از سراسر کشور آغاز گردید. این ۸ نفر پس از دو مرحله رقابت در المپیاد داخلی کامپیوتر برگزیده شده بودند.

در طول این اردو، زبان برنامه‌نویسی پاسکال، مباحث نظری مورد نیاز در طراحی الگوریتمها (مانند ترکیبیات، نظریه گراف و الگوریتمهای مربوطه) و نیز روشهای مختلف حل مسأله توسط اساتید و دانشجویان تدریس گردید. همچنین دانش‌آموزان از هفته سوم در آزمونهای هفتگی منظمی که به سبک المپیاد بین‌المللی برگزار می‌شد شرکت نمودند. تا قبل از آزمون نهایی انتخاب، ۱۸ آزمون هفتگی برگزار گردید و در آن حدود ۳۰ مسأله جدید جهت حل در مدت کوتاه داده شد. آزمون انتخاب در روزهای ۲۶ و ۲۸ اردیبهشت برگزار گردید. در مجموع ۵ مسأله داده شد که باید در ۱۱ ساعت حل شده و برنامه آن نوشته می‌شد.

کمیته ملی المپیاد کامپیوتر وزارت آموزش و پرورش با توجه به نتایج آزمونهای به عمل آمده در طول اردو و نیز نمرات آزمون نهایی، افراد زیر را به عنوان اعضای تیم دانش‌آموزان ایرانی انتخاب کرد:

- ۱- شادی رستمی حصارسرخ سال چهارم دبیرستان فرزنانگان تهران
- ۲- محمدرضا صلواتی پور سال چهارم دبیرستان علامه حلی تهران
- ۳- مهدی فولادگر سال چهارم دبیرستان شهید اژه‌ای اصفهان
- ۴- یاشار گنجعلی گاوگانی سال سوم دبیرستان شهید بهشتی ارومیه

این افراد به عنوان تیم ایران از ۱۲ تا ۱۹ تیرماه سال جاری در ششمین المپیاد بین‌المللی انفورماتیک که در کشور سوئد برگزار می‌شود شرکت خواهند کرد. در زیر، سؤالات آزمون نهایی انتخاب تیم المپیاد کامپیوتر ایران را ملاحظه می‌کنید.

لازم به تذکر است که در این آزمون، زمان اجرای الگوریتمها نیز مدنظر بوده و شرکت‌کنندگان باید برای اغلب مسائل، الگوریتمهای سریع ارائه می‌کردند.

۲) لیست قرضها را مجدداً بازسازی کنید تا مجموع قرض کارخانه ها کمینه شود. لیست جدید را به همان قالب فایل ورودی در فایل خروجی بنویسید.

۳) مجموع کل قرضها را در انتهای فایل خروجی بنویسید.

مثال:

DEBT.IN:

A B 100.00
B C 50.00
C A 75.00
A B 1500.00
B C 1100.00
D A 1400.00

DEBT.OUT:

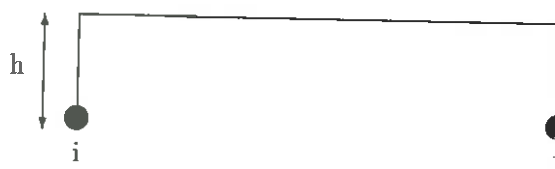
A B 100.00
B C 50.00
C A 75.00
total = \$225.00
A B 25.00
C B 25.00
total = \$50.00

A B 1500.00
B C 1100.00
D A 1400.00
total = \$4000.00

A B 100.00
D B 300.00
D C 1100.00
total = \$1500.00

مسئله B - لحیم کاری (۶۰ نمره)

یک مدار چاپی با N نقطه بر روی آن داده شده اند. این نقاط بر روی یک خط مستقیم هستند و مختصات نقطه i برابر $(i, 0)$ است $(1 \leq i \leq n)$. M زوج از این نقاط را می خواهیم دو به دو بهم لحیم نمائیم. مسیر لحیم کاری بین دو نقطه i و j به صورت شکل زیر است:



این مسیر را به سه تایی مرتب (i, j, h) نشان می دهیم که h ارتفاع این مسیر نامیده می شود و یک عدد صحیح است (توجه نمائید که h می تواند صفر، مثبت و یا منفی باشد). هدف این مسئله این است که این نقاط را طوری به هم لحیم نمائیم که مسیرهای لحیم کاری یکدیگر را قطع نکنند.

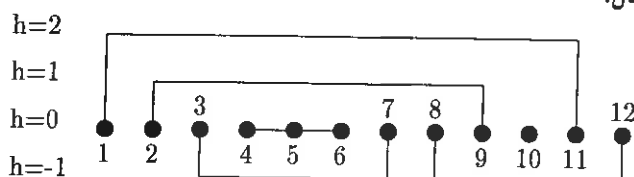
برنامه ای بنویسید که با دریافت N و M زوج نقاط،

۱) یک راه حل قابل قبول، در صورت وجود، برای این مسئله پیدا نماید. (۲۰ نمره)

۲) یک راه حل بهینه برای این مسئله پیدا نماید. راه حل بهینه راه حلی است که در آن ماکزیم قدر مطلق ارتفاع مسیرهای لحیم کاری کمینه شود. (۴۰ نمره)

فایل ورودی این برنامه NET.IN است که در سطر اول آن مقادیر M و N و در M سطر بعدی زوج نقاط فوق الذکر قرار دارند. خروجی برنامه در فایلی به نام NET.OUT نوشته می شود. مسیرهای مربوط به راه حل بند (۱) را در ابتدا و بعد از آن راه حل بند (۲) را بیاورید. هر مسیر را با سه تایی ذکر شده نشان دهید. در صورت عدم وجود جواب در خروجی پیغام NO SOLUTION چاپ شود.

مثال:



NET.IN:

12 5
1 10
2 9
3 7
4 6
8 12

NET.OUT:

A SOLUTION IS:

1 10 3
2 9 2
3 7 1
4 6 0
8 12 -1

AN OPTIMAL SOLUTION IS:

1 10 2
2 9 1
3 7 -1
4 6 0
8 12 -1

maximum absolute value of heights = 2

توجه: • M زوج نقاط، حاوی نقطه مشترک نیستند.

• $N \leq 50$

مسئله C - کوتاهترین آبرشته مشترک (۲۰ نمره)

رشته $S = s_1 s_2 \dots s_k$ دنباله ای به طول k از نویسه های a تا z است. رشته $T = t_1 t_2 \dots t_m$ زیررشته ای از $S = s_1 s_2 \dots s_k$ نامیده می شود هرگاه $0 \leq i \leq l - m$ وجود داشته باشد به طوری که برای هر $1 \leq j \leq m$ داشته باشیم $t_j = s_{i+j}$. در این صورت می گوئیم S «آبرشته» T است. مساله به این صورت است: n رشته $T_1, T_2, \dots, T_n$ که طول هر یک از آنها 2 است داده شده اند. می خواهیم آبرشته S با کمترین طول را پیدا کنیم به طوری که تمام T_i ها زیر رشته آن باشند. $(N \leq 100)$ برنامه ای بنویسید که:

خروجی

خروجی برنامه در فایل SITTING.OUT است. در این فایل یک ترتیب قابل قبول برای نشستن افراد ۱ تا N نوشته می‌شود. در صورتیکه مساله جواب ندارد پیغام NO SOLUTION را در این فایل چاپ کنید.

مثال:

SITTING.IN:

```
15 10
6 11 12
1 6 14
15 13 3
4 7 10
6 5 8
2 4 9
7 1 13
14 4 11
10 13 8
2 4 7
```

SITTING.OUT:

```
14 6 2 4 7 10 11 15 1 5 9 13 8 3 12
```

مسئله E - راه فرار مستقیم (۵۰ نمره)

یک توری $N \times N$ ($N \leq 100$) داده شده است. نقاط این توری با مختصات (i, j) مشخص می‌شوند. مختصات نقطه واقع در گوشه سمت چپ و پائین توری $(0, 0)$ است. هر نقطه (i, j) از این توری به چهار نقطه $(i, j, \pm 1)$ و $(i, j, \pm 1)$ در صورت وجود وصل می‌باشد.

M نقطه در این توری داده شده‌اند. می‌خواهیم این نقطه را با مسیرهایی مستقیم به‌عنوان راه فرار به نقاط مرزی توری وصل کنیم به‌طوری که این مسیرها یکدیگر را قطع نکنند. ($M \leq 100$)

(۱) با فرض این‌که مسیرهای متصل‌کننده نقاط به نقاط مرزی همگی یا به سمت راست و یا به سمت پائین باشند، این مسئله را حل کنید. (۲۰ نمره)

(۲) در صورتی‌که قسمت اول جواب نداشته باشد، با فرض اینکه مسیرها همگی به سمت راست، چپ، و یا به سمت پائین باشند مسئله را حل نمایید. (۳۰ نمره)

ورودی

ورودی فایلی به نام SCAPE.IN است که در آن چند مجموعه داده که با یک سطر فاصله خالی از هم جدا شده‌اند قرار دارد. در سطر اول هر

(۱) رشته‌های $T_1, T_2, \dots, T_n$ را از فایل ورودی STRING.IN بخواند و این رشته‌ها را در فایل خروجی STRING.OUT بنویسد. در هر سطر فایل ورودی یک رشته نوشته شده است. ورودی می‌تواند شامل لیستهای مختلفی باشد که موارد مختلف با یک سطر خالی از هم جدا شده‌اند.

(۲) ابررشته S را طوری به دست آورید که تمام رشته‌های $T_1, T_2, \dots, T_n$ زیررشته آن باشند و طول آن کمترین باشد. این رشته را در فایل خروجی STRING.OUT بنویسد.

به مثال زیر توجه کنید:

STRING.IN: STRING.OUT:

```
ab      ab
bc      bc
ca      ca
dc      dc
b       b
k       k
ad      ad
```

The Shortest Common Superstring = abcadck

```
ab      ab
ac      ac
ad      ad
e       e
fa      fa
```

The Shortest Common Superstring = fabacade

مسئله D - ترتیب نشستن (۳۰ نمره)

N نفر با شماره‌های ۱ تا N می‌خواهند با رعایت قواعد زیر کنار هم در یک ردیف بنشینند ($N \leq 50$). این قواعد به این صورت است: M ستهائی که از ورودی خوانده می‌شود تعیین‌کننده قواعد کنار هم نشستن این افراد است. ستهائی (i, j, k) نشاندهنده این است که فرد شماره j باید بین دو نفر i و k بنشیند. یعنی یکی از دو نفر i و k در سمت راست و دیگری در سمت چپ j بنشینند. i و j و k اعداد طبیعی نامساوی کمتر یا مساوی N هستند و $M \leq 50$.

برنامه‌ای بنویسید که با دریافت N, M و این ستهائی یک ترتیب برای نشستن این افراد در کنار هم با رعایت قواعد داده شده پیدا نماید.

ورودی

ورودی برنامه از فایل SITTING.IN است. در سطر اول این فایل اعداد N و M و در M سطر بعدی ستهائهای مذکور نوشته شده‌اند.

SCAPE.IN:

12 11

3 1

5 2

10 1

3 4

6 4

11 4

4 6

6 7

3 10

9 10

10 10

12 7

5 1

2 6

5 5

7 4

9 2

8 6

8 9

8 7

1 3

3 3

5 3

3 5

6 5

4 7

7 5

SCAPE.OUT:

Part 1 has no solution.

A solution for part 2 is:

3 1 D

5 2 D

10 1 R

3 4 L

6 4 D

11 4 R

4 6 D

6 7 L

3 10 L

9 10 D

10 10 R

A solution for part 1 is:

5 1 D

2 6 D

5 5 R

7 4 D

9 2 R

8 6 R

8 9 R

Part 1 has no solution.

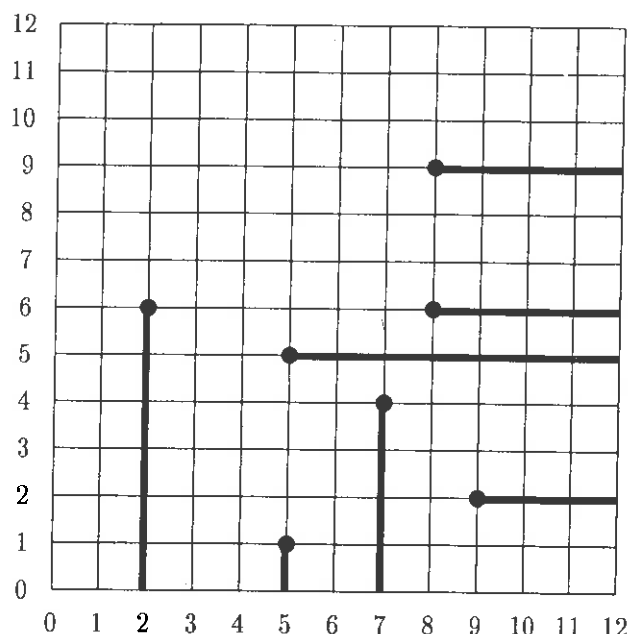
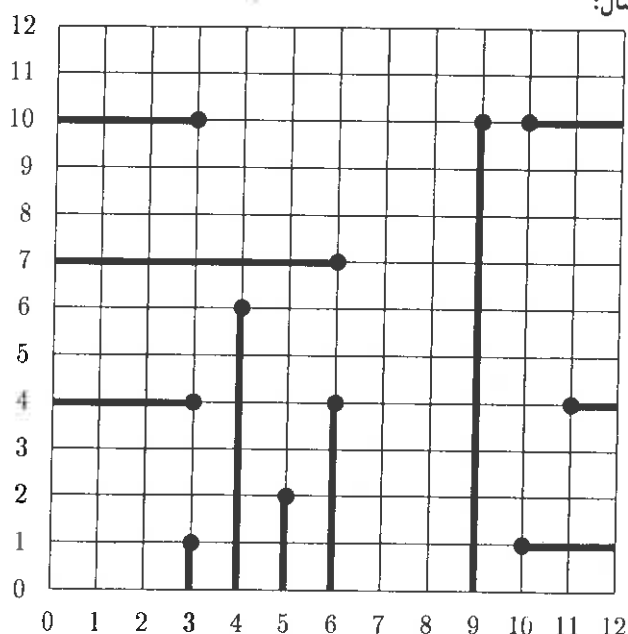
Part 2 has no solution.

مجموعه داده ورودی اعداد M و N در M سطر بعد مختصات M نقطه از توری قرار دارند.

خروجی

خروجی فایل به نام SCAPE.OUT است که در آن خروجی مربوط به هر مجموعه داده با یک سطر خالی از هم جدا می شوند. در هر سطر مختصات نقطه ورودی و جهت مسیر فرار آمده است. جهت راست، چپ، و پائین را به ترتیب با R، L و D مشخص نمایید. در صورتیکه داده ورودی جواب نداشته باشد به جای آن پیغام NO SOLUTION در فایل چاپ شود.

مثال:



حل شدن مسأله معروف ریاضی توسط ۶۰۰ نفر

(تجزیه) اعداد خیلی طولانی یا به عبارت دیگر، تقسیم یک عدد به حاصلضرب دو عدد اول، ساخته می‌شوند.

به گفتهٔ لنسترا، رمز RSA مانند جعبهٔ درسته‌ای با دو کلید است. اولین کلید، عدد بزرگی است که در اختیار عموم گذاشته می‌شود به نحوی که همه بتوانند اطلاعات خود را در داخل جعبه قرار دهند. کلید دوم، دو عدد اول است که در صورتی که در هم ضرب شوند آن عدد بزرگ را می‌سازند. این دو عدد فقط در اختیار صاحب رمز قرار دارد و در نتیجه فقط او می‌تواند جعبه را بگشاید. یعنی رمز طوری طراحی شده است که اطلاعات را بتوان درون جعبهٔ الکترونیک قرار داد ولی فقط آنهایی که کلید دوم را داشته باشند بتوانند به آن دستیابی کنند.

پس از کشف رمز، ریوست چکی به مبلغ هزار دلار برای لنسترا ارسال داشت. این جایزه از طرف او و دو همکار دیگرش به هنگام معرفی رمز در ستون «بازیهای ریاضی» مجلهٔ ساینتفیک آمریکن برای کاشف رمز در نظر گرفته شده بود. در آن زمان، آنها تخمین درستی از قدرت کامپیوترهای امروزه نداشتند. تحت سرپرستی لنسترا، معاً به قسمتهای کوچکتر شکسته شد به نحوی که افراد مختلف بر روی شبکهٔ اینترنت از استرالیا گرفته تا ونزوئلا

طراحان رمز، پیش‌بینی کرده بودند که کشف آن به ۴۰ هزار میلیارد سال زمان نیاز دارد.

بتوانند به‌طور جداگانه بر روی آن کار کنند. هنگامی که کار آنها پایان یافت، اطلاعات به‌دست آمده به یک ابرکامپیوتر داده شد تا دو عامل اول را تشکیل دهد. رمز RSA 129 چنین بود:

۱۱۴, ۳۸۱, ۶۲۵, ۷۵۷, ۸۸۸, ۸۶۷, ۶۶۹, ۲۳۵, ۷۷۹, ۹۷۶, ۱۴۶, ۶۱۲, ۰۱۰, ۲۱۸, ۲۹۶, ۷۲۱, ۲۴۲, ۳۶۲, ۵۶۲, ۵۶۱, ۸۴۲, ۹۳۵, ۷۰۶, ۹۳۵, ۲۴۵, ۷۳۳, ۸۹۷, ۸۳۰, ۵۹۷, ۱۲۳, ۵۶۳, ۹۵۸, ۷۰۵, ۰۵۸, ۹۸۹, ۰۷۵, ۱۴۷, ۵۹۹, ۲۹۰, ۰۲۶, ۸۷۹, ۵۴۳, ۵۴۱

به گفتهٔ ریوست برای یافتن دو عددی که حاصلضربشان RSA 129 را می‌سازد، صدها بار تلاش شد. او پیشنهاد کرد که از این پس باید از رمزگذاری که از اعداد طولانی‌تری تشکیل می‌شوند استفاده کرد.

رویتز، اپریل ۱۹۹۴

رمز محرمانه‌ای که مهمترین رمز جهان شناخته می‌شد و گفته می‌شد که شکستن آن به هزاران میلیارد سال وقت نیاز دارد، پس از ۱۷ سال شکسته شد. البته این کار با همکاری ۶۰۰ نفر در پنج قارهٔ جهان با استفاده از ۱۶۰۰ کامپیوتر ظرف ۸ ماه صورت گرفته است.

شکستن این رمز آنقدر مشکل انگاشته می‌شد که برخی ریاضیدانان به شوخی می‌گفتند کشف چگونه راه رفتن روی آب، ساده‌تر از آن است.

این رمز که شامل ترکیبی از ۱۲۹ رقم است و به رمز RSA 129 معروف شده است، ۱۷ سال پیش توسط دو ریاضیدان و یک کامپیوتردان به نامهای رونالد ریوست و لئونارد آدلن و آدی شامیر طراحی گشت. این رمز در سیستمهای حفاظتی که از رمزهای عددی طولانی برای حفاظت اطلاعات محرمانه در پایگاههای داده‌ها استفاده می‌کنند کاربرد داشت. شکستن این رمز آنقدر مشکل انگاشته می‌شد که برخی ریاضیدانان به شوخی می‌گفتند کشف چگونه راه رفتن روی آب، ساده‌تر از آن است. کار شکستن رمز، توسط دانشمندانی که از طریق شبکهٔ اینترنت با همدیگر ارتباط داشتند صورت گرفت. سرپرستی این گروه را دکتر آرچن لنسترا مسئول بخش تحقیقات شرکت پل بر عهده داشته است. به ادعای وی، شکستن رمز RSA 129، «بزرگترین محاسبهٔ ریاضی که تاکنون انجام گرفته» می‌باشد و این رمز «طولانیترین و سخت‌ترین عددی است که تاکنون ساخته شده است».

طراحان رمز، پیش‌بینی کرده بودند که کشف آن به ۴۰ هزار میلیارد سال زمان نیاز دارد. دانشمندان هنگامی که توانستند دو عددی را که حاصلضربشان RSA 129 را تشکیل می‌داد بیابند به پیام سری شدهٔ درون اعداد پی بردند. پیام این بود:

“The magic words are squeamish ossifrage”

ossifrage نام پرونده‌ای است که استخوانهای قربانی‌اش را می‌شکند. رونالد ریوست گفت که پیام سری شده بی‌معنی بوده و در سال ۱۹۷۷ وقتی که معماً طرح گشت به‌طور تصادفی از یک فرهنگ لغات انتخاب گشته است. از رمزهای عددی مانند RSA 129 برای حفاظت اطلاعات محرمانه در داخل کامپیوترها استفاده می‌شود. این رمزها براساس مشکل بودن فاکتورگیری

توفانهای ذهنی* - ۳ -

سیمور پاپرت

این مقاله توسط شرکت داده‌پردازی ایران در اختیار انجمن گذاشته شده است. و در هیأت تحریریه گزارش کامپیوتر مجدداً ویرایش کلی گردیده است.

هراس از ریاضیات،^۱ ترس از یادگیری

افلاطون بر سردر کلاسش چنین نوشت «کسانی که هندسه نمی‌دانند وارد نشوند». اما زمانه عوض شده است. بیشتر کسانی که امروزه تلاش می‌کنند تا وارد دنیای تفکرات افلاطون شوند نه از ریاضیات اطلاعی دارند نه کوچکترین احساس ناراحتی نسبت به حکم او دارند. جدایی غیر واقعی فرهنگی مابین «علوم انسانی» و «علوم تجربی» این احساس امنیت را تقویت می‌کند. افلاطون یک فیلسوف بود و به همان وضوحی که ریاضیات متعلق به علوم پایه است فلسفه هم متعلق به علوم انسانی است.

این تقسیم‌بندی بزرگ در زبان ما، دیدگاه ما نسبت به دنیا، تشکیلات اجتماعی، سیستم آموزشی و تازه‌تر از همه حتی بر نظریه‌های اعصاب‌شناسی هم تاثیر گذاشته است. این یک چرخه ابدی است. هرچه تقسیم‌بندی در زمینه فرهنگ بیشتر شود، هر دسته با رشد خود این جدایی را تقویت می‌کند.

من تاکنون پیشنهاد کرده‌ام که کامپیوتر می‌تواند به عنوان نیرویی برای از بین بردن مرز بین «دو فرهنگ» به کار رود. می‌دانم که برای هر متخصص علوم انسانی ممکن است این سوال پیش بیاید که «تکنولوژی» چگونه می‌تواند فرضیات او را در مورد این که چه نوع معلوماتی به دورنمای درک او از مردم مربوط می‌شود، تغییر دهد و برای دانشمندان علوم تجربی هم نحوه تفکر نادقیق «علوم انسانی» قابل اعتماد نیست. با این حال به اعتقاد من حضور کامپیوتر می‌تواند موجب کاهش جدایی و تفرقه‌ها در شناخت‌شناسی فرهنگی شود.

وضعیت ریاضیات در فرهنگ معاصر یکی از دقیقترین نشانه‌های این جدایی فرهنگی است. هر چند ظهور ریاضیات «انسان‌شناسانه»^۲ را که در ظاهر ریاضیات را بخشی از «علوم انسانی» قرار می‌دهد، می‌توان نشانه نوعی تغییر دانست. بنابراین من در این کتاب سعی می‌کنم نشان دهم که چگونه حضور کامپیوتر باعث می‌شود کودکان رابطه «انسان‌شناسانه‌تر» و حتی «انسانیت‌تری» با ریاضیات برقرار کنند. بدین منظور باید فراتر از بحث در مورد ریاضیات بروم و باید دیدگاه جذبدی نسبت به خود فراروند یادگیری ایجاد کنم.

معمولاً عموم مردم، حتی افراد باهوش نیز به هنگام مواجهه با ناتوانی خود در زمینه‌های ریاضی (البته بجز بدیهیات و مسائل ابتدائی)، موضع انفعالی می‌گیرند. کسانی ممکن است پیامد مستقیم این «فلج ذهنی» را در محدود شدن امکان یافتن شغل برای فرد بدانند ولی پیامد غیر مستقیم و ثانوی آن بسیار جدیتر است. یکی از درسهای مهمی که معمولاً اغلب افراد از کلاسهای ریاضیات می‌آموزند، نوعی احساس وجود محدودیتهای قطعی و تغییرناپذیر است. آنها تصویری از دانش بشری کسب می‌کنند که در آن، علوم مختلف به صورت قلمروهای مجزا و مستقل از یکدیگر هستند. البته من با استقلال قلمروهای مختلف ذهنی مخالف نیستم بلکه بحث من در مورد محدودیتهایی است که در مقابل حرکت کردن در بین این قلمروها وجود دارد. من نمی‌خواهم ریاضیات را تا سطح ادبیات و ادبیات را تا سطح ریاضیات تنزل دهم، بلکه منظور من این است که روش تفکر در این دو حوزه آنقدر هم که تصور می‌شود جدا از هم نیست و بدین خاطر از تصویر «سرزمین ریاضی»^۳ - جایی که ریاضیات تبدیل به یک زبان طبیعی می‌شود استفاده می‌کنم تا نشان دهم که حضور کامپیوتر می‌تواند دو فرهنگ «علوم انسانی» و «ریاضیات و علوم» را به هم نزدیک کند. در این کتاب، ایجاد سرزمین ریاضی اولین قدم در جهت بحثی بزرگتر درباره این است که حضور کامپیوتر چگونه می‌تواند علاوه بر تغییر دادن روش تعلیم ریاضیات به کودکان، به طور اساسی، طرز تفکر فرهنگ ما را در کل نسبت به دانش و یادگیری تغییر دهد.

در ذهن من عبارت «هراس از ریاضیات» دو چیز را تداعی می‌کند. یکی ترس عمومی و گسترده از ریاضیات است که گاه به هراسهای روانی واقعی منجر می‌شود. و دیگری از معنی اصلی کلمه ریاضی سرچشمه می‌گیرد. به زبان یونانی «Math» به طور کلی به «یادگیری» اطلاق می‌شود. در فرهنگ ما نیز ترس از یادگیری کمتر از ترس از ریاضیات شایع نیست (اگرچه معمولاً به همدیگر تغییر شکل می‌یابند). کودکان در آغاز زندگی فراگیرانی مشتاق ولی ناتوان هستند. آنها باید یاد بگیرند که فراگیری به طور کلی و خصوصاً فراگیری ریاضیات کار ساده‌ای نیست و با زحمت قرین است. در هر دو مفهوم ریاضی، انتقالی از یک دوستدار ریاضی و دوستدار یاد

*) MIND STORMS, Seymour Papert, The Harvester Press, 1980.

1) Mathophobia 2) humanistic mathematics

3) Mathland

شناخت‌شناسی است که نه تنها برای کودکانی که مفهوم پایایی را نمی‌دانند مجهول است بلکه با دیدگاه آنها از دنیا نیز ناسازگار است. این پایاییها تنها بخشی از ساختار عظیم دانش ریاضی «پنهانی» است که کودکان خود فرا می‌گیرند. در هندسه شهودی هر کودک چهار یا پنج ساله، کوتاهترین فاصله بین دو نقطه لزوماً یک خط راست نیست و آهسته‌تر راه رفتن بین دو نقطه لزوماً مدت زمان بیشتری نسبت به تندتر راه رفتن بین آن دو نقطه نمی‌گیرد. اینجا هم مسئله تنها کمبود «معلومات» نیست بلکه عدم حضور یک سری پیش نیازهای معرفت‌شناسی است که شامل مفهوم کوتاهترین راه به عنوان خاصیت یک مسیر و نه نحوه عبور از آن است.

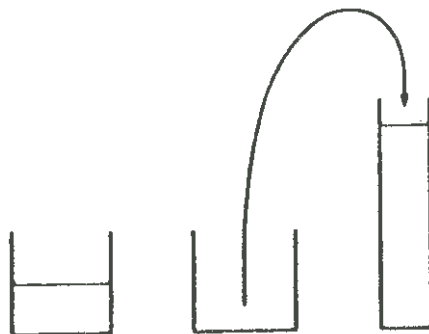
هیچ‌کدام از اینها را نباید به حساب کمبود معلومات کودک گذاشت. پیازه نشان داده است که چگونه کودکان خردسال نسبت به دنیای خارج فرضیاتی دارند که در ذهن و تفکر خودشان کاملاً منطقی است. این فرضیات که به طور خودانگیخته توسط همه کودکان فرا گرفته می‌شود، شامل اجزایی است که کمتر از آنچه که در فرهنگ بزرگسالان «ریاضی‌وار» تلقی می‌شود «ریاضی‌وار» نیستند، گرچه حالت خاصی از ریاضیات را بیان می‌کنند. فراروند یادگیری پنهان، حداقل دو مرحله دارد: در دوره قبل از دبستان هر کودک ابتدا یک یا چند فرضیه خام نسبت به دنیا برای خود می‌سازد و سپس به طرف دیدگاههای پخته‌تر حرکت می‌کند. و همه اینها به طریقی صورت می‌گیرد که من آن را «یادگیری پیازه‌ای» نامیده‌ام. این نوع فراگیری به چند دلیل باید مورد توجه مدارس قرار گیرد. اول این که مؤثر است، درثانی هزینه آن نسبت به سیستم آموزشی مدارس بسیار کمتر است (ظاهراً نیازی به معلم و برنامه درسی ندارد). و سوم این که انسانیت‌تر است (کودک آن را آزادانه و بدون نیاز به مکانیسمهای تشویق و تنبیه انجام می‌دهد).

میزانی که بزرگسالان در جامعه ما از این نوع فراگیری کودکان غفلت می‌کنند از فردی به فرد دیگر متفاوت است. تعداد نامشخص اما قابل ملاحظه‌ای از مردم تقریباً به طور کامل از فراگیری چشم پوشیده‌اند. این دسته کمتر به طور داوطلبانه چیزی یاد می‌گیرند و در خود نه صلاحیت یادگیری می‌بینند و نه از آن لذت می‌برند. ضررهای اجتماعی و فردی این موضوع بسیار زیاد است، ترس از ریاضیات می‌تواند ابعاد فرهنگی و مادی زندگی مردم را محدود کند. بسیاری از مردم نیز با این که از فراگیری به طور کامل دست نکشیده‌اند ولی هنوز از هجوم باورهای منفی نسبت به تواناییهای خود ضربه می‌خورند. ناتوانیهایشان جزئی از هویتشان می‌شود: «من نمی‌توانم فرانسه یاد بگیرم، من اصلاً استعداد فراگیری زبان را ندارم»، «من هرگز یک تاجر خوب نمی‌شوم چون نمی‌توانم خوب محاسبه کنم»، «من نمی‌توانم اسکی کنم چون نمی‌توانم تعادل را حفظ کنم». این باورها معمولاً به صورت معتقدات و مثل خرافات تکرار می‌شوند و مثل خرافات، دنیایی از تابوها (محرمات) درست می‌کنند (در این مورد تابوی فراگیری). در این فصل و فصل سه ما آزمایشهایی را مطرح می‌کنیم که نشان می‌دهد معمولاً این تصاویر ذهنی از خود غالباً به واقعیت بسیار محدودی که معمولاً در دوران مدرسه شکل می‌گیرد مربوط است. در یک محیط آموزشی با حمایت احساسی و ذهنی مناسب، آن

گرفتن به کسی که از هر دو آنها می‌ترسد وجود دارد. ما خواهیم دید که این انتقال چگونه صورت می‌گیرد و نشان خواهیم داد که چگونه حضور کامپیوتر می‌تواند آن را خنثی کند. بگذارید از توضیح چگونگی فراگیری در کودک استفاده کنیم.

اینکه کودکان قدرت یادگیری زیادی دارند چنان برای اکثر مردم واضح است که نیازی به ثبت آن نمی‌بینند. یک زمینه که در آن میزان فراگیری وسیع کودک کاملاً مشخص می‌شود فراگیری لغات زبان است. در دو سالگی تعداد کمی از کودکان بیشتر از دویست کلمه می‌دانند. ولی چهار سال بعد وقتی وارد کلاس اول می‌شوند این تعداد به هزاران کلمه افزایش پیدا می‌کند. مشخص است که آنها هر روز کلمات جدید زیادی را فرا می‌گیرند.

با وجودی که می‌توانیم فراگیری لغات را توسط کودکان مشاهده کنیم، ولی نمی‌توانیم فراگیری ریاضیات را که به همین اندازه و یا مقدار بیشتری صورت می‌گیرد ببینیم. این دقیقاً همان چیزی است که توسط مطالعات طولانی پیازه درباره تکوین دانش کودکان نشان داده شده است. یکی از مهمترین نتایج کشفیات او آشکار کردن این مطلب است که بزرگترها در درک وسعت و طبیعت آنچه که کودکان فرا می‌گیرند عاجزند، زیرا ساختارهای معلوماتی ما به گونه‌ای است که بیشتر این فراگیرها را به صورت نامرئی در آورده است. این مطلب را به وضوح در موضوعی که «پایایی ذهنی» پیازه‌ای نامیده می‌شود می‌بینیم.



برای هر بزرگسال این واضح است که ریختن مایع از ظرفی به ظرف دیگر حجم آن را تغییر نمی‌دهد (بدون در نظر گرفتن اثرات کوچکی مانند چند قطره که بیرون ریخته شده و یا در ظرف اول باقی می‌ماند). پایایی حجم چنان واضح است که قبل از پیازه به ذهن هیچ‌کس خطور نکرده بود که ممکن است این مطلب برای کودکان چهار ساله بدیهی نباشد. به یک رشد ذهنی مادی نیاز است تا کودک بتواند دیدگاه «پایایی» نسبت به جهان پیدا کند. پایایی حجم، یکی از هزاران پایاییهایی است که کودکان فرا می‌گیرند. یکی دیگر از پایاییها به «اعداد» مربوط می‌شود. این مورد هم به ذهن اکثر بزرگسالان خطور نمی‌کند که کودک باید یاد بگیرد که شمردن یک تعداد شیء، با ترتیبهای متفاوت نتایج مساوی می‌دهد. برای بزرگسالان، شمردن یعنی روشی برای به دست آوردن تعداد اشیاء، و نتیجه عمل یک واقعیت محسوس و مرئی است که مستقل از عمل شمارش است. اما تمایز اعداد از شمارش (یا محصول از فراروند تولید) وابسته به فرضیات و اطلاعات قبلی

نردی که «تادلش را نمی‌تواند حفظ کند» می‌تواند هنرهای سیرک را مثل نندبازی فرا بگیرد و آنکه «ذهن خوبی برای محاسبه ندارد» نه تنها می‌تواند خوب محاسبه کند بلکه می‌تواند از آن لذت هم ببرد.

گرچه می‌توان براین تصاویر ذهنی منفی فائق آمد، ولی آنها در زندگی افراد بسیار قوی و نیرومند و غیر قابل نفوذ هستند. وقتی آدمها با اطمینان معتقدند که نمی‌توانند ریاضی را فرا بگیرند، معمولاً خود را از انجام هر کاری که ریاضی می‌پندارند باز می‌دارند. پیامد این کار، شکستهای شخصی است و هر شکست آن اعتقاد اولیه را محکمتر می‌کند. و چنین باورهای وقتی نه تنها توسط یک فرد بلکه توسط کل فرهنگ مورد قبول واقع شوند می‌توانند بسیار مخرب باشند.

کودکان ما در فرهنگی بزرگ می‌شوند که آدمها را یا «زرنگ» و یا «تنبل» می‌دانند. از نظر اجتماعی هر فرد مجموعه‌ای از استعدادهاست. افرادی هستند که «ریاضیاتشان خوب است» و افرادی هستند که «از ریاضیات چیزی سر در نمی‌آورند». همه چیز مهیا است تا کودکان اولین شکست یا اولین تجربه ناخوش آیند فراگیری خود را به ناتوانیهایشان نسبت دهند. در نتیجه، کودکان شکستهایشان را به‌عنوان دلیلی بر عضویتشان در دسته آدمهای «تنبل» و یا غالباً آدمهایی که «ریاضیاتشان خوب نیست» می‌بینند. در این چهارچوب کودکان خودشان را با محدودیت‌هایشان می‌سنجند و این هویت تا آخر عمر تثبیت شده باقی می‌ماند. کمتر پیش می‌آید که یک واقعه استثنایی باعث شود آدمها تصویر تواناییهای ذهنی خود را چنان بازسازی کنند تا نسبت به آنچه که می‌توانند فراگیرند دیدگاه جدیدی پیدا کنند.

از این باور درباره ساختار تواناییهای بشر نمی‌توان به‌راحتی گذشت. معمولاً ریشه‌یابی اعتقادات عمومی بسیار دشوار است، اما در اینجا مشکلات به‌علت عوامل دیگری پیچیده‌تر می‌شوند. اول این‌که فرضیات عمومی درباره تواناییهای انسان ظاهراً به‌عنوان فرضیات «علمی» تلقی می‌شوند. بالاتر از همه مگر روانشناسان درباره اندازه‌گیری استعداد افراد صحبت نمی‌کنند؟ اما اهمیت و ارزش آنچه که اندازه‌گیری می‌شود به‌طور جدی با آزمایش ذهنی و ساده‌ما در مورد تصور «سرزمین ریاضی» زیر سوال می‌رود.

گرچه آزمایش ذهنی تصور سرزمین ریاضی جای سؤال درباره این‌که چگونه می‌توان چنین سرزمینی را ایجاد کرد باقی می‌گذارد، اما می‌توان ادعا کرد که باورهای مقبول درباره استعدادها ریاضی نیز نتیجه و پی‌آیند شواهد موجود نیستند. اما از آنجا که ممکن است خوانندگانی که دچار چنین هراسی از ریاضیات هستند در انجام چنین آزمایشی با مشکل مواجه شوند، این بحث را به‌صورت دیگری نیز مطرح می‌کنم. فرض کنید کودکان مجبور باشند که هر روز یک ساعت الگوی گام‌برداری در رقص را روی کاغذهای شطرنجی بکشند و مجبور باشند قبل از آنکه بتوانند به‌طور فیزیکی برقصند درباره «واقعتهای رقص» امتحان بدهند. آیا در این صورت نباید انتظار داشته باشیم که دنیا پر از مردمی شود که از رقصیدن در هراسند؟ به‌نظر من،

نتیجه‌گیری درباره استعداد ریاضی کودکان از روی عدم تمایل آنان به صرف صدها ساعت وقت برای جمع کردن اعداد نیز چنین است.

ممکن است بعضی افراد امیدوار باشند که اگر از مثالها و تشبیه‌ها بگذریم و به روشهای روانشناسی دقیقتری برسیم می‌توانیم اطلاعات صحیحتری درباره مسئله سقف صحیح توانایی هر فرد به‌دست آوریم. اما اینطور نیست: الگویی که اکنون مورد استفاده روانشناسی آموزشی معاصر است روی تحقیقاتی درباره این‌که در دنیای «ضد ریاضیات» امروز، کودکان چگونه ریاضیات را فرا می‌گیرند یا بهتر است بگوییم «فرا نمی‌گیرند»، متمرکز شده است. اهداف چنین تحقیقاتی را می‌توان با مثال زیر روشنتر ساخت:

تصور کنید آدمی در قرن نوزدهم زندگی می‌کند و احساس می‌کند که باید روشهای حمل و نقل را بهبود بخشید. او مطمئن است که برای رسیدن به روشهای جدیدتر باید درک عمیقی از مسایل و مشکلات موجود به‌دست آورد. از این رو مطالعه دقیقی از اختلاف میان گاریهای کالسکه‌ها به‌عمل می‌آورد و به‌طور دقیق و با استفاده از روشهای پیشرفته، اطلاعاتی را در مورد این‌که چگونه سرعت به شکل و جنس انواع محورها و یاتاقانها و یراق و زینها بستگی دارد جمع‌آوری می‌کند.

اما اگر به گذشته نظر بیندازیم درمی‌یابیم که راهی که باعث تغییر صنعت حمل و نقل در قرن نوزدهم شد کاملاً متفاوت بود. اختراع ماشین و هواپیما از روی مطالعه دقیق ماشینهای اولیه مانند گاریهایی که توسط اسب کشیده می‌شدند صورت نگرفته است. با این حال الگوی تحقیقات آموزشی معاصر هنوز همین است. در روش استاندارد برای تحقیقات درباره آموزش، کلاس درس یا فعالیتهای خارج از برنامه به‌عنوان موضوعات اولیه و اصلی مطالعه انگاشته می‌شوند. مطالعات زیادی در مورد این‌که چگونه سیستم آموزشی فعلی باعث ایجاد دیدگاههای علمی و ریاضی ضعیفی در بچه‌ها می‌شود صورت گرفته است. حتی بحث انسانشناسانه مهمی در مورد این‌که در روشهای تربیتی خوب باید این مشکلات به‌عنوان نقطه شروع در نظر گرفته شوند وجود دارد. با وجودی که افراد معمولاً از این ایده‌های انسانی جانبداری می‌کنند ولی با این حال فکر می‌کنم که این استراتژی، اقدامی در جهت حفاظت از سیستمهای سنتی است و شبیه بهبود بخشیدن به محور گاریهای اسب است. اما سؤال اصلی که ممکن است پرسیده شود این است که آیا می‌توان «ماشین آموزشی» اختراع کرد؟ از آنجایی که این سؤال (که موضوع اصلی کتاب حاضر است) در روانشناسی آموزشی مطرح نشده است باید نتیجه بگیریم که پایه «علمی» باورهایی که درباره استعداد و تواناییهای انسان وجود دارد بسیار متزلزل است. اما این باورها در مدارس، در سیستمهای گزینشی دانشگاهها و در سیستمهای آزمون کاملاً جا افتاده‌اند و در نتیجه همانقدر که پایه علمی آن ضعیف است پایه‌های اجتماعی آن قوی است.

از کودکان به بعد کودکان را از جهت تواناییهای کلامی و کتی می‌آزمایند و این دورا به‌عنوان واحدهای کاملاً جدا از هم به‌شمار می‌آورند. نتایج این امتحانات در شکل‌دهی ساختار اجتماعی هر کودک به‌عنوان مجموعه‌ای از

واقعی در رشد مغز باشد. متأسفانه امروزه معمول شده است که طوری صحبت کنند که انگار دو بخش جدا در مغز برای تکلم و ریاضیات وجود دارد. بنابر چنین طرز تفکری، کودکان را می‌توان به مستعدین در ریاضیات یا کلام تقسیم‌بندی کرد (بنابر این که کدام بخش از مغزشان پرورش یافته باشد). اما این نظریه چندین فرض شناخت‌شناسی را ایجاب می‌کند. مثلاً باید فرض کنیم که تنها یک راه به‌سوی ریاضیات وجود دارد و اگر این راه به‌طور «جسمی» بسته باشد کودک هرگز به مقصد و هدف نمی‌رسد. البته برای بیشتر کودکان در جوامع امروزی بیشتر از یک راه به‌سوی «ریاضیات پیشرفته» وجود ندارد و آن راه از طریق ریاضیات مدرسه است. اما حتی اگر تحقیقات زیست‌شناسی در آینده نشان دهد که این راه وابسته به اعضای از ساختمان مغز است که در بعضی کودکان وجود ندارد نمی‌توان نتیجه گرفت که خود ریاضیات وابسته به این بخشهای مغز است بلکه می‌توان اینطور نتیجه گرفت که باید دنبال راههای دیگری بود. این کتاب بحثی است در مورد وجود راهها و مسیرهای دیگر و نشان می‌دهد که چگونه وابستگی عملیات در مغز، خود محصول اجتماع است.

بیایید فرض کنیم که بخش خاصی از مغز وجود دارد که در انجام محاسبات عددی که ما در مدرسه به کودکان یاد می‌دهیم خوب کار می‌کند و نام آن را «MAD» یا ابزار فراگیری ریاضیات (Math Acquisition Device) بگذاریم. طبق این فرض معقول است بگوییم که در طول تاریخ، انسان روشهایی در ریاضیات و آموزش آن ایجاد کرده تا از این بهره‌برداری کامل کند. اما در حالی که این روشها برای بیشتر ما و همین طور برای جامعه به‌عنوان یک کل، مؤثر است، وابستگی به آنها برای افرادی که ممکن است به عللی (مثلاً اختلالات عصبی) MAD در آنها از بین رفته و یا غیرقابل دستیابی شده باشد فاجعه‌آمیز خواهد بود. و تا وقتی که ما کودکان را وادار می‌کنیم تا ریاضیات را از همین راه استاندارد فراگیرند با این آزمونهای عینی «ثابت می‌کنیم» که آنها نمی‌توانند ریاضیات را یاد بگیرند. اما این درست مثل این است که بخواهیم ثابت کنیم کودکان ناشنوا قادر به دانستن زبان نیستند. درست همان‌طور که در زبانهای اشاره‌ای از دستها و چشمها استفاده می‌شود تا جای اعضای متداول تکلم را بگیرد روشهای متفاوتی برای فراگیری ریاضیات وجود دارد که می‌تواند MAD را کنار بگذارد و به‌همان خوبی کار کند.

اما لازم نیست برای تشریح این که چرا بعضی از کودکان در ریاضیات ضعیف هستند به اعصاب‌شناسی بپردازیم. آن تشبیه از کلاس رقص بدون موسیقی و صحنه رقص کاملاً جدی بود. فرهنگ آموزشی ما به فراگیران ریاضیات امکان کمی می‌دهد تا منظور و هدف آن چیزی را که یاد می‌گیرند بفهمند و در نتیجه کودکان مجبور می‌شوند بدترین الگو را برای فراگیری ریاضیات برگزینند. این الگو، الگوی فراگیری از روی عادت است که در آن، موضوع و محتوا را «بی‌معنی» فرض می‌کنند. یعنی یک الگوی گسسته. بعضی از مشکلات ما در آموزش ریاضیاتی که از نظر فرهنگی کاملتر باشد به یک مسئله عینی مربوط می‌شود: قبل از اینکه کامپیوتر اختراع شود نقاط ارتباط کمی میان

استعدادها نقش دارد. همین که یک کودک و معلمش به یک نظر واحد برسند که او هنرمند خوبی است اما در ریاضی «ضعیف» است، آثار آن در تکوین شخصیت کودک بر جا خواهد ماند. این موضوع به‌طور وسیعی در روانشناسی آموزشی معاصر پذیرفته شده است. اما جنبه‌های عمیقتری از جگونگی ساخته شدن استعدادها در مدارس نیز وجود دارد. این معنی را با مثالی از مشاهدات خود بر روی سالهای هشتم و نهم زندگی یک کودک روشنتر می‌سازم:

«جیم» کودکی بود با قدرت تکلم بسیار زیاد ولی شدیداً هراسناک از ریاضیات و از خانواده‌ای متخصص. عشق او به کلمات و صحبت کردن، خیلی زود و قبل از اینکه به مدرسه برود خود را نشان داد. هراس او از ریاضیات در مدرسه شکل گرفت. نظریه من این است که این مسئله مستقیماً از قدرت تکلم زودرس او نتیجه شده است. من از پدر و مادر «جیم» شنیدم که او از زمان کودکی عادت داشته است آنچه را که ضمن انجام کاری در ذهن می‌گذراند بلندبلند ادا کند. این عادت مشکلات خاصی برای او در خانه و کودکستان پیش نیاورده بود. مشکل اصلی زمانی شروع شد که به کلاس ریاضیات رسید. تا این زمان او یاد گرفته بود که این «سخن‌گویی» را تحت کنترل بگیرد اما من معتقدم که هنوز به‌طور درونی در حین انجام هرکاری این عادت ادامه داشت. اما این عمل در کلاس ریاضیات به بن‌بست رسید. او نمی‌دانست که چگونه در مورد «جمع کردن» صحبت کند. لغات مورد نیاز برای این منظور را کم داشت و هدف و منظور این کار را هم احساس نمی‌کرد. از این درماندگی در مورد عادت کلامیش، نوعی انزجار و تنفر نسبت به ریاضیات به‌وجود آمد و از این تنفر و انزجار هم آن چیزی نتیجه شد که آزمونها آن را «کم بودن استعداد» تشخیص می‌دهند.

برای من این داستان بسیار ناگواری است. من مطمئنم آنچه که خود را معمولاً به‌صورت ضعفهای ذهنی نشان می‌دهد، زائیده تواناییهای ذهنی است! و البته فقط استعداد تکلم نیست که تواناییهای دیگر را دچار اشکال می‌کند. هر ناظری با دقت در اعمال کودکان می‌تواند روندهای مشابهی را در جهات مختلف مشاهده کند. برای مثال کودکی که شیفته روابط منطقی می‌شود از درس دیکته فراری است و در نتیجه یک انزجار کلی نسبت به نوشتن پیدا می‌کند.

مفهوم سرزمین ریاضی نشان می‌دهد که چگونه می‌توانیم کامپیوتر را به‌عنوان ابزاری برای فرار از موقعیتهایی مثل موقعیت «جیم» و نظیر آن به‌کار گیریم. این کودکان قربانی جدایی ادبیات و ریاضیات در فرهنگ ما هستند. در سرزمین ریاضی که در این بخش توضیح خواهیم داد، علاقه و مهارت «جیم» در زبان را می‌توان به‌کار گرفت تا باعث رشد ریاضیات در او شود (به‌جای اینکه از رشد آن جلوگیری کند) و می‌توان علاقه کودکی دیگر به منطق را به‌کار بست تا به پیشرفت او در زبان کمک نماید.

مفهوم به‌کارگرفتن نیروهای مختلف کودک در کلیه قلمروهای فعالیتهای ذهنی، جوابی به این نظریه است که تواناییهای متفاوت ممکن است نتیجه تفاوتهای

زندگی روزمره و بنیادهای ریاضیات وجود داشت. اما کامپیوتر، وسیله‌ای که به زبان ریاضی سخن می‌گوید و در جریان زندگی روزمره، خانه، مدرسه و محل کار حضور دارد، قادر است چنین ارتباطی را برقرار کند. اکنون کار آموزش تنها این است که از این ابزار و از این ارتباط استفاده کند.

فرهنگ ما چنان از ریاضیات در هراس است که اگر من بتوانم نشان دهم که چگونه کامپیوتر می‌تواند ما را به ارتباط نزدیکی با ریاضیات برساند آنگاه زیربنای محکمی برای این ادعا وجود خواهد داشت که بگویم کامپیوتر دارای این توانایی است که ارتباط ما را با دیگر انواع فراگیری که از آنها در هراسیم نیز عوض کند. تجربیاتی که در سرزمین ریاضی برای افراد متفاوت حاصل می‌شود، مثل «صحبت کردن به زبان ریاضی»، به آنها یک نوع احساس راحتی در انجام دادن کارهایی را می‌دهد که قبلاً به نظر بسیار مشکل می‌آمدند. بدین طریق، تماس با کامپیوتر می‌تواند دریچه‌های جدید علوم را به روی مردم باز کند، و این کار نه تنها از طریق فراهم ساختن اطلاعات پردازش شده، بلکه توسط به مبارزه طلبیدن بعضی تصورها و فرضهای باز دارنده که در مورد خودشان ساخته‌اند می‌باشد.

سرزمین ریاضی پیشنهادی من بر پایه کامپیوتر قرار دارد و آن نوع فراگیری طبیعی و پیازه‌ای را که شبیه فراگیری زبان مادری توسط کودک است به فراگیری ریاضیات بسط می‌دهد. فراگیری پیازه‌ای به طور عمیقی در سایر فعالیتها ریشه دوانده است. برای مثال، کودک زمان خاصی را برای «فراگیری زبان مادری» کنار نمی‌گذارد. این الگوی یادگیری درست در نقطه مقابل فراگیری گسسته، یعنی فراگیری‌ای که جدا از سایر فعالیتهای ذهنی و فیزیکی انجام می‌شود قرار دارد. در فرهنگ ما آموزش ریاضیات در مدارس نمونه‌ای از فراگیری گسسته است. در لوگو ما چنین مرزهایی را از بین برده‌ایم: هیچ فعالیت کامپیوتری خاصی به عنوان «فراگیری ریاضیات» در نظر گرفته نشده است.

... ادامه دارد

ترجمه نینا احتیاطی

ایجاد گروه تخصصی

آموزش به کمک کامپیوتر (CAE)

بدین وسیله به اطلاع می‌رساند که گروه تخصصی «آموزش به کمک کامپیوتر» زیر نظر کمیته آموزش انجمن تشکیل یافته است.

این گروه هم‌اکنون با همکاری خانم مهندس کوچمشکی و آقایان دکتر صدیقی مشکنانی، دکتر صراف‌زاده، دکتر شکرعلی‌زاده و مهندس ابیطحی تشکیل گردیده و تا انتخاب مسئول گروه، علاقه‌مندان به عضویت در این گروه تخصصی می‌توانند با سرپرست کمیته آموزش انجمن تماس حاصل نمایند.

آگهی

فراخوان مقاله

کمیته تخصصی هوش مصنوعی انجمن، در صدد انتشار ویژه‌نامه‌ای در مورد سیستمهای هوشمند در آذر ماه سال ۱۳۷۲ است. از کلیه علاقه‌مندان دعوت می‌گردد مقالات خود را درباره موضوعات زیر حداکثر تا پایان مرداد ماه ۱۳۷۲ به نشانی کمیته انتشارات انجمن ارسال دارند.

• مفاهیم هوش مصنوعی

• برنامه‌سازی نمادی

• سیستمهای یادگیر ماشینی

• سیستمهای خبره

• شبکه‌های عصبی

• منطق نادقیق

• کاربرد سیستمهای هوشمند

کمیته علمی ویژه‌نامه هوش مصنوعی

دکتر کامبیز بدیع

دکتر کارولوکس

دکتر احمد رضا میرزایی

تکرار بی‌نظمیها

از دحام جمعیت در بسیاری از غرفه‌ها و صف خریداران منتظر پرداخت پول که گاه تا جلوی غرفه‌های کتابها نیز ادامه داشت حکایت از کاستیهای فراوان در شیوه مدیریت اجرایی نمایشگاه داشت. با وجود اینکه مسئولان برای نمایشگاه و مخصوصاً مجری سیستم کامپیوتری (که روی فرمهای فروش، خود را شرکت «درجه یک» نامیده بود)، تجربه چند نمایشگاه را پشت سر گذاشته‌اند ولی آشفته‌گیها و نابسامانیهای فراوانی در طی برگزاری نمایشگاه به چشم می‌خورد که گویی برای اولین بار است که این نمایشگاه برگزار می‌شود. در سالهای قبل سالنهای پرداخت پول از سالنهای نمایشگاه جدا بود ولی امسال برای هر چند غرفه (و معمولاً در کنار آنها) یک صندوق تخصیص داده شده بود و به‌دلیلی نامعلوم که خلاف ماهیت انعطاف‌پذیر سیستمهای کامپیوتری است متقاضیان باید پول را حتماً به همان صندوق پرداخت می‌کردند. همین محدودیت سبب شده بود تا بعضی از صندوقها خلوت و بعضی دیگر شلوغ شده تا جاییکه صف جلوی آنها مزاحم بقیه بازدیدکنندگان شود.

ناهماهنگیهای فراوانی نیز که بین اطلاعات کامپیوتر و وضعیت انبارهای کتاب وجود داشت سبب سردرگمی خریداران می‌شد. برای مثال برخی از ناشران اطلاعات کتابهایی را که هنوز ترخیص نشده بود به‌عنوان موجودی وارد کامپیوتر کرده بودند. خریدارانی که برگه خرید این کتابها را در دست داشتند پس از پشت سرگذاشتن صفهای طولانی دست‌خالی از انبار بازمی‌گشتند. ولی از آنجا که در طراحی این سیستم فروش، انجام عمل «پس دادن کتاب» پیش‌بینی نشده بود یعنی صندوقهای فروش نمی‌توانستند اطلاعات مربوط به خرید را پاک کنند (و خریداران را به یکی‌دو باجه مخصوص که معمولاً صف طولی جلوی آن کشیده شده بود حواله می‌دادند) متقاضیان نیز ناچار و به پیشنهاد ناشر، کتاب دیگری را با همان قیمت کتابی که نتوانسته بودند تهیه کنند انتخاب می‌کردند و از انبار تحویل می‌گرفتند که همین، سبب افزایش نا هماهنگی بین اطلاعات کامپیوتر و موجودی انبار می‌شد.

تمام این نواقص حکایت از آن دارد که هنوز بعد از چند سال، مجریان نمایشگاه تجزیه و تحلیل درستی از سیستم فروش نمایشگاه نکرده‌اند و تصمیم‌گیریهایی که انجام می‌شود بر پایه اطلاعات و آمار واقعی نیست. با توجه به ضرورت دسترسی به آخرین اطلاعات موجود برای جامعه علمی کشور و عدم کارایی نمایشگاههایی اینچنین در برآورده ساختن آن نیاز، به‌نظر می‌رسد که طرح برگزاری نمایشگاههای دایمی کتابهای خارجی باید با الویت بیشتری در برنامه کار مسئولان امر قرار گیرد.

سعید وحید

هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران در روزهای ۱۴ تا ۲۳ اردیبهشت ماه گذشته در محل دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران برگزار شد. با توجه به مشکلاتی که از اواسط سال گذشته بر سر راه تهیه ارز و ارسال آن به‌خارج برای خرید کتاب به‌وجود آمده است، برگزاری چنین نمایشگاهی فرصت خوبی در اختیار علاقه‌مندان به کتاب می‌گذارد تا کتابهای دلخواه خود را در نمایشگاه جستجو کنند تا شاید بتوانند تعدادی از آنها را خریداری نمایند. از آنجا که نرخ ارز برای خرید کتاب در نمایشگاه معادل ۷۰ تومان یعنی کمتر از یک سوم نرخ آزاد (در آن روزها!) در نظر گرفته شده بود و کتابها نیز به‌طور مستقیم و بدون دوران انتظارهای طولانی به‌فروش می‌رسید، بازدید از نمایشگاه بسیار وسوسه‌انگیزتر می‌نمود. طرح فروش مستقیم کتاب، سال گذشته نیز در نمایشگاه به‌اجرا درآمد ولی چون شامل تمام عناوین نمی‌شد بسیاری مجبور به پرداخت ودیعه و سفارش کتاب دلخواه خود بودند و اکنون که نمایشگاه هفتم به‌پایان رسیده است هنوز بخش عمده‌ای از سفارشهای نمایشگاه ششم تحویل متقاضیان نشده است.

کتابهای مربوط به کامپیوتر در غرفه‌های ناشران خارجی به‌فوق یافت می‌شد. تنوع عناوین نیز چشمگیر بود و از کتابهای نظری و تحقیقی گرفته تا کتابهای درسی، مرجع و علمی به‌معرض نمایش و فروش گذاشته شده بود. با این وجود، جای خالی کتابهای جدید تا حدودی احساس می‌شد و برخی از ناشران کتابهایی را که سالهای قبل آورده بودند امسال نیز به نمایش گذاشته بودند. اگرچه همانطور که گفته شد قیمت کتابها با کمتر از یک سوم نرخ آزاد ارز تعیین شده بود ولی با این وصف هنوز برای بسیاری از کتابخوانان این قیمتها گران بود و آنها را تنها به خرید یکی‌دو عنوان محدود می‌کرد. از این رو، چند غرفه متعلق به ناشران هندی که کتابهای خود را بسیار ارزانتر از همکاران غریبشان می‌فروختند با استقبال زیاد مواجه شده بود طوری که گاه به‌سختی می‌شد کتابها را دید.

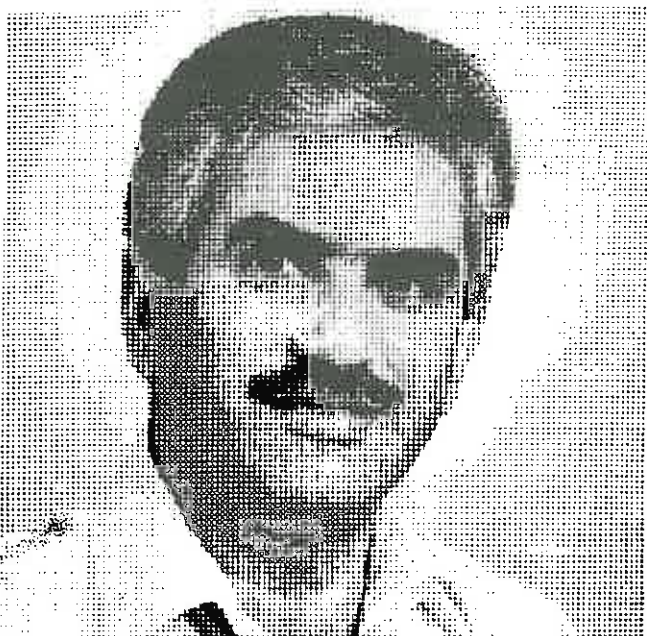
غرفه‌ای که کتابهای مگ‌گراهیل، پرنیس هال و سایمون شوستر را عرضه می‌کرد مانند همیشه کتابهای متنوعی در اکثر شاخه‌های علوم و مهندسی کامپیوتر داشت. بسیاری از دانشجویان و کامپیوترکاران آماتور می‌توانستند عناوین دلخواه خود را در بین این کتابها بیابند. انتشارات سیلک‌رود نیز مجموعه متنوعی از کتابهای کامپیوتری را به‌نمایش گذاشته بود که عمدتاً شامل کتابهای معرفی برنامه‌های کاربردی و آموزش کامپیوتر می‌شد. در نمایشگاه امسال غرفه‌ای که کتابهای مؤسسه انتشاراتی آرایلی را عرضه می‌کرد بسیار جلب توجه می‌نمود. کتابهای این انتشاراتی در زمینه سیستمهای باز و شبکه‌هاست و علاوه بر اینکه در قالبی زیبا و منحصر به‌فرد عرضه می‌شود از نظر کیفیت و محتوا نیز در سطح بالایی قرار دارد.

مصاحبه با دکتر بهروز پرهامی

معرفی سیستمها و نرم افزارهای جدید آموزشی نظیر سیستم آموزشی LOGO.

در مصاحبه زیر که به تازگی و از طریق پست الکترونیک با آقای دکتر بهروز پرهامی به عمل آمده است سؤالات گوناگونی در زمینه های مختلف از ایشان نموده ایم. حرفهای دکتر پرهامی مانند همیشه آموزنده و خواندنی هستند. شما را به خواندن آن دعوت می کنم.

سردبیر



سؤال: زمینه های فعلی تدریس و تحقیق شما چیست؟

جواب: در سالهای اخیر، تدریس دو درس کارشناسی ارشد را به طور منظم عهده دار بوده ام: ۱- حساب کامپیوتری (Computer Arithmetic) و

۲- پردازش موازی (Parallel Processing). درس اول به بررسی الگوریتمهای سخت افزاری برای انجام چهار عمل اصلی و دیگر عملیات حسابی مانند استخراج جذر، محاسبه لگاریتم، سینوس و کسینوس در کامپیوترها می پردازد. درس دوم در زمینه روشهای استفاده مؤثر از چندین پردازشگر برای افزایش سرعت پردازش در حل مسائل پر محاسبه یا پرداده (data-intensive) بحث می کند. درس سومی که بر عهده من است به سازمان کامپیوتر مربوط می شود. در برخی از سالها این درس را در سطح کارشناسی و در سالهای دیگر در سطح کارشناسی ارشد (با نام Advanced Computer Architecture) تدریس کرده ام.

از نظر پژوهش، طبعاً حساب کامپیوتری و پردازش موازی رشته های اصلی کارم را تشکیل می دهند. در دانشگاههای معتبر پژوهشی آمریکا، تدریس در سطح کارشناسی ارشد مستلزم این است که مدرّس در جریان آخرین

دکتر بهروز پرهامی برای اغلب دست اندرکاران بخش انفورماتیک کشور چهره ای آشنا و بی نیاز از معرفی است. اما شاید بد نباشد برای دانشجویان کنونی رشته کامپیوتر و کسانی که به تازگی به این بخش پیوسته اند و احتمالاً آشنایی کافی با ایشان ندارند، معرفی مختصری به عمل آوریم.

آقای دکتر پرهامی در سال ۱۳۴۷ مدرک مهندسی برق را از دانشکده فنی دانشگاه تهران اخذ کرد و سپس فوق لیسانس مهندسی برق با تخصص در علوم کامپیوتر را از دانشگاه ایالتی آرگان و در سال ۱۳۵۱ دکترای علوم کامپیوتر را از دانشگاه کالیفرنیا در لس آنجلس کسب کرد و به مدت ۱۶/۵ سال به عنوان استادیار رشته کامپیوتر در همان دانشگاه به کار اشتغال یافت.

در سال ۱۳۵۳ پس از بازگشت به کشور به عنوان استادیار رشته علوم کامپیوتر در دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف تهران مشغول به کار شد و بعدها به رتبه استادی ارتقاء یافت. وی در سال ۱۳۶۵ برای ادامه پژوهش و تدریس به خارج از کشور عزیمت نمود و ابتدا در دانشگاه واترلو کانادا و سپس در دانشگاه کالیفرنیا در سنتا باربارا به فعالیتهای علمی خویش تداوم بخشیده است.

نقش دکتر پرهامی در بخش انفورماتیک ایران به عنوان آغازگر بسیاری از فعالیتهای عمده، نقشی منحصر به فرد و فراموش نشدنی است. خدمات ایشان در این زمینه به قدری گسترده است که مروری بر همه آنها مجال دیگری می طلبد. به عنوان نمونه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- اولین نوشته در مورد استاندارد خط و زبان فارسی.
- اولین مقالات در مورد آموزش کامپیوتر در ایران و برنامه ریزی برای نوشتن طرح درس.
- اولین مقالات در دفاع از قابلیت های نیروی انسانی داخلی در بخش انفورماتیک.
- پایه گذاری تأسیس انجمن انفورماتیک ایران و اولین رئیس انجمن.
- انتشار اولین نشریه فارسی و تخصصی کامپیوتر وابسته به انجمن انفورماتیک ایران (گزارش کامپیوتر).
- انتشار اولین کتاب برای آموزش پیش دانشگاهی کامپیوتر (آشنایی با کامپیوتر).
- تدوین اولین طرح درس دانشگاهی مهندسی کامپیوتر بعد از انقلاب.
- تدوین اولین واژه نامه انفورماتیک.

دکتر پرهامی در سال ۱۳۶۴ به عنوان اولین عضو برجسته انجمن انتخاب گردید. از ایشان مقالات ارزشمند متعددی در شماره های مختلف گزارش کامپیوتر درج گردیده است. در بسیاری از حوزه های تخصصی علوم کامپیوتر نظیر حوزه های زیر، اولین مقالات در کشور، به قلم دکتر پرهامی بوده است:

- بیان تعاریف پایه برای مباحث انتقال و توسعه تکنولوژی.
- تحلیل اجتماعی کاربردهای ریزکامپیوترها (سراب کامپیوترهای شخصی در ایران).
- تحلیل و تفکیک حوزه های علوم ریاضی و مهندسی کامپیوتر.
- مقایسه و ارزشیابی انجمنها و نشریات تخصصی رشته کامپیوتر در جهان.

هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران

تکرار بی‌نظمیها

از دحام جمعیت در بسیاری از غرفه‌ها و صف خریداران منتظر پرداخت پول که گاه تا جلوی غرفه‌های کتابها نیز ادامه داشت حکایت از کاستیهای فراوان در شیوه مدیریت اجرایی نمایشگاه داشت. با وجود اینکه مسئولان برپایی نمایشگاه و مخصوصاً مجری سیستم کامپیوتری (که روی فرمهای فروش، خود را شرکت «درجه یک» نامیده بود)، تجربه چند نمایشگاه را پشت سر گذاشته‌اند ولی آشفتگیها و نابسامانیهای فراوانی در طی برگزاری نمایشگاه به چشم می‌خورد که گویی برای اولین بار است که این نمایشگاه برگزار می‌شود. در سالهای قبل سالتهای پرداخت پول از سالتهای نمایشگاه جدا بود ولی امسال برای هر چند غرفه (و معمولاً در کنار آنها) یک صندوق تخصیص داده شده بود و به‌دلیلی نامعلوم که خلاف ماهیت انعطاف‌پذیر سیستمهای کامپیوتری است متقاضیان باید پول را حتماً به همان صندوق پرداخت می‌کردند. همین محدودیت سبب شده بود تا بعضی از صندوقها خلوت و بعضی دیگر شلوغ شده تا جاییکه صف جلوی آنها مزاحم بقیه بازدیدکنندگان شود.

ناهماهنگیهای فراوانی نیز که بین اطلاعات کامپیوتر و وضعیت انبارهای کتاب وجود داشت سبب سردرگمی خریداران می‌شد. برای مثال برخی از ناشران اطلاعات کتابهایی را که هنوز ترخیص نشده بود به‌عنوان موجودی وارد کامپیوتر کرده بودند. خریدارانی که برگه خرید این کتابها را در دست داشتند پس از پشت سر گذاردن صفهای طولانی دست‌خالی از انبار بازمی‌گشتند. ولی از آنجا که در طراحی این سیستم فروش، انجام عمل «پس دادن کتاب» پیش‌بینی نشده بود یعنی صندوقهای فروش نمی‌توانستند اطلاعات مربوط به خرید را پاک کنند (و خریداران را به یکی‌دو باجه مخصوص که معمولاً صف طولی جلوی آن کشیده شده بود حواله می‌دادند) متقاضیان نیز ناچار و به پیشنهاد ناشر، کتاب دیگری را با همان قیمت کتابی که نتوانسته بودند تهیه کنند انتخاب می‌کردند و از انبار تحویل می‌گرفتند که همین، سبب افزایش نا هماهنگی بین اطلاعات کامپیوتر و موجودی انبار می‌شد.

تمام این نواقص حکایت از آن دارد که هنوز بعد از چند سال، مجریان نمایشگاه تجزیه و تحلیل درستی از سیستم فروش نمایشگاه نکرده‌اند و تصمیم‌گیریهایی که انجام می‌شود بر پایه اطلاعات و آمار واقعی نیست. با توجه به ضرورت دسترسی به آخرین اطلاعات موجود برای جامعه علمی کشور و عدم کارایی نمایشگاههایی اینچنین در برآورده ساختن آن نیاز، به‌نظر می‌رسد که طرح برگزاری نمایشگاههای دایمی کتابهای خارجی باید با الویت بیشتری در برنامه کار مسئولان امر قرار گیرد.

سعید وحید

هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران در روزهای ۱۴ تا ۲۳ اردیبهشت ماه گذشته در محل دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران برگزار شد. با توجه به مشکلاتی که از اواسط سال گذشته بر سر راه تهیه ارز و ارسال آن به‌خارج برای خرید کتاب به‌وجود آمده است، برگزاری چنین نمایشگاهی فرصت خوبی در اختیار علاقه‌مندان به کتاب می‌گذارد تا کتابهای دلخواه خود را در نمایشگاه جستجو کنند تا شاید بتوانند تعدادی از آنها را خریداری نمایند. از آنجا که نرخ ارز برای خرید کتاب در نمایشگاه معادل ۷۰ تومان یعنی کمتر از یک سوم نرخ آزاد (در آن روزها!) در نظر گرفته شده بود و کتابها نیز به‌طور مستقیم و بدون دوران انتظارهای طولانی به‌فروش می‌رسید، بازدید از نمایشگاه بسیار وسوسه‌انگیزتر می‌نمود. طرح فروش مستقیم کتاب، سال گذشته نیز در نمایشگاه به‌اجرا درآمد ولی چون شامل تمام عناوین نمی‌شد بسیاری مجبور به پرداخت ودیعه و سفارش کتاب دلخواه خود بودند و اکنون که نمایشگاه هفتم به‌پایان رسیده است هنوز بخش عمده‌ای از سفارشهای نمایشگاه ششم تحویل متقاضیان نشده است.

کتابهای مربوط به کامپیوتر در غرفه‌های ناشران خارجی به‌فوق یافت می‌شد. تنوع عناوین نیز چشمگیر بود و از کتابهای نظری و تحقیقی گرفته تا کتابهای درسی، مرجع و علمی به‌معرض نمایش و فروش گذاشته شده بود. با این وجود، جای خالی کتابهای جدید تا حدودی احساس می‌شد و برخی از ناشران کتابهایی را که سالهای قبل آورده بودند امسال نیز به نمایش گذاشته بودند. اگرچه همانطور که گفته شد قیمت کتابها با کمتر از یک سوم نرخ آزاد ارز تعیین شده بود ولی با این وصف هنوز برای بسیاری از کتابخوانان این قیمتها گران بود و آنها را تنها به خرید یکی دو عنوان محدود می‌کرد. از این رو، چند غرفه متعلق به ناشران هندی که کتابهای خود را بسیار ارزانتر از همکاران غریبشان می‌فروختند با استقبال زیاد مواجه شده بود طوری که گاه به‌سختی می‌شد کتابها را دید.

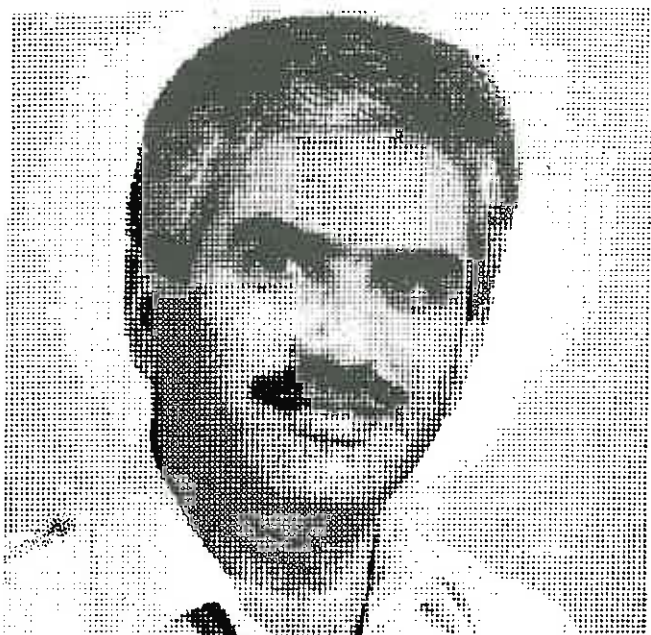
غرفه‌ای که کتابهای مک‌گرا هیل، پرنیتس هال و سایمون شوستر را عرضه می‌کرد مانند همیشه کتابهای متنوعی در اکثر شاخه‌های علوم و مهندسی کامپیوتر داشت. بسیاری از دانشجویان و کامپیوترکاران آماتور می‌توانستند عناوین دلخواه خود را در بین این کتابها بیابند. انتشارات سیلک‌رود نیز مجموعه متنوعی از کتابهای کامپیوتری را به‌نمایش گذاشته بود که عمده‌تاً شامل کتابهای معرفی برنامه‌های کاربردی و آموزش کامپیوتر می‌شد. در نمایشگاه امسال غرفه‌ای که کتابهای مؤسسه انتشاراتی آرایلی را عرضه می‌کرد بسیار جلب توجه می‌نمود. کتابهای این انتشاراتی در زمینه سیستمهای باز و شبکه‌هاست و علاوه بر اینکه در قالبی زیبا و متحصر به‌فرد عرضه می‌شود از نظر کیفیت و محتوا نیز در سطح بالایی قرار دارد.

مصاحبه با دکتر بهروز پرهامی

معرفی سیستمها و نرم افزارهای جدید آموزشی نظیر سیستم آموزشی LOGO.

در مصاحبه زیر که به تازگی و از طریق پست الکترونیک با آقای دکتر بهروز پرهامی به عمل آمده است سؤالات گوناگونی در زمینه های مختلف از ایشان نموده ایم. حرفهای دکتر پرهامی مانند همیشه آموزنده و خواندنی هستند. شما را به خواندن آن دعوت می کنم.

سر دبیر



سؤال: زمینه های فعلی تدریس و تحقیق شما چیست؟

جواب: در سالهای اخیر، تدریس دو درس کارشناسی ارشد را به طور منظم عهده دار بوده ام: ۱- حساب کامپیوتری (Computer Arithmetic) و ۲- پردازش موازی (Parallel Processing). درس اول به بررسی الگوریتمهای سخت افزاری برای انجام چهار عمل اصلی و دیگر عملیات حسابی مانند استخراج جذر، محاسبه لگاریتم، سینوس و کسینوس در کامپیوترها می پردازد. درس دوم در زمینه روشهای استفاده مؤثر از چندین پردازشگر برای افزایش سرعت پردازش در حل مسائل پر محاسبه یا پرداده (data-intensive) بحث می کند. درس سومی که بر عهده من است به سازمان کامپیوتر مربوط می شود. در برخی از سالها این درس را در سطح کارشناسی و در سالهای دیگر در سطح کارشناسی ارشد (با نام Advanced Computer Architecture) تدریس کرده ام.

از نظر پژوهش، طبعاً حساب کامپیوتری و پردازش موازی رشته های اصلی کارم را تشکیل می دهند. در دانشگاههای معتبر پژوهشی آمریکا، تدریس در سطح کارشناسی ارشد مستلزم این است که مدرّس در جریان آخرین

دکتر بهروز پرهامی برای اغلب دست اندرکاران بخش انفورماتیک کشور چهره ای آشنا و بی نیاز از معرفی است. اما شاید بد نباشد برای دانشجویان کنونی رشته کامپیوتر و کسانی که به تازگی به این بخش پیوسته اند و احتمالاً آشنایی کافی با ایشان ندارند، معرفی مختصری به عمل آوریم.

آقای دکتر پرهامی در سال ۱۳۴۷ مدرک مهندسی برق را از دانشکده فنی دانشگاه تهران اخذ کرد و سپس فوق لیسانس مهندسی برق با تخصص در علوم کامپیوتر را از دانشگاه ایالتی آرگان و در سال ۱۳۵۱ دکترای علوم کامپیوتر را از دانشگاه کالیفرنیا در لس آنجلس کسب کرد و به مدت ۱/۵ سال به عنوان استادیار رشته کامپیوتر در همان دانشگاه به کار اشتغال یافت.

در سال ۱۳۵۳ پس از بازگشت به کشور به عنوان استادیار رشته علوم کامپیوتر در دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف تهران مشغول به کار شد و بعدها به رتبه استادی ارتقاء یافت. وی در سال ۱۳۶۵ برای ادامه پژوهش و تدریس به خارج از کشور عزیمت نمود و ابتدا در دانشگاه واترلو کانادا و سپس در دانشگاه کالیفرنیا در سنتا باربارا به فعالیتهای علمی خویش تداوم بخشیده است.

نقش دکتر پرهامی در بخش انفورماتیک ایران به عنوان آغازگر بسیاری از فعالیتهای عمده، نقشی منحصر به فرد و فراموش نشدنی است. خدمات ایشان در این زمینه به قدری گسترده است که مروری بر همه آنها مجال دیگری می طلبد. به عنوان نمونه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- اولین نوشته در مورد استاندارد خط و زبان فارسی.
- اولین مقالات در مورد آموزش کامپیوتر در ایران و برنامه ریزی برای نوشتن طرح درس.
- اولین مقالات در دفاع از قابلیت های نیروی انسانی داخلی در بخش انفورماتیک.
- پایه گذاری تأسیس انجمن انفورماتیک ایران و اولین رئیس انجمن.
- انتشار اولین نشریه فارسی و تخصصی کامپیوتر وابسته به انجمن انفورماتیک ایران (گزارش کامپیوتر).
- انتشار اولین کتاب برای آموزش پیش دانشگاهی کامپیوتر (آشنایی با کامپیوتر).
- تدوین اولین طرح درس دانشگاهی مهندسی کامپیوتر بعد از انقلاب.
- تدوین اولین واژه نامه انفورماتیک.

دکتر پرهامی در سال ۱۳۶۴ به عنوان اولین عضو برجسته انجمن انتخاب گردید. از ایشان مقالات ارزشمند متعددی در شماره های مختلف گزارش کامپیوتر درج گردیده است. در بسیاری از حوزه های تخصصی علوم کامپیوتر نظیر حوزه های زیر، اولین مقالات در کشور، به قلم دکتر پرهامی بوده است:

- بیان تعاریف پایه برای مباحث انتقال و توسعه تکنولوژی.
- تحلیل اجتماعی کاربردهای ریزکامپیوترها (سراب کامپیوترهای شخصی در ایران).
- تحلیل و تفکیک حوزه های علوم ریاضی و مهندسی کامپیوتر.
- مقایسه و ارزشیابی انجمنها و نشریات تخصصی رشته کامپیوتر در جهان.



WINDOWSTM

فارسی

با قلم‌های زرنگار

با Windows فارسی نرم‌افزاری سینا

به راحتی با نرم‌افزارهای دلخواه خود فارسی کار کنید

و از قلم‌های زیبای زرنگار در آنها استفاده کنید

نرم‌افزارهایی مانند:

Word for Windows

Excel

CorelDraw!

FlowChart for Windows

Photo Finish

Quattro pro for Windows

...

Windows فارسی نرم‌افزاری سینا با محیط طبیعی از راست

به چپ فارسی، منوهای گویای فارسی، صفحه کلید فارسی استاندارد و

آموزش و پشتیبانی کامل شرکت نرم‌افزاری سینا

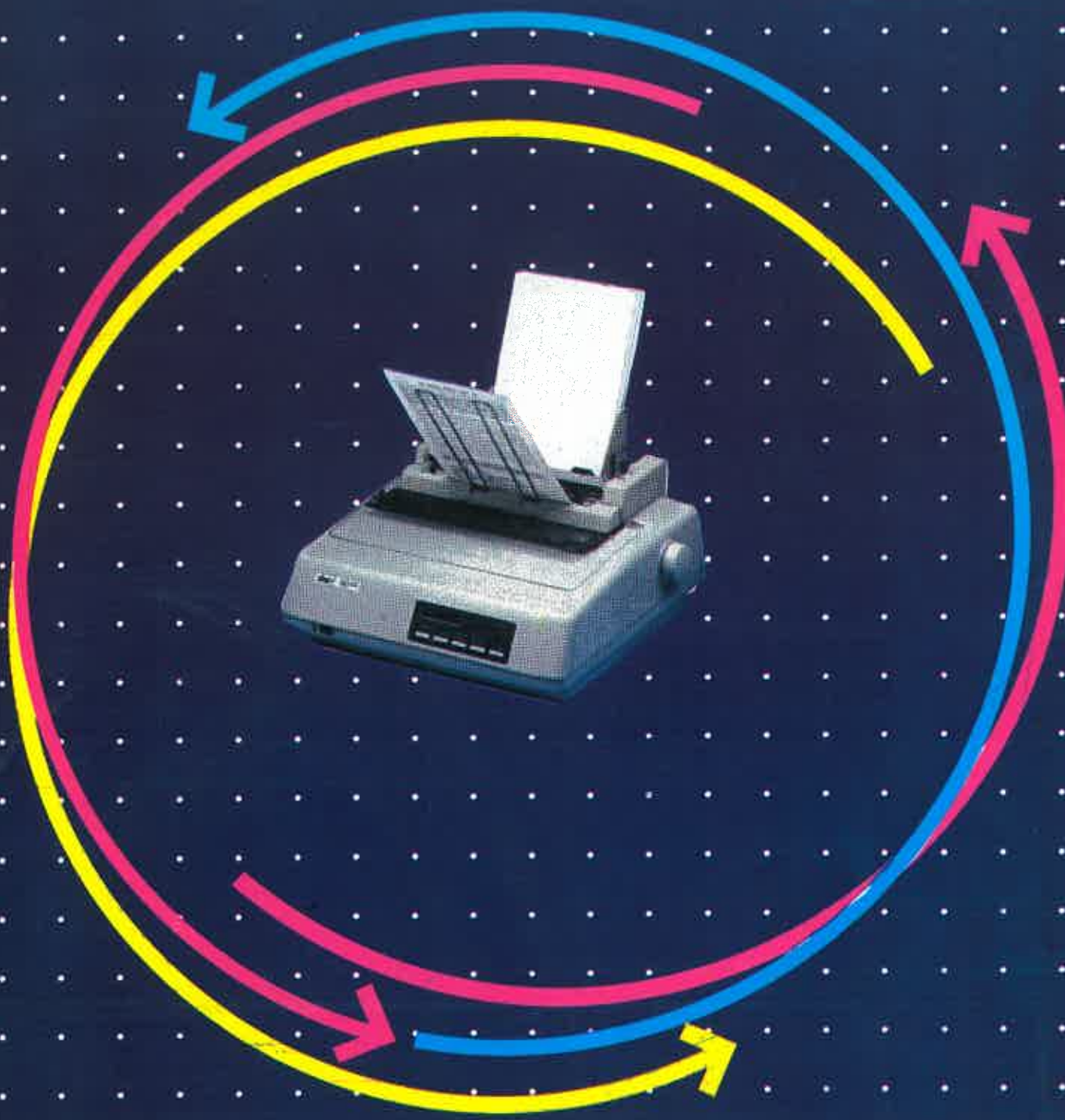
WINDOWS فارسی نرم‌افزاری سینا بهترین

کلید شما برای ورود به دنیای WINDOWS

● تهران - خیابان بخارست، خیابان دوازدهم، شماره ۲۶ - کدپستی: ۱۵۱۴۷

● تلفن: ۶۲۲۰۶۲ - ۶۲۲۵۴۰ - ۶۲۲۹۸۶ - ۸۸۶۵۸۵۹ ● فاکس: ۸۸۶۵۵۸۸

نرم‌افزار کسینا



STAR XB 24 - 250

رنگی - ۲۴ سوزنی - ۱۳۶ ستونی

حافظه 76KB - سرعت ۳۷۵ حرف در ثانیه

قابلیت چاپ در حالت ۴۸ سوزنی

EPSON LQ1060 ۱۰۰٪ موزا



STAR نماینده انحصاری چاپگرهای

ان آر اف تی، بلوار بهمنی، ۱۲ شرقی، بلاک ۱، ساختمان استار

تلفن: ۸۸۶۹۰۳۳، ۸۸۶۲۰۶۶، ۸۸۶۲۰۶۵، فاکس: ۸۸۵۷۹۳۹

ث- مسأله استفاده از واژه‌های فارسی در بخش انفورماتیک.

جواب: آموزش دانشگاهی کامپیوتر به صورت یکپارچه، با گرایشهای مختلف، هنوز هم به نظر من بهترین ترکیب ممکن است. خود من الان در بخش مهندسی برق و کامپیوتر هستم. بخش علوم کامپیوتر در این دانشگاه جداسست، ولی آنها تحت پوشش دانشکده مهندسی قرار دارد. از نظر مبادلات علمی، شرکت در سخنرانیها و سمینارها و هدایت دانشجویان، وجوه مشترک کار و ارتباطهای من با همکارانی که در بخش مستقل علوم کامپیوتر شاغلند به مراتب بیشتر از تماس با همکاران مهندسی برق با تخصص در کنترل یا مثلاً نیمه‌هادیهاست (رشته قدرت را نام نبردم چون در بخش ما وجود ندارد). هرچه ادغام کامپیوتر با ارتباطات بیشتر می‌رود و طراحی سخت‌افزار بیشتر صورت الگوریتمی پیدا می‌کند، آموزش یکپارچه در این زمینه‌ها مطلوبتر می‌شود. اما عوض کردن سیستمها و ستهای جا افتاده در همه جای دنیا مشکل است. این که رشته کامپیوتر در یک دانشگاه غربی بخصوص چگونه تدریس می‌شود بیشتر به روابط انسانی، ملاحظات سیاسی و توزیع قدرت مربوط است تا به آنچه که برای آینده این رشته و دانشجویان آن مطلوب است. در هر حال، این طرز فکر که طراحی، ارزیابی و نگهداری نرم‌افزار کامپیوتر بیشتر جنبه مهندسی دارد تا جنبه علمی، روز به روز مقبولیت بیشتری می‌یابد.

دشواریهای جذب تکنولوژی و روشهای جدید در همه کشورها یکسانند. مثلاً در آمریکا همه گله‌مند و نگرانند که چرا یافته‌های تازه علمی و فنی با سرعت بیشتری از دانشگاهها و دیگر مراکز پژوهشی به صنایع راه نمی‌یابند. دکتر فرهاد مودت، همکار سابقم در دانشگاه صنعتی و استاد فعلی دانشگاه واترلو در کانادا نظر جالبی در این مورد دارد. وی معتقد است که واژه انتقال تکنولوژی گمراه‌کننده و بی‌تناسب است. تراکاشت یا پیوند تکنولوژی (transplant) در قیاس با پیوند قلب و دیگر اعضای بدن، بهتر مشکلات کار را تداعی می‌کند. برای آن که تکنولوژی پیوندی جا بیافتد و توسط جامعه دفع نشود باید آمادگیهای قبل از عمل و مراقبتهای بعد از آن به دقت برنامه‌ریزی شوند. کامپیوتر وسیله‌ای برای افزایش کارایی و تسهیل جریان اطلاعات است. هرگاه در جامعه یا فرهنگی این دوگرایش مطلوب باشند و از راههای دیگر با جذبت دنبال شوند، کاربرد کامپیوتر هم موفقیت‌آمیز خواهد بود. شاید به همین دلیل، بخش خصوصی در ایران تا کنون موفقیت‌های بیشتری در این زمینه داشته است. ناکارایی و بی‌برنامگی دستگاههای دولتی با این تکنولوژی جدید در تعارض است و موجب دفع آن می‌شود.

آموزش پیش‌دانشگاهی به دو صورت می‌تواند مطرح باشد: (۱) آشنایی با کامپیوتر به عنوان ابزاری برای کار، یا (۲) فراگیری اصول عملکرد و برنامه‌سازی کامپیوتر. در زمینه اول، من هیچ مشکلی نمی‌بینم و آن را کاملاً ضروری می‌دانم. این‌گونه آموزش، مانند یادگیری طرز کار با ماشین تحریر یا ماشین حساب در گذشته، خیلی مفید است. در مورد دوم، فعالیت در حد اعتدال

تحوّلات قرار داشته باشد و این ممکن نیست مگر با مشارکت کامل در امر پژوهش. در زمینه حساب کامپیوتری، نمایش اعداد با مجموعه ارقام افزونه (redundant)، با هدف جلوگیری از انتشار ارقام نقلی و در نتیجه سرعت بخشیدن به محاسبات عددی، و نیز روش نمایش باقیمانده‌ای (Residue Number System) مورد توجه من و دانشجویان دکترایم قرار دارند. در زمینه دوم، سیستمهای پردازش موازی انبوه و مسائل الگوریتمی و اعتمادپذیری آنها برایم مطرحند. رشته دیگری که مورد علاقه من است به تشخیص و تحمّل خرابی در کامپیوتر مربوط می‌شود. در این زمینه، اخیراً بیشتر به جنبه‌های الگوریتمی و سازماندهی بهینه داده‌ها و سیستمها توجه داشته‌ام.

سؤال: چرا حوزه تدریس و تحقیق خود را تغییر داده‌اید؟

جواب: حوزه تدریس تغییر نکرده، بلکه فقط محدودتر و تخصصی‌تر شده است. در ایران، به دلیل کمبود هیأت علمی و نیاز دانشکده، اغلب مجبور می‌شدم درسهای در رشته نرم‌افزار و کاربرد کامپیوتر هم تدریس کنم. تدریس این درسها مطالعه و آماده‌سازی بیشتری می‌طلبد، ولی در عوض این حسن را داشت که به دانشت‌ها و دیدگاههایم وسعت می‌بخشید که برای فعالیت مؤثر در محیط ایران تا حدودی لازم بود. اما در اینجا چنین ضرورتی وجود ندارد و من می‌توانم بیشتر به رشته‌های مورد علاقه خودم بپردازم.

اما در زمینه پژوهش، داستان متفاوت است. رشته‌هایی که ذکر کردم در ایران هم مورد توجه بود و موضوع بیشتر مقالات علمی که برای مجلات یا کنفرانسهای خارجی می‌فرستادم را تشکیل می‌دادند. ولی کار من در این زمینه‌ها بیشتر جنبه ارضای کنجکاوی علمی و حفظ اعتبار و ارتباط بین‌المللی داشت. چون این مسائل خیلی از مشکلات روزمره انتقال و کاربرد تکنولوژی کامپیوتر در ایران به دور بودند، طبعاً اولویت نداشتند و وقت کمتری صرف آنها می‌کردم. اقتضای کار و محیط جذبی که در آن هستم طبعاً اولویتها را تغییر داده است.

سؤال: تا چه حد در جریان کارهایی که امروز در ایران در زمینه کامپیوتر صورت می‌گیرد قرار دارید؟

جواب: خیلی کم. در آن حدی که از مطالعه گزارش کامپیوتر و برخی نشریات و پیامها گاه به‌گاه از دوستان می‌توان دریافت. فکر می‌کنم که با رویدادها و طرحهای مهم اجمالاً آشنا باشم، اما طبعاً اطلاعاتم در مورد جریانهای پشت پرده و جزئیات اجرایی طرحها محدود است.

سؤال: آقای دکتر پرهامی با توجه به این که در اکثر حوزه‌های کامپیوتر در ایران اولین مقالات از آن شماست، مایلیم بدانیم که در زمینه‌های زیر، آخرین دیدگاههای شما چیست:

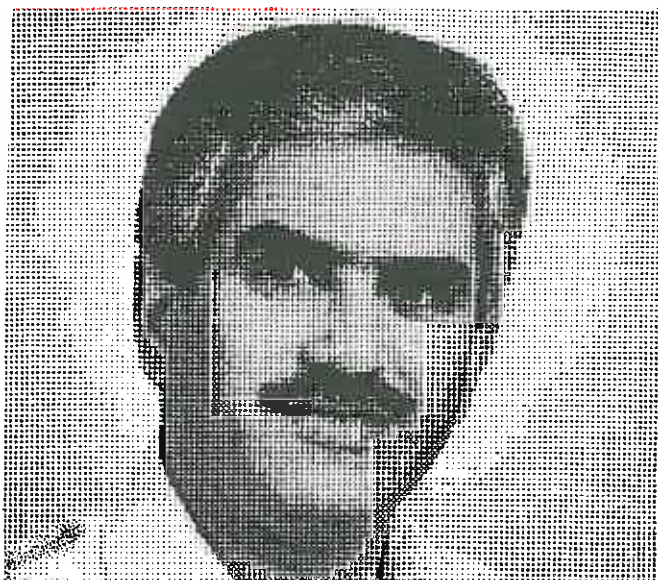
ا- آموزش دانشگاهی (مهندسی کامپیوتر با گرایش سخت‌افزار و نرم‌افزار)

ب- دشواریهای جذب تکنولوژی انفورماتیک در ایران.

پ- ضرورت آموزش پیش‌دانشگاهی کامپیوتر.

ت- مسأله خط و زبان فارسی.

خوب است. ایجاد توانایی تفکر الگوریتمی می‌تواند در اصلاح نظامها و رفع نارساییهای اداری و اجتماعی کشور مؤثر باشد. اما زیاده‌روی در این امر (مثلاً آموزش الگوریتمها و مفاهیم پیشرفته علوم کامپیوتر به میلیونها دانش‌آموز دبیرستانی) بیفایده است. نمی‌دانم محتوای دروس ریاضی دبیرستانها در حال حاضر چیست. اما در گذشته، ما در تدریس ریاضیات هم افراط کرده‌ایم و نیازهای کسرو کوچکی از دانش‌آموزان که بعداً به دانشگاهها راه می‌یابند را ملاک برنامه‌ریزی برای همه دانش‌آموزان قرار داده‌ایم.



خط و زبان فارسی هنوز هم مشکلات زیادی را در زمینه کاربرد سیستمهای کامپیوتری ایجاد می‌کند. اما نوع مشکلات نسبت به چند سال پیش تغییر کرده است. حالا دیگر نمایش یا چاپ خط زیبای فارسی کاری پیش پا افتاده است. ولی مشکل همسازی سیستمها و فرهنگ و زبان انفورماتیک به مراتب حادث شده است. متأسفانه ما فرصت ایجاد استانداردهای لازم را از دست داده ایم. اگر ۲۰ سال پیش که موضوع استاندارد علائم فارسی برای اولین بار مطرح شد، با قاطعیت عمل می‌کردیم و تحت تأثیر منفی بافیهایی آبی‌ام و چند شرکت دیگر قرار نمی‌گرفتیم، حالا در وضع بهتری بودیم. هنوز در گزارش کامپیوتر و نشریات دیگر همان چیزهایی را در مورد استاندارد علائم فارسی می‌خوانیم که ۱۷ سال پیش در گزارشها و مقالات مربوط به این مسأله مورد بحث بودند. به عبارت دیگر، در زمینه توافق بر روی استاندارد علائم فارسی به مدت دو دهه در جا زده ایم. اگر دیوار چین قرار بود در ایران بر پا شود، کار آن هرگز تمام نمی‌شد چون هر گروهی که می‌خواست فعالیت گروه قبلی را ادامه دهد به خاطر آن که شکل سنگهای چیده شده را دوست ندارد یا با محل برپایی دیوار موافق نیست، کار را از نو شروع می‌کرد. وقتی کاربرد پست الکترونیکی و دستیابی به پایگاههای داده از راه دور در کشورمان جا بیافتد، خلاء ناشی از فقدان استانداردها بیشتر حس خواهد شد.

کاربرد واژه‌های فارسی در زمینه انفورماتیک هم مانند «بیوند تکنولوژی» که قبلاً به آن اشاره کردم، کاری ظریف و مشکل است. در این مورد، من با

دیدگاهی که در مقاله «بحران ترجمه» توسط آقای سعید وحید در شماره ۱۲۲ گزارش کامپیوتر عنوان شده است عمده‌تاً موافقم. یعنی این که ترجمه علمی (و به‌طور کلیتر، هر نوشته یا گفته علمی/فنی) باید موضوع را به ساده‌ترین صورت، با کلماتی آشنا و نثری روان به مخاطب بفهماند. اما مشکلی در این راه وجود دارد که کمتر مورد بحث و توجه قرار می‌گیرد. واژه‌ها و مفاهیم جدید عمده‌تاً توسط افرادی که تخصصهایی بالا دارند به زبان فارسی وارد می‌شوند (با مترجمان کم سواد در اینجا کاری ندارم). این قبیل افراد طبعاً فعالیت روزانه خود با زبانهای فارسی و انگلیسی به‌تناوب سروکار دارند. یعنی مثلاً در لابلای تماسهایشان با مراجعان یا همکاران ایرانی، با کتابها، جزوه‌ها و واسطه‌های نرم‌افزاری انگلیسی سروکار دارند و با خارج از کشور از راه تلفن، فکس و غیره در تماسند. کاربرد یک واژه فارسی به جای یک واژه یا مفهوم انگلیسی (مثلاً «پشتیبانی» به جای «support» که یکی از موارد انتقاد مقاله فوق بود) کار این‌گونه افراد را در سازماندهی دانسته‌هایشان (بدون نیاز به نگاهداری و پردازش هر دانسته به دو صورت فارسی و انگلیسی) و تغییر ناگهانی مبادلات از یک زبان به زبان دیگر آسان می‌کند. آنچه که گفتم به معنی تأیید این وضع نیست بلکه هدفم جلب توجه به پاره‌ای از مشکلات عملی کار است.

سؤال: در زمینه قانون حق تألیف (کپی رایت)، بعضی معتقدند که تعمیم آن به نرم‌افزارهای خارجی به نفع کشور ما نیست و دست ما را از آنها کوتاه می‌کند و در مقابل عده‌ای معتقدند تا وقتی که ما به این قانون پایبند نباشیم، صنعت نرم‌افزار در کشور ما پا نخواهد گرفت. نظر شما در این باره چیست؟

جواب: معلومات من در زمینه قانون حق تألیف محدود است و بخصوص از نحوه و مشکلات اعمال آن در کشورهای جهان سوم بیخبرم. در عمل، اینطور به نظر می‌رسد که این قانون فقط جلوی نسخه‌برداری تجاری (یعنی به تعداد زیاد و برای فروش) را می‌گیرد. برای دارنده حق تألیف اصلاً صرف نمی‌کند که افرادی را که یک نسخه غیرمجاز برای استفاده شخصی تهیه کرده یا چند نسخه را به دوستان خود داده‌اند مورد تعقیب قانونی قرار دهد. با این دیدگاه، اگر قبول قانون حق تألیف دستیابی به برخی نرم‌افزارها را ممکن می‌سازد و صنعت نرم‌افزار داخلی ایران را تقویت می‌کند من اشکالی در آن نمی‌بینم. مهم این است که قبل از هر اقدامی از درستی این فرضها مطمئن شوید و گول تبلیغات شرکتهای بزرگ یا نمایندگیهایشان را نخورید. این شرکتهای فرزندان، برادران یا خود آن شرکتهایی هستند که با انواع دسیسه‌ها، قیمت نفت را در سطح بین‌المللی پائین نگاه می‌دارند. واقعیت این است که این شرکتهای بازار کامپیوتر ایران نخواهند گذشت، چه قانون حق تألیف با جدیت اعمال شود و چه نشود.

سؤال: آقای دکتر، شما در سال ۱۳۶۳ مقاله‌ای تحت عنوان «ایران و سراب کامپیوترهای شخصی» در گزارش کامپیوتر نوشتید. بعدها در غرب نیز مقالات و کتابهای مختلفی با همان مضمون گفته‌های شما نوشته شد که معروفترین آنها کتاب «خیالپردازیهایی انفورماتیکی» اثر تیری برتون در فرانسه

سؤال: چرا شما در سالهای اخیر کمتر برای گزارش کامپیوتر مقاله می‌فرستید؟
جواب: دلیل اصلی همکاری کمتر من مشغله زیاد بوده است. مطالعه مجلات علمی و مجموعه مقالات کنفرانسها، هدایت دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا، و نیز رقابت برای جذب دانشجویان برجسته و بودجه‌های پژوهشی بقدری وقتگیر است که مجالی برای فعالیتهای جانبی باقی نمی‌ماند. به‌علاوه، اعتبار و پیشرفت علمی هر استاد در گرو همکاری با انجمنهای علمی جا افتاده مانند IEEE و ACM است. با همه اینها، فرستادن مقاله و مطالب دیگر برای گزارش کامپیوتر همواره در فکر من بوده است و از این که کمتر مجال آن را یافته‌ام احساس گناه می‌کنم!

سؤال: با توجه به اطلاعاتی که از فعالیتهای بخش انفورماتیک در ایران در ۱۰ سال گذشته دارید، به نظر شما مهمترین و جالبترین کاری که صورت گرفته کدام است؟

جواب: پاسخ به این سؤال بسیار مشکل است. هم به‌خاطر اطلاعات محدود من و هم به‌دلیل دشواری مقایسه و رتبه‌بندی فعالیتهای گوناگون. اجمالاً چهار فعالیت یا رویداد به‌دهنم‌خطور می‌کند که دارای آثاری عمیق و دراز مدت خواهند بود: (۱) تکامل وازه‌پردازهای فارسی با کیفیت و امکانات خوب، (۲) برقراری ارتباط با شبکه‌های اطلاعاتی جهانی که البته هنوز در سطح بسیار محدودی عملی شده است، (۳) تشکیل دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر برای آموزش یکپارچه در این رشته و (۴) آماده سازی، شرکت و موفقیت چشمگیر دانش‌آموزان ایرانی در المپیاد جهانی انفورماتیک.

سؤال: آقای دکتر، کی شما را در ایران خواهیم دید؟

جواب: نمی‌دانم. متأسفانه در کنفرانس مهندسی برق ایران در اردیبهشت ماه نتوانستم شرکت کنم و فعلاً هم برنامه‌ای برای سفر به ایران در آینده نزدیک ندارم.

سؤال: با تشکر از وقتی که به‌ما دادید اگر صحبت دیگری دارید بفرمائید.
جواب: من هم از شما متشکرم که این فرصت را به‌من دادید تا دوباره در این زمینه‌ها فکر و اظهار نظر کنم. ضمناً به‌عنوان عضوی از اعضای انجمن، به‌خاطر فعالیتهای مستمر شما و دیگر مسئولان هیأت اجرایی سپاسگزارم.

پیامی هم برای دانشجویانی که به‌منظور ادامه تحصیل در رشته کامپیوتر به آمریکا می‌آیند دارم: دانشگاه کالیفرنیا در سنتا باربارا با آن که نامی در سطح دانشگاههای استنفورد، ام‌آی‌تی یا برکلی ندارد، جای بسیار خوبی برای تحصیل و تحقیق است. هم از لحاظ دانشکده مهندسی به‌طور کلی و هم از نظر بخش مهندسی برق و کامپیوتر، این دانشگاه اخیراً جزء ۱۵ دانشگاه ممتاز آمریکا شناخته شده است. البته ضوابط پذیرش و مخصوصاً اعطای کمک مالی به دانشجویان خارجی خیلی دشوار است. اما دانشجویان برجسته ایرانی، علی‌الخصوص اگر با بورس دولتی اقدام به‌اخذ پذیرش کنند، نباید به‌مشکلی برخوردند.

است. دیدگاه فعلی شما در مورد سراب کامپیوترهای شخصی چیست؟ آیا شما آن را مسأله‌ای جهانی می‌بینید؟

جواب: بلی، این سراب امروز حتی از دهسال پیش گسترده‌تر و گمراه‌کننده‌تر است. من برخی خانواده‌های آمریکایی را می‌بینم که مجذوب یک کامپیوتر ۱۰۰۰ دلاری می‌شوند و آن را می‌خرند چون در کتابها و مجلات خوانده‌اند که با کامپیوتر می‌توان فلان کارها را کرد. بعد می‌فهمند که باید حافظه بیشتری داشته باشند، بدون چاپگر یا مودم امورشان نمی‌گذرد، و هر برنامه جدید که به آن نیاز پیدا می‌کنند دهها تا صدها دلار قیمت دارد. لذا کامپیوترشان در سطح بازیچه‌ای برای بچه‌ها یا وسیله‌ای برای ثبت چکها و موجودی حساب بانکی، کاری که به‌صورت دستی هم چندان مشکل نیست، می‌ماند. کاربردهای کاذب برای تکنولوژیهای جدید عمدتاً به‌دلیل چشم و همچشمی یا تبلیغات زیرکانه سازندگان و فروشندگان به‌وجود می‌آیند. مثلاً اگر در آگهی تلویزیونی یا فیلم سینمایی برخی افراد موفق را ببینیم که در اتومبیل خود تلفن دارند یا حین سفر هوایی با کامپیوتر قابل حمل خود کار می‌کنند، ما هم برای عقب نماندن از قافله، یا برای این که خود را موفق وانمود کنیم، بی‌اختیار به کاربرد آن وسایل گرایش پیدا می‌کنیم.

سؤال: راجع به انجمن و فعالیتهای فعلی آن نظر شما چیست؟ بسیاری از مشکلات انجمن در حال حاضر هم همانهایی هستند که در سالهای اول و در دوره فعالیت شما وجود داشتند. مشکلاتی از قبیل مشکلات مالی، عدم همکاری مؤثر اعضا و ... به نظر شما چرا این‌گونه فعالیتها در کشورهای جهان سوم هیچگاه نهادینه نمی‌شود و همیشه بار اصلی کار بر دوش یکی دو نفر سنگینی می‌کند؟

جواب: به نظر من، انجمن با توجه به امکانات محدودش خوب کار کرده است. تا هنگامی که ضرورت وجود و اهمیت انجمنهای علمی از سوی جامعه و مسئولان مملکتی به‌درستی درک نشود، این مشکلات باقی خواهند بود. چرا مثلاً در آمریکا استادان دانشگاه و دیگر متخصصان برای همکاری با IEEE یا ACM سرودست می‌شکنند؟ برای آن که این‌گونه فعالیتها اعتبار آنها را نزد دانشگاه، کارفرما یا همکارانشان بالا می‌برد. در دانشگاه به‌استاد کارکنشی که در این قبیل فعالیتهای حرفه‌ای مشارکت ندارد با دیده تردید می‌نگرند که چرا مثلاً شهرت علمی وی به‌اندازه‌ای نیست که برای سردبیری یک مجله تخصصی یا عضویت در گروه ویراستاران آن انتخاب شود. از طرف دیگر، قبول مسئولیتهای سنگین در این انجمنها اغلب با تأیید دانشگاه یا کارفرما همراه است و تسهیلاتی از قبیل کاهش میزان تدریس یا ساعت کار (تا حد مرخصی با حقوق در پاره‌ای موارد)، معافیت از عضویت در برخی کمیته‌ها، و بودجه مخصوص یا کارمند دفتری در اختیار متخصصی که این افتخار را برای دانشگاه یا شرکت خود کسب کرده است قرار می‌گیرد. البته در ایران وضع برخی از رشته‌های علمی جا افتاده‌تر مانند ریاضی و فیزیک، از این جهت بهتر است. در رشته کامپیوتر، استادان دانشگاه و متخصصان صنایع از تشکّل و یکپارچگی کمتری برخوردار بوده‌اند.

نوشتجات ساختیافته و زبان SGML

محمدرضا تزی *

چکیده

اینها با قالببندیهای خاصی به صورت الکترونیکی ضبط شدهاند ولی مشاهده و استفاده صحیح از آنها مستلزم کاربست مکانیسمهای خاصی است. از جمله چنین مواردی می توان پروندههای ساده ASCII، پروندههای Postscript، صوت و تصویر ضبط شده به صورت رقمی و غیره را نام برد. بخش دیگری از آنها به صورتی قالببندی نشده ضبط الکترونیکی شدهاند، اما به شیوه ای که آماده قالببندی، اجرا و یا به طور کلی دستیابی و مشاهده مستقیم توسط انسانهاست. پایگاههای داده ها و نوشتجات ساختیافته از این دسته اند.

وجه تسمیه نوشتجات ساختیافته در ساختار سلسله مراتبی و ترتیبی انواع مختلف اطلاعاتی نهفته است که اجزای آنها را تشکیل می دهند و توسط برجسبهای شناسایی کننده برجسته شده اند. هر برجسبی در ترکیب با یک شناسه نوعی^۳ — نام نوع چیزی که برجسب می خورد (مثل عنوان) — به کار می رود، به طوری که داده ها توسط یک زوج برجسب شروع و پایان که هر دو دارای همان شناسه نوعی هستند، دربرگرفته می شوند.

برجسبهای نوعی را نمی بایست با کدهای قالببندی کار گذاشته شده در متن (که به صورت مخلوط با داده ها برای تعیین نحوه قالببندی توسط تقریباً تمام کاربردهای پردازش متن استفاده می شوند و در خود نوشته قالببندی شده ظاهر نمی شوند) اشتباه گرفت. فلسفه وجودی برجسبهای نوعی و کدهای قالببندی به طور کل با یکدیگر متفاوت است. استفاده از برجسبهای نوعی در نوشتجات ساختیافته به منظور همراه سازی دستورات قالببندی خاصی با یک سری داده ها صورت نمی گیرد. این بدان معنی است که مثلاً در مورد داده هایی که دارای برجسب عنوان هستند، هیچگونه دستور قالببندی خاصی را نمی توان نتیجه گرفت؛ برجسبها تنها عنوان را به مثابه یک عنوان مورد شناسایی قرار می دهند. چگونگی قالببندی یک عنوان مطلبی است که باید در مورد آن کلاً به هنگام قالببندی نوشته تصمیم گیری کرد.

برای قالببندی یک نوشته دارای برجسبهای نوعی می توان از برنامه هایی

صنایع کامپیوتر و مخابرات توانسته اند در سالهای اخیر به پیشرفتهای فوق العاده ای در زمینه استاندارد کردن تکنولوژی ارتباطات دست یابند. یکی از اثرات تکنولوژیهای خوب ارتباطات این است که می توان بر روی خود اطلاعاتی که رد و بدل می شوند، تمرکز داشت. اما با گذشت زمان دیگر برای افراد امکان فرستادن و دریافت پرونده های حاوی اطلاعات به تنهایی ارضاکنده نیست. از جمله امکانات مطلوب این است که نوشتجات^۱ رقمی به شکلی استاندارد و صریح حاوی اطلاعاتی راجع به سیستم نشانه گذاری موجود در آنها باشند. به عبارت دیگر وجود یک اسلوب استاندارد برای ارائه «اطلاعات راجع به اطلاعات» الزامی به نظر می رسد. یک روش برای منظور کردن اطلاعاتی راجع به اطلاعات موجود در یک نوشته، استفاده از نشانه گذاریهای^۲ است که عمدتاً شامل برجسب شروع (start tag) و برجسب پایان (end tag) می شوند و هر زوج آنها یک جزء منطقی موجود در نوشته را در بر می گیرد. برای برجسبها باید علائم خاصی برگزید، به طوری که نشانه گذاریهای درون یک نوشته هنگام تجزیه آن تشخیص داده شده، پردازش آنها به صورت مجزا از داده هایی که توسط آنها محیط شده اند، صورت گیرد. واضح است که قواعد تعیین علائم که موجب تشخیص نشانه گذاریها از داده ها می شوند، می بایست آنچنان قوی باشند که عدم تداخل آنها در یکدیگر را تضمین کنند؛ حتی اگر نوشته مشخصی محتوی داده هایی شامل نمونه هایی از خود نشانه گذاریها باشد (مانند یک نوشته SGML درباره SGML).

دنیای نوشتجات ساختیافته

اکثر اطلاعاتی که توسط تمدن بشری ذخیره گشته اند، انسانها را مخاطب خود قرار می دهند. اغلب این اطلاعات به صورت چاپی طوری قالببندی شده اند که دسترسی سریع و مستقیم به آنها ممکن باشد. قسمتی از

* آقای تزی کارشناس ارشد انفورماتیک از دانشگاه فنی دارمشتات — آلمان هستند.
(۱) documents — در این مقاله ترجیح داده شده است که به جای سند از کلمه نوشته به عنوان معادل document استفاده شود.

(۲) markups — این نام در قیاس با علامت گذاریهایی که ویراستاران در طرح اولیه نوشتجات کاغذی به کار می گیرند، انتخاب شده است

(۳) generic identifier — اصطلاحی در SGML برای تأکید بر این ایده که شناسه ها برای تمایز بین انواع مختلف واحدهای موجود در یک نوشته به کار می روند. به اعتباری دیگر (ولی برخلاف سنت جاری) می شد عبارت شناسه ساختاری را برای تأکید بر اهمیت زمینه کاربردی واحد مورد شناسایی به کار برد.

درستی نحوی این نشانه‌گذاریها در مقابل DTD مربوطه بررسی می‌شود. این روش شباهت زیادی به کاربرد مستقیم دستورات قالب‌بندی در متن (مانند TEX) دارد، اما در اینجا این ساختار منطقی نوشته است که نشانه‌گذاری می‌شود. شکل مثالی از یک نوشته نشانه‌گذاری شده SGML و نیز یکی از حالات ممکن برای قالب‌بندی آن را نشان می‌دهد.

باید توجه داشت که SGML تنها شامل تعیین ساختار نوشتجات می‌شود. نه نحوه پردازش (که همه انواع آن را — از سیستمهای پردازش دسته‌ای تا ویراستارهای WYSIWYG^۷ — می‌توان برای کار با نوشتجات SGML به کار گرفت) و نه معنی و مفهوم عناصر و یا طرح‌بندی بعدی آنها هیچکدام جزو این استاندارد نیستند. بنابراین SGML ابزاری را برای تشریح برخی نوشتجات هم‌نوع، معروف به رده‌های نوشتجات، در اختیار قرار می‌دهد.

چرا SGML؟

دلایل متفاوتی موجب شده‌اند که مؤسسات عمومی و خصوصی متعددی با روی باز به متدولوژی نوشتجات ساختاریافته به عنوان راه‌حلی عمومی برای مسائل پیرامون اداره اطلاعات روی آورند.

اطلاعاتی که تنها قالب موجود در آنها بیان صریح ساختار انتزاعی‌شان است، بیشترین قابلیت استفاده و بازیابی را دارا می‌باشند. تمام نوشتجات SGML می‌توانند در برخی انواع بسیار عام پردازش داده‌ها از جمله پرس‌وجو و توزیع^۸ شرکت داده شوند. این بدان معنی است که برخی از انواع برنامه‌های کاربردی می‌توانند روی تمام مجموعه نوشتجات SGML به کار گرفته شوند. علاوه بر اینها می‌توان به کمک یک تجزیه‌کننده^۹ پی‌برد که آیا یک نوشته معین مطابق قواعد تعریف‌شده در DTD-اش تنظیم شده است یا خیر. این عمل از طرفی موجب می‌شود که کنترل ساختاری نوشتجات مطابق توافقات صورت‌گرفته، امکانپذیر گردد و از طرف دیگر برنامه‌های قالب‌بندی از بار مسئولیت اشکال‌یابی در متن رها شوند.

چه کسانی از SGML استفاده می‌کنند؟

در حال حاضر SGML در بسیاری از سازمانها به کار بسته می‌شود، از جمله:

- در سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)
- در اداره انتشارات رسمی بازار مشترک اروپا
- در شبکه تحقیقاتی آلمان
- در وزارت دفاع آمریکا در پروژه CALS^{۱۰}
- در وزارت انرژی آمریکا
- در جامعه ناشرین آمریکا در پروژه جزوات الکترونیکی
- در اتحادیه بورس کتابفروشان آلمان و اتحادیه فدرال چاپ در آلمان

استفاده کرد که توسط یک «فهرست اسلوبها»^۴ هدایت می‌شوند. به هنگام چاپ یک نوشته به عنوان مثال می‌توان عنوان را در وسط صفحه و درشت‌تر از حد معمول و پاراگراف را به صورت بلوک‌بندی شده از دو طرف و با اندازه قلم معمولی قالب‌بندی نمود. اگر نوشته‌ای دارای برجسبهای نوعی بود اساساً دیگر لازم نیست کسی آن را ویرایش کند تا قالب‌بندی آن را تغییر دهد. تنها کار لازم، استفاده از یک فهرست اسلوبهای دیگر با همان برنامه قالب‌بندی است.

سازمانها می‌توانند بر روی مجموعه‌ای از برجسبهای نوعی برای نوشتجات خود توافق کنند و از این طریق به مصونیت نوشتجات خود در مقابل قدیمی شدن و از رواج افتادن سیستمهای قالب‌بندی دست‌یابند و در عین حال قابلیت استفاده از اطلاعاتی را که به صورت گروهی به وجود آورده‌اند، به حداکثر ممکن برسانند. علاوه بر اینها اطلاعات موجود در نوشتجات دارای برجسبهای نوعی حتی برای کاربرانی قابل استفاده خواهد بود که به هنگام ایجاد آن نوشته به هیچ وجه مورد نظر نبودند. یک سازمان همچنین می‌تواند بافت نوشتجات خود و این‌که هر یک از انواع به همراه کدامیک از انواع دیگر قابل استفاده است را تعیین کند (مثلاً این‌که عناوین فصول نمی‌توانند وسط پاراگرافها ایجاد شوند).

برجسبهای نوعی، استفاده دیگری که حتی مهم‌تر نیز می‌باشد دارند و آن این‌که: مجموعه‌های نوشتجات دارای برجسب نوعی را می‌توان مانند پایگاههای داده‌ها مورد پرس‌وجو قرار داد. یک نمونه از اینگونه پرس‌وجوها را می‌توان چنین فرموله کرد: «نویسندگان و عنوانهای نوشتجاتی را نشان بده که در عنوان فصل آنها کلمه ناپلئون و یکی از دو کلمه سرمازدگی یا یخ‌زدگی باشد».

Standard Generalized Markup Language — SGML

SGML (ISO/IEC 8879-1986) اولین استاندارد در زمینه ارتباطات اداری است که یک سیستم نشانه‌گذاری برای ردوبدل کردن نوشتجات الکترونیکی تعیین می‌کند. به وسیله این استاندارد می‌توان ساختار منطقی یک نوشته را (فصول، پاراگرافها، لیستها، ...) تشریح کرد. به این ترتیب این زبان در مقابل سیستمهای موجود پردازش متن و قالب‌بندی قرار می‌گیرد که نحوه ارائه یک نوشته را (تعویض صفحه، طول هر سطر، فاصله، ...) تعریف می‌کنند. امتیاز اصلی جداسازی ساختار از طرح‌بندی، در استقلال از سیستم قالب‌بندی، دستگاه خروجی و سبک ارائه می‌باشد.

این استاندارد از یکسری قواعد نحوی انتزاعی تشکیل می‌شود که به کاربر اجازه می‌دهد واحدهای منطقی (مؤلفه‌های^۵) یک گونه از نوشتجات را نام برده، صفات و روابط سلسله‌مراتبی آنها را تعیین نماید (تعریف گونه نوشته^۶). نویسنده یک متن این مؤلفه‌ها را با استفاده از نشانه‌گذاریها مشخص می‌کند.

(۴) style sheet — جدولی که هر یک از شناسه‌های نوعی را با مجموعه‌ای از دستورات قالب‌بندی ترکیب می‌کند.

Elements (۵)

Document Type Definition — DTD (۶)

What You See Is What You Get (۷)
8) browsing 9) parser 10) Computer Aided Acquisition and Logistic Support

```
<chap><heading>Synopses of the parts</heading>
<para>This International Standard consists of the following parts:</para>
<list>
<item>
<para>Introduction</para>
<para>This part introduces the remaining parts of this International Standard.
It also presents the definition of terms used in computer assisted publishing
and describes the reference model of a text markup and processing system.</para>
</item>
<item>
<para>Parser function requirements</para>
<para>This part specifies the minimum functions required of an SGML parser.
It also presents information on aspects of a parser other than minimum functions,
such as batch and interactive execution of the parser.</para>
</item>
:
</list>
</chap>
```

3.1 Synopses of the parts

This International Standard consists of the following parts:

1. Introduction

This part introduces the remaining parts of this International Standard. It also presents the definition of terms used in computer assisted publishing and describes the reference model of a text markup and processing system.

2. Parser function requirements

This part specifies the minimum functions required of an SGML parser. It also presents information on aspects of a parser other than minimum functions, such as batch and interactive execution of the parser.

شکل ۱: مثال SGML

راجع به نحوه سوار کردن فلان دستگاه ویا مراحل سرویس بهمان وسیله انجام داد.

• در نهاد کدبندی متون (یک تلاش آکادمیک بی سابقه برای ضبط میزان غیر قابل تصویری از ادبیات به صورت نوشتجات SGML)

• ...

البته کاربردهای غیرنظامی SGML نیز وجود دارند. از جمله آنها می توان تنظیم صورت جلسات پارلمان اروپا، لغت نامه انگلیسی آکسفورد و بالاخره یک انجیل چندزبانه روی CD-ROM را نام برد. SGML موضوع مطالعات و کاربردهای متعددی توسط کتابداران و محققین رشته های مختلف علمی (به عنوان مثال فارماکولوژی، بیوشیمی، مدیریت رکوردهای بیماران، ...) می باشد. SGML با شور فراوان مورد استقبال صنعت حمل و نقل هوایی نیز قرار گرفته است. به طور کلی بر جذابیت SGML به مثابه ابزاری برای ارائه بدنه خاصی از اطلاعات، آن هنگام که این بدنه اطلاعاتی بسیار بزرگ، بفرنج و مهم شده و از نظر زمانی برای استفاده درازمدت در نظر گرفته می شود، بیش از پیش افزوده می گردد.

شاید امروزه برجسته ترین نمونه کاربرد اقتصادی SGML، پروژه CALS وابسته به وزارت دفاع آمریکا باشد. زیرا از بسیاری از طرفهای قرارداد وزارت دفاع (از جمله تولیدکنندگان هواپیما و کشتی) خواسته شده است که تمام داده های فنی و اطلاعات مربوط به نگهداری از محصولاتشان را به صورت نوشتجات SGML در اختیار بگذارند. تکنولوژی نوشتجات ساخت یافته به این دلیل مورد استفاده قرار می گیرد که از هزینه های قالب بندی دوباره به هنگام تبدیل کتابهای راهنمای نگهداری به شکل پیوسته^{۱۱} که قابل استفاده به مثابه راهنمای فنی الکترونیکی فعل و انفعالی^{۱۲} باشند، جلوگیری به عمل آید. در برنامه های آتی وزارت دفاع آمریکا پیش بینی استفاده از همین داده های فنی در پایگاههای داده ها شده است تا به عنوان مثال بتوان پرس وجوهای

11) online 12) interactive electronic technical manuals

مفاهیم کلیدی در SGML

تعریف گونه نوشته — DTD

یک DTD تعیین ویژگیهای مجموعه‌ای از نوشتجات همگون را ممکن می‌سازد. نوشتجات دارای گونه یکسان به عنوان رده‌های نوشتاری دسته‌بندی می‌شوند. تعیین این ویژگیها در SGML توسط امکانات زیر صورت می‌گیرد:

- تعیین واحدهای منطقی‌ای که یک نوشته از آنها تشکیل می‌شود — مثل پاراگرافها، عناوین، تصاویر — به کمک مؤلفه‌ها.
- تعیین ویژگیهایی که این مؤلفه‌ها می‌توانند داشته باشند، به کمک صفات^{۱۳}.
- تعیین روابط سلسله‌مراتبی بین مؤلفه‌ها با استفاده از شیوه‌ای معروف به content-model. این سلسله‌مراتب از طریق یک مؤلفه ریشه^{۱۴} و مجموعه‌ای از قواعد اشتقاق^{۱۵} تعریف می‌شود.
- تعریف قواعد خلاصه‌سازی در نشانه‌گذاری نوشتجات.
- و چندین قاعده دیگر (رجوع شود به استاندارد ISO-8879).

قواعد نحوی DTDها را می‌توان چنین برشمرد:

- ورودیهای یک DTD با "<!" شروع شده و با ">" خاتمه می‌یابد.
- ساختار کلی یک DTD به صورت زیر است:

```
<!DOCTYPE type-name [
first-entry
:
last-entry
]>
```

- در هر جای دلخواهی از یک ورودی می‌توان توضیحات دلخواه خود را میان یک جفت — متذکر شد. مثلاً

```
<!-- This is an entry serving entirely as a comment -->
```

- برای تعریف یک مؤلفه بایستی تابع فرمول زیر بود:

```
<!ELEMENT elem-name tag-flags16content-model>
```

13) attributes 14) root element

۱۵) قواعدی شبیه BNF شامل استفاده از ' و ' ' برای گروه‌بندی مؤلفه‌ها، ' ' برای ایجاد ترتیب بین آنها، ' | ' برای اعلان امکان انتخاب بین مؤلفه‌های دو طرف آن، ' ? ' برای اعلان اختیاری بودن کاربرد یک مؤلفه یا یک گروه از آنها (یکبار یا هیچ‌بار)، ' + ' برای اعلان اجباری بودن کاربرد یک مؤلفه یا یک گروه از آنها (حداقل یکبار و یا بیشتر)، ' * ' برای اعلان اختیاری بودن کاربرد یک مؤلفه یا یک گروه از آنها (هیچ‌بار، یکبار و یا بیشتر).

۱۶) شامل ۲ نویسه: اولی برای برجسب شروع و دومی برای برجسب پایان، هر کدام دارای یکی از دو حالت ' - ' به معنی غیرقابل حذف و ' + ' به معنی قابل حذف بودن برجسب مربوطه.

- برای تعریف صفات یک مؤلفه بایستی تابع فرمول زیر بود:

```
<!ATTLIST elem-name17
att-name att-type18 default-value19
```

>

• ...

برای مشخص کردن این‌که آیا یک نوشته به یک رده نوشتاری تعلق دارد، باید نشانه‌گذاریهای متن را با DTD مربوط به آن رده مقایسه کرد.

مؤلفه‌ها

مؤلفه‌ها واحدهای منطقی یک نوشته هستند. محتویات یک مؤلفه می‌توانند

- زیرمؤلفه‌ها و/یا
- متن و/یا
- محتویاتی که مطابقتی با ترکیب داده‌ای SGML ندارند (مثل تصاویر گرافیکی)
- و یا خالی باشند.

در یک نوشته آغاز و پایان یک مؤلفه توسط نشانه‌گذاریها یا برجسبها مشخص می‌شود. یک نشانه‌گذاری شامل نام مؤلفه است که درون علائم '>' و '<' قرار گرفته باشد. در مورد نشانه‌گذاری پایان قبل از نام مؤلفه علامت (ممیز) «/» به کار می‌رود. استثنائات این قانون در قسمت مربوط به خلاصه‌سازی توضیح داده می‌شوند.

مثال: مؤلفه REPORT به صورت زیر نشانه‌گذاری می‌شود:

```
<REPORT>
:
</REPORT>
```

صفات

یک مؤلفه را می‌توان از طریق داده‌های دیگری، به نام صفات، دقیقتر تعریف کرد. صفات معمولاً به منظور تعیین شناسه برای مؤلفه‌ها، رجوع به مؤلفه‌های دیگر یا دادن اطلاعات اضافی که در هر حال در متن نهایی ظاهر نمی‌شوند، استفاده می‌شوند.

تعریف یک صفت شامل نام، گونه و ارزش از پیش تعیین شده‌ای برای آن (در صورتی که هنگام کاربرد مقداری به آن صفت تخصیص داده نشده باشد) می‌باشد. صفات را هنگام نشانه‌گذاری متن در درون برجسبها و بعد از نام مؤلفه‌ها به کار می‌برند. نام صفت و مقدار آن توسط '=' از هم

۱۷) نام مؤلفه‌ای که صفات آن به این وسیله تعریف می‌شوند.

۱۸) شامل CDATA, ENTITY, IDREF, ID, NUMBER, ... و گونه‌های شمارشی

۱۹) اگر نتوان default را تعیین کرد، معمولاً یکی از دو مقدار #REQUIRED به معنی «تعیین مقدار توسط کاربر اجباری است» و یا #IMPLIED به معنی «تعیین مقدار اختیاری است» در این قسمت منظور می‌شود.

جدا می‌شوند. درون یک برچسب می‌توان تعداد دلخواهی از صفات را به ترتیب دلخواهی به کار برده، به آنها مقداری در محدوده مجاز تخصیص داد. مثال: در صورتی که در DTD برای مؤلفه REPORT صفتی به نام author از گونه CDATA در نظر گرفته شده باشد، می‌توان این مؤلفه را در جای مجاز خود به این صورت به کار برد:

```
<REPORT author="Tazari">
:
</REPORT>
```

موجودیتها

موجودیتها^{۲۰} رشته‌های نویسه‌ای خاصی هستند که هنگام تفسیر یک نوشته، با ارزشی در نظر گرفته شده برایشان، جایگزین می‌شوند. آغاز یک موجودیت در متن یک نوشته با '&' و پایان آن با ';' علامت‌گذاری می‌شود. از موجودیتها می‌توان به صورتهای مختلفی استفاده نمود:

- استفاده به عنوان هاگرو: تکه‌هایی از متن را که مکرراً در نوشته مورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌توان به عنوان یک موجودیت معرفی کرد و در خود نوشته فقط نام آن را با نشانه‌گذاری پیش‌گفته به کار برد. به هنگام پردازش، متن اصلی جایگزین این نام خواهد شد.

مثال: با وجود تعریفی به صورت

```
<!ENTITY SGML "Standard Generalized Markup Language">
```

هرجا که در نوشته از "&SGML;" استفاده شده باشد، هنگام پردازش توسط "Standard Generalized Markup Language" جایگزین خواهد شد.

- تعریف علائم خاص: علائم خاص نویسه‌هایی هستند که به مجموعه نویسه‌های SGML تعلق ندارند، ویا آنهایی که در SGML به عنوان علائم نشانه‌گذاری و یا شبیه آن به کار می‌روند و در نتیجه به صورت عادی برای تجزیه‌کننده‌های SGML دارای معنی خاصی هستند.

مثال: به شرط ضمیمه کردن یکی از مجموعه‌های استاندارد ISO برای تعریف موجودیتهایی که نماینده علائم خاص هستند، می‌توان در نوشته از "&" به جای '&' و از "<" به جای '<' استفاده نمود.

- ضمیمه کردن محتوای پرونده‌های دیگر: محتوای یک نوشته را در SGML می‌توان بین پرونده‌های مختلف تقسیم نمود (چه به دلیل ایجاد نظم در متون و اجتناب از بزرگ‌شدن بیش از حد پرونده‌ها و چه به این دلیل که بخشی از داده‌ها دارای سیستم نشانه‌گذاری دیگری که توسط SGML قابل تفسیر نیست، باشند). با استفاده از موجودیتها می‌توان این بخشها را در جاهای مجاز در نوشته ضمیمه کرد.

مثال: برای ضمیمه کردن یک تصویر در نوشته که در پرونده‌ای به نام export/images/my_image.tiff ذخیره شده است و دارای

سیستم نشانه‌گذاری TIFF می‌باشد، با وجود تعریفی به صورت

```
<!ENTITY % MY_IMAGE SYSTEM "export/images/my_image.tiff" NDATA TIFF>
```

و وجود مؤلفه‌ای به نام ARTWORK که دارای صفتی به نام file باشد، می‌توان به وسیله

```
<ARTWORK file=MY_IMAGE>
```

به این منظور دست‌یافت.

خلاصه‌سازی:

علامت‌گذاری کامل نوشتجات SGML به مقدار زیادی کار تایپ نیاز دارد. به همین دلیل در این استاندارد امکانات زیادی برای خلاصه‌سازی در نظر گرفته شده است. مهمترین آنها عبارتند از:

- به شرطی که تشخیص علائم دچار اشکال نشود، می‌توان از کاربرد برچسب پایانی و در مواردی حتی برچسب شروع خودداری کرد (OMITTAG).

- نشانه‌گذاریهایی که مکرراً به کار می‌روند را می‌توان توسط یک علامت خاص جایگزین کرد (SHORTREF). در آن صورت بایستی به جای خود آن علائم از موجودیتها استفاده نمود (درست مانند استفاده از "&" به جای '&').

- یک نویسه را می‌توان هم به عنوان خود آن نویسه و هم به منظور نشانه‌گذاری استفاده نمود (DATATAG).

- "</>" همیشه می‌تواند به عنوان برچسب پایانی مربوط به آخرین برچسب شروع مورد استفاده واقع شود (یعنی در این حالت می‌توان نام برچسب را در نشانه‌گذاری حذف کرد).

- در برخی موارد می‌توان به جای نشانه‌گذاری مؤلفه‌ای به حالت عادی "<xx> ... /" از شکل "<xx/ ... /" استفاده نمود.

- در مواردی که سردرگمی در تفسیر نوشته به وجود نمی‌آید، می‌توان هنگام استفاده از صفات نام آنها را حذف کرد و فقط مقدار مربوطه را تعیین نمود.

اطلاعات راجع به انواع قابل استفاده خلاصه‌سازی بایستی در DTD ذکر گردد که می‌توان با تکیه بر آنها این امر را در نوشتجات مورد بهره‌برداری قرار داد.

درس افزارهای پیش دانشگاهی کامپیوتر کار: گروه کارشناسان آموزش انفورماتیک

(۱) درس افزار دبستانی کامپیوتر

مقدمه

معلم، راهنمای تعلیم و کتاب محصل است که آماده نشر می‌باشد. سایر مستندات شامل صورتجلسات گروه کاری، خلاصه مطالعات و پژوهشهای جمعی، طرح درسهای اولیه و بازنویسی شده، طرح نمونه‌سازی کارگاه و ابزار نرم‌افزاری و سخت‌افزاری پیشنهادی، مدل پیشنهادی جهت یادگیری، تعلیم و ارزشیابی، مستندات اجرای آزمایشی همزمان با انجام پروژه تهیه و تدوین گردیده که به همراه نرم‌افزارهای تهیه و تولید شده به شکل یک مجموعه در دسترس است.

شرح درس افزار و نحوه تدوین آن

فکر تولید درس افزار دبستانی آموزش کامپیوتر در سال ۱۳۶۹ پس از یک تجربه عملی شش ساله در حوزه آموزش پیش دانشگاهی انفورماتیک شکل گرفت و در قالب طرح «بررسی آموزش استفاده از شیوه‌های انفورماتیکی در آموزش دبستانی» طی سالهای ۱۳۶۹ و ۱۳۷۰ در مرکز آموزش انفورماتیک شرکت داده‌پردازی ایران به اجرا گذارده شد.

هدف طرح «طراحی محتوا و شکل ارائه آموزش کامپیوتر به دانش‌آموزان سالهای چهارم و پنجم دبستان به قصد کمک به شکوفائی استعدادهاى آنها، رشد تفکر منطقی و آموزش شهودی ریاضی» بود.

انتخاب مقطع سنی ۱۱ تا ۱۲ سالگی براساس تجارب عملی و مطالعات انجام شده در زمینه مقطع مناسب تحصیلی در آموزش دبستانی کامپیوتر صورت گرفت [۲]، [۳]، [۴].

براساس تجارب موجود در دوران پیش از ده سالگی زمینه‌های لازم از قبیل دانش ریاضی اولیه، قابلیت فراگیری و آشنائی تدریجی با حروف و کلمات ریاضی انگلیسی، امکان کار مستمر با کامپیوتر و شوق و انگیزه جهت ادامه آن وجود ندارد. برای قبل از این دوران استفاده از بازیها و یا روباتهای آموزشی توصیه می‌شود.

هدف عمده درس افزار چنین تعیین شد:

- ۱) آشنائی و کسب مهارت در کار با ریز کامپیوترهای خانگی از طریق نرم افزارها و بازیهای آموزشی
- ۲) آشنائی با طرز استفاده از ریز کامپیوترهای خانگی
- ۳) گسترش درک شهودی ریاضی در کودکان از طریق سیستم آموزشی لوگو

کمیته آموزش انجمن انفورماتیک ایران، گزیده‌ای از ده سال تجربه پژوهشی و آموزشی گروه کارشناسان آموزش انفورماتیک طی سالهای ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۳ را در قالب چهار درس افزار دبستانی، دوره راهنمایی تحصیلی، دوره دبیرستان ویژه تیزهوشان و دوره هنرستان کامپیوتر به شکل خلاصه برای علاقمندان در چهار شماره متوالی منتشر می‌کند.

این فعالیتها که با پروژه «کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک» [۱] در سال ۱۳۶۴ در شورای عالی انفورماتیک کشور آغاز شد، بعدها به شکل مستقل منجر به تدوین طرح درسهایی برای آموزش یکساله کامپیوتر در دبیرستانها (در قالب طرح کاد)، دوره سه ساله آموزش دبیرستانی کامپیوتر ویژه تیزهوشان، طرح آموزش عمومی مبانی کامپیوتر و انفورماتیک در سال سوم رشته ریاضی-فیزیک، طرح آموزش کامپیوتر در دوره سه ساله راهنمایی تحصیلی، طرح دیپلم و فوق دیپلم مهارتی کامپیوتر در قالب طرح ایجاد هنرستانهای کامپیوتر به انجام رسید. آخرین طرح از این مجموعه دوره سه ساله آموزش کامپیوتر در دبیرستانها به عنوان یک درس مستقل است که در دست تدوین می‌باشد.

اسامی اعضای این گروه که به عنوان طراح، محقق، مجری، مربی، ناظر، دستیار و ارزیاب در پروژه‌های مختلف مشارکت داشته‌اند به ترتیب حروف الفبا به شرح زیر است:

خانمها: تینا احتیاطی، لیلا برقی، نوشین زندیه، مریم کیا، زهرا میرحسینی اسفندانی و

آقایان: سیدابراهیم ابطحی، شایا ضیغمی و حسین غفاری گرکانی.

چکیده

درس افزار دبستانی آموزش کامپیوتر برای سالهای چهارم و پنجم دبستان در قالب صد ساعت آموزش کارگاهی کامپیوتر تدوین گردیده است. محتوای این دوره با هدف آموزش شهودی ریاضی و فراگیری غیرمستقیم کار با ریز کامپیوترهای خانگی طراحی گردیده است. مستندات این درس افزار پس از دو هزار نفر/ساعت کار تخصصی یک گروه پنج نفره طی سالهای ۶۹-۷۰ تدوین و برای گروهی از دانش‌آموزان به اجرا گذارده شده است. نتایج این اجرای عملی سپس موجب بازنویسی طرحهای درسی گردید.

مستندات این دوره شامل ریز محتوای مطالب، راهنمای تدریس و کتاب

ب) سال پنجم دبستان

شماره جلسه	موضوع
۱	یادآوری مفاهیم لوگو
۲	نقاشی به کمک لوگو
۳	تقارن
۴-۶	ارزش مکانی اعداد
۷	مفاهیم بازگشتی در لوگو
۸-۹	مفهوم کسر
۱۰	اشکال حلزونی
۱۱-۱۳	آموزش محور مختصات
۱۴	مفهوم حرکت و چرخش
۱۵-۱۷	آموزش مفهوم حجم
۱۸-۲۴	مکالمه کامپیوتری
۲۵	پروژه دوره

کار پروژه با مطالعه کتب درسی دبستانی آغاز و با اجرای آزمایشی طرح و تکمیل مستندات خاتمه یافت. انتخاب فراگیران برای اجرای آزمایشی به منظور گزینش افرادی با قابلیت‌های متفاوت از طریق پیش آزمون صورت گرفت و ارزیابی مستمر حین دوره و ارزیابی مجموعی در پایان دوره از آنان به عمل آمد. اثرات مثبت آموزشها در فراگیرانی با قابلیت‌های متوسط به بالا، فراتر از انتظار بود در حالیکه در دانش‌آموزان کم توان اثرات منفی قابل ذکری ملاحظه نگردید. سه دشواری مهم عملی که در حین اجرای آموزشی پیش آمد باعث جمع‌بندی‌های زیر گردید:

(۱) تدریس این درس‌افزار نیاز به قابلیت‌های چشمگیر در معلمان دارد

(۲) بیان شهودی مفاهیم به کمک لوگو در مواردی بسیار دشوار است

(۳) تهیه کتاب درسی برای فراگیران دشواری مهمی است هر چند انتخاب یک شخصیت تصویری برای بیان مفاهیم ناگزیر می‌نمود، اما تعیین جایگاه او به عنوان معلم، کامپیوتر و یا دانای مطلق راهگشا نگردید. در نهایت علاوه بر لاک‌پشتی فرضی با نام «لاکی» در تبیین لوگو، از نمادهای دیگری نیز برای بیان مطلب استفاده شد [۶].

دشواری قابل توجه مسئله زبان انگلیسی بود که ضرورت یک مفسر فارسی لوگو را ایجاد می‌نمود که با رعایت فلسفه موردنظر «پاپرت» از دیدگاه آموزش شهودی پیازه در کتاب «توفانهای ذهنی»، گونه اولیه این نرم‌افزار اکنون تولید شده [۷] که در آن احکام در قالب فلسفه لاک‌پشت یادگیر به شکل فهرست‌های گزینه‌ای فارسی مورد انتخاب کاربران واقع می‌شوند.

کمیت آموزش انجمن انفورماتیک امیدوار است به زودی کتاب درسی آموزش دبستانی کامپیوتر براساس این درس‌افزار را منتشر و از شرکت داده‌پردازی

انتخاب لوگو براساس مطالعات و تجربیات عملی گروه و نتایج به کارگیری آن در سایر کشورها صورت گرفت [۴]، [۵].

نقاط قوت لوگو شامل کاربرپسندی، امکان درک عمیق مفهوم برنامه‌پذیری، امکان تولید تصاویر پیچیده نگاره‌سازی با احکام ساده، پیوند با مفهوم برنامه‌سازی موضوع‌گرا و امکانات گسترده پردازش لیست به عنوان یک انتخاب بود. دو هزار نفر/ساعت کار تخصصی انجام شده گروهی شامل صرف یکصد و پنجاه ساعت جهت طراحی سیستم یادگیری، یکصد و پنجاه ساعت جهت طراحی فضای کارگاه، دویست ساعت جهت انتخاب سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب، سیصد ساعت کار جهت طراحی محتوای دوره، شش صد ساعت کار جهت تهیه جزوات آموزشی، سیصد ساعت کار به منظور اجرای آزمایشی طرح و سیصد ساعت کار جهت تهیه مستندات درس‌افزار بود. آموزش دانش‌آموزان سال چهارم دبستان از اسفند ماه ۱۳۶۹ برای سه گروه شش نفره توسط سه معلم که دستیاران طرح بودند آغاز و در سال پنجم برای یک گروه منتخب از این مجموعه ادامه یافت.

در جلسات گروهی، محتوای دوره بارها بازبینی گردید و بازبینی نهائی پس از اجرای آزمایش دوره صورت گرفت. در ابتدای کار آموزش کامپیوتر بسیار حاشیه‌ای تلقی می‌گردید اما در عمل، لزوم داشتن سواد کامپیوتری اولیه برای دانش‌آموزان احساس گردید، اما در تمامی مراحل در تدوین محتوای دوره با تلفیق ریاضی و کامپیوتر، اولویت دادن به آموزش ریاضی رعایت گردید. حتی در مواردی که امکانات نرم‌افزاری آموزش مبانی ریاضی را به شکل مناسب میسر نمی‌ساخت، اولویت به آموزش ریاضی داده شد و از سایر ابزار کمک آموزشی بهره گرفته شد. جداول خلاصه محتوای جلسات دوره به شرح زیر است:

الف) سال چهارم دبستان

شماره جلسه	موضوع
۱-۲	مبانی کار با ریزکامپیوترهای خانگی
۳	مبانی برنامه‌سازی لوگو
۴	مفهوم درجه و زاویه
۵-۶	ایجاد مفاهیم جدید در لوگو
۷	مفهوم تکرار در لوگو
۸	مبانی نگاره‌سازی لوگوئی
۹	مفهوم محیط و مساحت
۱۰	نحوه نگهداری برنامه‌ها
۱۱-۱۳	مفهوم دایره
۱۴-۱۵	مفهوم اشکال بسته
۱۷-۱۹	مفاهیم منعطف در لوگو
۲۰	انجام یک پروژه ساده
۲۱-۲۵	کار با نرم‌افزار قلم طراح

قابل توجه

شرکتهای کامپیوتری

انجمن انفورماتیک ایران، نشانی پستی اعضای خود را برای ارسال بروشورها و آگهیهای تبلیغاتی در اختیار می گذارد.

شرکتهای کامپیوتری می توانند برای تبلیغ محصولات خود، از لیست نشانیهای پستی اعضای انجمن استفاده کنند.

آگهیهای تبلیغاتی شما

در کوتاهترین زمان

به دست

مناسبترین مخاطبان

(مدیران، کارشناسان و متخصصان کامپیوتر در سراسر کشور)

خواهد رسید.

برای کسب اطلاعات بیشتر و آگاهی از چگونگی استفاده از لیست نشانیهای پستی انجمن در ساعات اداری با دفتر انجمن (تلفن ۶۵۶۶۸۷) تماس بگیرید.

ایران نیز انتظار دارد کتاب راهنمای تدریس و طرح درسی این درس افزار را که در ۲۸۸ صفحه آماده نشر دارد، جهت استفاده عموم منتشر سازد.

مراجع

[۱] ابطی، سید ابراهیم، «کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک»، سازمان برنامه و بودجه، شورای عالی انفورماتیک کشور، ۱۳۶۴.

[2] Leurs Bob, "Computers in Education", North Holland publishing company, 1981.

[3] David Hawkrige, John Jaworski, Harry Mc Mahon, "computer in third-world schools, Examples, Experiences and Issues", Mac Millan Press Ltd, 1990.

[4] Russell, Terry, "Computers in the primary school", M & E computers at work series, 1985.

[5] Harper Dennis, "LOGO Theory and practice", Brooks/cole publishing company, 1989.

[۶] ابطی، سید ابراهیم، «طرح درسی برای آموزش دبستانی کامپیوتر»، ارائه شده در اولین کنفرانس کامپیوتر ایران، دانشکده فنی دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.

[۷] محسنی، ملیحه، «مفسر فارسی لوگو»، پروژه کارشناسی، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۳.



سازندگان نرم افزاری برای رمزگذاری داده ها که پیامها را تبدیل به رمز نامفهوم می کند از واحد مستندسازی و کتابهای راهنمای شرکت ما شکایت کرده اند که کپی رایت آنها را نقض کرده ایم.

گزارشی از

سومین نمایشگاه بین‌المللی کامپیوتر

کاربران ندارد ولی به رایگان عرضه می‌گردد. صابرین همچنین اعلام کرد که نرم‌افزاری برای تشخیص حروف دستنویس فارسی آماده عرضه کرده است. این نرم‌افزار که برای نمایشگاه آماده نمایش نشد با استفاده از الگوریتمهای شبکه‌های عصبی قادر است حروف فارسی که با استفاده از ماشین تحریرهای رایج تایپ شده‌اند را شناسایی کرده و به صورت اطلاعات رقمی روی کامپیوتر ذخیره کند.

«ویندوز فارسی سینا» در بسته‌بندی مناسب به قیمت ۴۵۰۰۰ تومان به همراه کتابچه راهنمای کاربران فارسی عرضه می‌گردد و توسط قفل سخت‌افزاری که روی درگاه چاپگر نصب می‌گردد در مقابل نسخه‌برداری غیرمجاز محافظت شده است. کتابچه راهنمای ویندوز سینا هنوز آماده عرضه نشده است.

«ویندوز فارسی مایکروسافت» که تا زمان نوشتن این مطلب هنوز آماده عرضه نشده نیز با کتابچه راهنمای فارسی و به همراه قفل سخت‌افزاری عرضه خواهد شد ولی قیمت فروش آن هنوز مشخص نیست. به نظر می‌رسد که تاخیر در عرضه ویندوز فارسی از سوی مایکروسافت به قیمت از دست دادن مشتریان زیاد و به سود رقیبان تمام شده باشد.

«موسسه گسترش ارتباطات و اطلاعات فرهنگی ندا رایانه» (۸۰۸۸۸۶۹)، سیستم اطلاع‌رسانی «ندا» را برای اولین بار به نمایش گذاشت. این سیستم یک تابلو اعلانات فارسی (بی‌بی‌اس) است که دسترسی به اطلاعات شهری و اخبار، استفاده از پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی، و برگزاری تله‌کنفرانسها را امکانپذیر می‌سازد. به گفته «شهریار میرعباسی» از ندا رایانه سرویس‌دهی این شبکه اطلاع‌رسانی از خرداد ماه آغاز خواهد شد و برای ۴۰۰ کاربر روی این شبکه شناسه تعریف خواهد شد. ندا رایانه قصد دارد بزودی امکان استفاده از شبکه‌های جهانی چون اینترنت را برای کاربران خود فراهم آورد و در حال حاضر به دنبال اقتصادترین روش انجام این کار است. در حال حاضر سرویس‌دهی به کاربران از طریق ۲ خط تلفن و به صورت ۲۴ ساعته انجام می‌پذیرد ولی آینده نزدیک تعداد این خطوط به ۲۰۰ خط افزایش خواهد یافت. سرعت تبادل اطلاعات روی شبکه ندا حداکثر ۹۶۰۰ بیت در ثانیه است.

شرکتهای ایرانی سازنده کامپیوتر نیز در نمایشگاه حضور خوبی داشتند. شرکتهای «سیم‌آوا» (۸۳۷۷۶۵) با کامپیوترهایی به همین نام، «گسترش انفورماتیک ایران» (۶۲۰۷۴۷) با کامپیوترهای «سهند» و شرکت «جهش‌پرداز» (۶۰۰۵۹۳۶) با کامپیوترها و چاپگرهای سوزنی مونتاژ خود از جمله شرکت‌کنندگان بودند. شرکت «رایانه‌ساز» (۶۳۰۷۸۵) نیز علاوه بر کامپیوترهای ساخت خود، پایانه هوشمند دوزبانه فارسی/لاتین رنگی «رایا» را به نمایش گذاشته بود. رایا امکان کار با هر فارسی رایج در بازار

سومین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک، کامپیوتر و ارتباطات از ۴ تا ۹ اردیبهشت ماه سال جاری در محل دائمی نمایشگاههای بین‌المللی تهران برگزار شد. ۳۲۲ شرکت ایرانی و خارجی در این نمایشگاه حضور داشتند که از این تعداد ۱۴۸ شرکت در زمینه‌های الکترونیک و کامپیوتر (سخت‌افزار و نرم‌افزار) و مابقی در زمینه صنعت برق فعالیت داشتند. بر خلاف آنچه نام نمایشگاه نوید می‌داد شرکتهای مخابراتی حضور فعالی در این نمایشگاه نداشتند. فضای نمایشگاهی شامل چهار سالن می‌شد که افزایش محسوسی نسبت به نمایشگاه قبلی پیدا نکرده بود.

در نمایشگاه امسال تعداد بیشتری شرکت نرم‌افزاری به نسبت نمایشگاه قبلی حضور داشتند گرچه بیشتر آنها به ارائه سیستمهای کاربردی حسابداری، انبار، و حقوق و دستمزد پرداخته بودند.

ویندوز فارسی بحث برانگیزترین محصول عرضه شده در نمایشگاه امسال بود. شرکتهای «سفت‌وار کامپیوتر» (۲۲۲۹۳۱۵)، «نرم‌افزاری سینا» (۶۲۴۵۴۰)، «انتشارات صابرین» (۸۵۸۲۶۷)، و گروه نرم‌افزاری مهر هریک به‌طور مستقل اقدام به معرفی ویندوز فارسی خود کردند. به گفته «سیامک غنیمی‌فرد» از انتشارات صابرین اساس تمام ویندوزهای فارسی موجود بر ویندوز عربی شرکت مایکروسافت بنا شده است و قسمت اعظم کار یعنی امکان ورود اطلاعات از راست به چپ توسط خود مایکروسافت در ویندوز عربی انجام شده است. به گفته غنیمی‌فرد، تنها کاری که می‌بایست انجام می‌شد اضافه کردن قلمهای فارسی، یافتن معادلهای فارسی برای گزینه‌های فهرستها و اسامی شمایلها (Icon) و فراهم آوردن امکان پشتیبانی از چهار حرف الفبای فارسی بود که در الفبای عربی وجود ندارند. گروه نرم‌افزاری مهر که از قلمهای واژه‌پرداز «گستره‌نگار» در ویندوز فارسی خود بهره می‌گیرد محصول خود را از طریق شرکت «گستره‌نگار» (۶۲۸۰۴۴) به قیمت ۸۵۰۰ تومان می‌فروشد. ویندوز مهر با قفل نرم‌افزاری و بدون کتابچه راهنمای کاربران و با چهار قلم فارسی عرضه می‌گردد ولی هشت قلم دیگر نیز به‌طور جداگانه به فروش می‌رسد.

گروه نرم‌افزاری مهر همچنین اقدام به عرضه نسخه فارسی واژه‌پرداز «مایکروسافت ورد برای ویندوز» (وین ورد فارسی) به قیمت ۱۴۰۰۰ تومان کرده است. وین ورد فارسی با ویندوز فارسی مهر کار می‌کند. پیش‌نویس که به قیمت ۱۱۵۰۰ تومان فروخته می‌شود محصول دیگری از گروه نرم‌افزاری مهر است که به کاربران ویندوز فارسی اجازه می‌دهد در نرم‌افزارهایی چون «کورل دراو» نیز فارسی کار کنند.

ویندوز فارسی صابرین که به نام «فارسی‌ساز پنجره‌ها» عرضه می‌گردد از قلمهای نرم‌افزار نشر رومیزی «نقش» استفاده می‌کند، کتابچه راهنمای

خانواده محصولات «ساماگرافیکس/هوستون اینسترومنتز» و کامپیوترهای «کداسیتشن» که برای انجام کارهای مهندسی و نقشه‌کشی تجهیز شده‌اند و در داخل کشور توسط خود آلفاافزار ساخته می‌شوند را به نمایش گذاشت. سیستم مدیریت اسناد «آرشیو» برای بایگانی اسناد و نقشه‌ها، نرم‌افزارهای مهندسی «آلفاداکت» و «آلفاپایپ»، و برنامه‌ای برای درج متون فارسی در «اتوگد» از جمله نرم‌افزارهایی بودند که آلفاافزار در کنار تجهیزات سخت‌افزاری خود عرضه می‌کرد.

شرکت «مهندسی مهاران» (۸۶۱۲۴۹) که در اصل یک شرکت مهندسی کنترل با محصولاتی برای صنعت راه‌آهن می‌باشد نرم‌افزار «کاریز» را برای آموزش مبانی کامپیوتر به کاربران مبتدی طراحی کرده و نسخه آزمایشی بتای آن را در نمایشگاه به دید عموم گذاشته بود. کاریز در محیط ویندوز فارسی کار می‌کند و به همراه برنامه چندمنظوره «تحریر» عرضه می‌شود. تحریر به یک واژه‌پرداز دوزبانه برای نگارش و چاپ نامه‌های فارسی و انگلیسی، برجسهای پستی، جداول و لیستهای اطلاعاتی، سررسیدنامه سه تاربخچه (شمسی، قمری و میلادی)، دفترچه تلفن و یادداشت، ماشین حساب و یک ساعت رقمی مجهز است.

شرکتهای داده‌پردازی ایران، ایران سیستم، پژوهش طراحی سیستم تهران، زمینس - نیکس‌دورف، و آمایشگر از غایبین بزرگ نمایشگاه امسال بودند. نمایندگیهای ایل نیز هیچکدام در نمایشگاه حضور نداشتند.

نمایشگاه بعدی در اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۵ برگزار خواهد شد.

امین مهاجر

بدون شرح!

آشنایی با MSDOS

جهت بهره‌برداری از کامپیوتر نیاز به برقراری ارتباط بین کاربران و اجزای این ماشین می‌باشد، بدین منظور طراحان کامپیوتر IBM با استفاده از زبان محاوره‌ای انگلیسی سیستمی موسوم به MSDOS به وجود آوردند که به کاربران اجازه استفاده از ماشینهای سازگار با IBM را می‌دهد.

* * *

تا مدتی پیش این CPUها با استفاده از شماره 80xxx (8088-80286-80386-80486-8086) نام‌گذاری می‌شدند اما اخیراً شرکت INTEL برای جلوگیری از کپی کردن نام CPUهای تولید شده این شرکت دیگر از شماره استفاده نمی‌کند و اولین CPU تولید شده بدون شماره این شرکت به نام PENTIUM می‌باشد که در حال حاضر پیشرفته‌ترین CPU سازگار با نرم‌افزارهای IBMPC می‌باشد.

عیناً نقل شده از جزوه درس آموزش کامپیوتر

مخصوص پزشکان در یکی از بیمارستانهای بزرگ تهران

را داراست. شرکت «دلیران» (۸۹۷۳۷۹) نیز کامپیوترهایی را که تحت لیسانس ال آمریکا در ایران مونتاژ می‌شود، عرضه کرده بود. «صادق‌نگار» (۸۸۵۷۷۵۵) مونیتورهای «سنیر» را عرضه کرد. «منیر» در دو مدل با قدرت تفکیک ۱۰۲۴، در ۷۶۸ عرضه می‌شود و با استانداردهای «سوپر وی جی‌ای» و «اولترا وی جی‌ای» همساز می‌باشد.

شرکتهای «نگاره» (۸۶۱۷۱۱)، «پگاه کامپیوتر» (۲۷۱۱۳۲)، رایانه‌ساز، و «تحلیلگران سیستم» (۸۸۸۳۴۵۵) که به اتفاق محصولات «اینفورمیکس» را در ایران عرضه می‌کنند با جای دادن غرفه‌های خود در کنار یکدیگر به شکل یک جزیره نشان دادند که یک همکاری مشترک و هماهنگ را برای معرفی محصولات اینفورمیکس به کاربران ایران آغاز کرده‌اند. پگاه همچنین «پارس ویو» را که یک راه‌حل فارسی روی محیط گرافیکی «ایکس ویندوز» است به نمایش گذاشته بود.

شرکت «هوشیار انفورماتیک» (۲۵۸۸۳۱۶) که ایستگاههای کار «دی‌تی‌کی» را عرضه می‌کند نرم‌افزاری را که به سفارش سازمان بنادر و کشتیرانی جهت مکانیزه کردن سیستمهای اطلاعاتی این سازمان تهیه دیده بود به نمایش گذاشت. برنامه تردد کشتیها در خلیج فارس، آلودگی آبهای دریا، تجسس و نجات، شناسنامه‌های دریانوردی و پروانه‌های بهره‌برداری شناورها، هیدروگرافی و لایروبی خلیج فارس، و علائم و تجهیزات کمک ناوبری از جمله برنامه‌های عرضه شده بود.

«ایران ارقام» (۸۹۱۴۲۹) که نمایندگی دهها شرکت بزرگ آمریکایی و اروپایی را در اختیار دارد در غیاب «داده‌پردازی ایران» بزرگترین غرفه را در اختیار داشت. ایران ارقام سیستمهای ورود و پردازش اطلاعات «تارنات پلاس» محصول شرکتهای «ام‌دی‌اس»، چاپگرهای اپسون، سیستمهای پردازش کارتهای اعتباری و پایانه‌های فروش «وریفون»، مودمهای شرکت «تله‌بیت»، یوپی‌اس‌های شرکت «آلفاتک»، دستگاههای کارت‌زنی «ان‌بی‌اس» و نهایتاً سیستمهای بانکی «ان‌سی‌آر» را عرضه کرد.

در یک همکاری مشترک با شرکت «کامپیوتر ریز»، ایران ارقام دست به عرضه یک سری نرم‌افزارهای کاربردی حسابداری، فروش، و حقوق دستمزد ارزان قیمت زده است.

شرکت نرم‌افزاری «بهارک کامپیوتر» (۶۸۲۳۴۱) که نمایندگی کمپانی کانادایی «وتکوم» را در دست دارد نرم‌افزارهای «حسابدار»، «بازرگان»، «بانک اطلاعاتی روش آسان (بارا)» در محیط ویندوز را که عموماً با استفاده از محصولات خود وتکوم تهیه شده بود عرضه کرد. محصول دیگر این شرکت «آموزشیار» نام دارد که به مدرسین و معلمان اجازه می‌دهد در محیط گرافیکی ویندوز ستاریوهای درسی خود را با استفاده از تصاویر و متون تهیه کنند. شاید جالبترین محصول بهارک سیستم سخت‌افزاری/نرم‌افزاری «مینی لن ۶۴» باشد. با استفاده از این سیستم امکان ایجاد یک شبکه ستاره‌ای مشتمل بر یک کامپیوتر شخصی همساز با آی‌بی‌ام و چندین کامپیوتر خانگی ارزان قیمت کمودور ۶۴ فراهم می‌شود. شرکت «آلفاافزار» (۸۳۱۶۳۰)

طرح برگزاری المپیاد منطقه‌ای انفورماتیک

دکتر محمد قدسی

* این یک طرح پیشنهادی اولیه است.

برگزارکنندگان

- وزارت آموزش و پرورش
- کمیسیون ملی یونسکو
- دانشگاه صنعتی شریف
- دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه صنعتی شریف
- شورای عالی انفورماتیک کشور

حامیان (پیشنهادی)

- شورای عالی جوانان
- وزارت ارشاد اسلامی
- شرکت داده‌پردازی ایران

ت) با توجه به این که از کشورهای منطقه تاکنون فقط کشورهای کویت و ترکیه المپیادهای جهانی انفورماتیک شرکت داشته‌اند، شرکت در این مسابقات برای تیمهای دیگر به عنوان آمادگی و کسب تجربه برای شرکت در المپیاد جهانی مطرح خواهد شد که مورد استقبال آنها قرار خواهد گرفت.

ث) با شرکت تیمی از ایران شامل دانش‌آموزان شرکت‌کننده در اردوهای آموزشی نتوانسته‌اند به تیم اعزامی راه یابند، می‌توان فرصت رقابت با کشورهای دیگر را به آنها داد.

ج) با شرکت یک تیم از بهترین استان کشور (که در المپیاد داخلی تعیین می‌شود) می‌توان موج آمادگی و سرمایه‌گذاری برای تربیت دانش‌آموزان برجسته را به مراکز استانها کشاند.

چ) به علت جذاب بودن این مسابقات از نظر تبلیغاتی، شرکتهای کامپیوتری به حمایت از آن علاقمند خواهند بود و بدین طریق می‌توان این شرکتهای را به سرمایه‌گذاری در این گونه فعالیتهای پایه‌ای ترغیب نمود.

کشورهای شرکت‌کننده

پیشنهاد می‌شود که از کشورهای زیر جهت شرکت در این مسابقات دعوت شود: ترکیه، سوریه، عراق، آذربایجان، ارمنستان، ترکمنستان، قزاقستان، گرجستان، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، قطر، عمان، پاکستان، افغانستان و کویت.

از کشورهای غیرهمسایه می‌توان از: بوسنی و هرزگوین، هند و احتمالاً روسیه یا چین دعوت کرد.

شرایط تیمهای شرکت‌کننده

هر تیم می‌تواند حداکثر با سه دانش‌آموز زیر ۱۹ سال به همراه یک سرپرست در مسابقات شرکت نماید.

برنامه مسابقات

مسابقات در ۶ روز و همزمان با سالروز تولد خوارزمی (۲۵ شهریور) که از سوی یونسکو روز ملی انفورماتیک نامگذاری شده برگزار می‌گردد.

اهداف

به منظور گسترش هرچه بیشتر فرهنگ انفورماتیک و بالا بردن توانایی حل مسائل کامپیوتری بین دانش‌آموزان ایرانی پیشنهاد می‌شود مسابقاتی تحت عنوان المپیاد منطقه‌ای انفورماتیک برای حل مسائل پایه‌ای کامپیوتر بین تیمهای از کشورهای منطقه برگزار گردد. این مسابقات می‌تواند اثرات و نتایج زیر را دربرداشته باشد:

الف) با توجه به سطح دانش‌آموزان ایرانی، ایران می‌تواند به عنوان الگویی برای کلیه کشورهای منطقه مطرح گردد و نتایج تیم ایران تبلیغات مؤثری برای توانایی علمی جمهوری اسلامی خواهد شد.

ب) نظر به حمایت یونسکو از این مسابقات، برگزاری آن نقطه مثبتی در کارنامه ایران در رابطه با یونسکو خواهد بود.

پ) با دعوت از کشورهای حاشیه خلیج فارس می‌توان از منابع مالی آنها در سال آینده استفاده برد.

ت - هزینه های اجرایی
 ث - هزینه های متفرقه
 جمع کل مخارج ریالی حدود ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰

منابع تأمین بودجه

الف - وزارت آموزش و پرورش
 ب - کمیسیون ملی یونسکو
 پ - شورای عالی انفورماتیک
 ت - دانشگاه صنعتی شریف
 ث - شرکت داده پردازی ایران
 ج - شورای عالی جوانان

محل برگزاری

دانشگاه صنعتی شریف

* * * *

لازم به ذکر است که وزارت آموزش و پرورش با این طرح موافقت کرده ولی به دلیل تعهد برگزاری المپیاد ریاضی در سطح کشورهای اکو، اجرای آن را به آینده موکول نموده است.

اطلاعیه

کمیته آموزش انجمن انفورماتیک ایران در نظر دارد در شهریور ماه ۷۳ همزمان با سالروز تولد خوارزمی (۲۵ شهریور) که از سوی یونسکو روز ملی انفورماتیک نامگذاری شده است ویژه نامه ای به همین مناسبت منتشر نماید.

از علاقه مندان دعوت می شود مقالات و نوشته های خود را به نشانی انجمن ارسال نمایند.

روز صبح بعد از ظهر

اول ورود و استقرار در هتلها

دوم برنامه افتتاحیه برنامه های بازدید

سوم مسابقه اول ۴ ساعت برنامه های بازدید

چهارم برنامه های متنوع

پنجم مسابقه دوم ۴ ساعت برنامه های بازدید

ششم مراسم اختتامیه بازگشت تیمها

در هر روز مسابقه یک مسئله داده خواهد شد که هر دانش آموز ۴ ساعت فرصت دارد که با استفاده از کامپیوتر آنرا حل نماید.

کمیته های مختلف

الف) کمیته برگزاری شامل:

- چند نماینده از کمیته المپیاد کامپیوتر
- یک نماینده از کمیته ملی انفورماتیک یونسکو
- یک نماینده از واحد المپیاد وزارت آموزش و پرورش
- یک نماینده از دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف
- یک نماینده از دانشگاه صنعتی شریف
- یک نماینده از شورای عالی انفورماتیک کشور
- یک نماینده از شرکت داده پردازی ایران

ب) کمیته اجرایی

تعدادی از اعضاء کمیته برگزاری و افراد دیگری بر حسب نیاز کمیته اجرایی را تشکیل می دهند و یک نفر از بین آنها به عنوان دبیر اجرایی مسابقات تعیین می شود.

پ) کمیته علمی شامل افرادی از کمیته المپیاد کامپیوتر برای آماده نمودن

اعطاء جوایز

مطابق با سنت مسابقات جهانی به حداکثر نصف شرکت کنندگان مدالهای طلا، نقره و برنز و به نسبت های ۱، ۲ و ۳ اعطاء شده و به بقیه دانش آموزان شرکت کننده لوح تقدیر داده خواهد شد. سه عدد کاپ افتخار به سه تیم برتر این مسابقات اهداء می گردد.

مخارج برگزاری مسابقات

پیش بینی می شود که حداکثر ۱۰ تیم در این مسابقات شرکت نمایند.

الف - بلیط رفت و برگشت برای تیمهای خارجی ۲۰۰۰۰ دلار (۴۰ نفر و به طور متوسط ۵۰۰ دلار برای هر نفر)

ب - مخارج هتل و غذا

پ - مخارج برگزاری

سیمای انفورماتیک ایران «۳»

سید ابراهیم ابطی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف

می‌آیند و تنها ۸ درصد کارکنان انفورماتیک، تحلیل‌گر سیستم و ۱۴ درصد برنامه‌ساز و ۱۲ درصد اپراتور می‌باشند.

بایستی توجه شود که تعداد زیادی از افراد متخصصی که همگی بدون استثناء آموزشهای لازم را در بخش دولتی فرا گرفته و تجربیاتی اندوخته‌اند به علت عدم رضایت از حقوق و مزایا بخش دولتی را ترک کرده و به بخش خصوصی پیوسته‌اند و در واقع بخش دولتی تنها می‌تواند اکثراً افراد کم‌تجربه را در بر بگیرد و به عنوان محل آموزش متخصصین مورد استفاده (بخش خصوصی) قرار می‌گیرد و تنها درصد بسیار کمی از افراد مجرب در بخش دولتی باقی‌مانده‌اند که آنها هم تقریباً فاقد فعالیت فنی هستند و بیشتر در امور مدیریت درگیر می‌باشند و در اکثر موارد نیز اینگونه افراد از درجات تحصیلی پایینی برخوردارند و یکی از علل عدم جذب آنان به بخش خصوصی نیز همین نقیصه آنان می‌باشد.

متخصصین ایرانی خارج از بخش دولتی اکثراً در گروههای کوچک تشکیل شرکت‌های نرم‌افزار و مشاورت مدیریت داده‌اند که از هم‌اکنون تعداد آنها قریب به یکصد شرکت می‌باشد. اینان با نرخهای متفاوت که گاهی برای یک کار مساوی، چندین برابر یکدیگر می‌باشد برای مؤسسات دولتی و خصوصی کار می‌کنند و در مواردی نیز نرم‌افزارهایی که به وسیله خود آنان برای بخش دولتی و با هزینه این بخش تولید شده به سایر سازمانها فروخته می‌شود. مسئله دیگر شرکت‌های کوچک نرم‌افزاری عدم توانایی اکثر آنان به انجام قراردادهای متعده می‌باشد، گو این که اکثر آنان از حمایت و حتی درجه‌بندی سازمان برنامه و بودجه برخوردار می‌باشند. اینگونه شرکتها باعث می‌شوند که مبالغ هنگفتی از اعتبارات انفورماتیک بدون اخذ نتیجه‌ای صرف شود و از طرف دیگر همین شرکتها و فعالیت بدون کنترل آنان و عدم آشنایی کافی مدیران سازمانهای دولتی به انفورماتیک باعث گسترش دوباره کاری در تهیه نرم‌افزارها می‌گردد.

در حال حاضر سازمانهای دولتی به علت وجود محدودیتهای قانون

اندیشه ارزشیابی فعالیتهای انفورماتیک بخش دولتی در اواخر سال ۱۳۵۵ به طور رسمی و طی دستوری به «بازرسی ویژه نظامی»! ابلاغ گردید. انجام این مهم با استفاده از پرسنل متخصص ارتش و شرکت ایزایران و سایر منابع، به عهده گروهی که بعدها به نام پروژه «کاس»^{۲۱} رسمیت یافت واگذار گردید. این گروه که از چهارده نفر تشکیل شده بود متجاوز از یکصد و سی سازمان دولتی را مورد ارزشیابی قرار داد و آنها را در گروههای دهگانه زیر مطالعه کرد: بانکها - دانشگاهها - مؤسسات آموزشی - صنایع نفت - صنایع دولتی - نیرو - وزارتخانه‌ها - سازمانها - سازمانهای ویژه - ترابری و ارتباطات. در زیر قسمتهای مهم گزارش کاس به شکل طبقه‌بندی شده بررسی و نقد می‌گردد:

۱- در خلاصه اجرایی این پروژه در قسمت «سازمان، پرسنل، آموزش» آمده است:

امور انفورماتیک سازمانهای مورد بررسی موقعیت مشخص و ثابتی در تشکیلات سازمانها ندارند. در اکثر وزارتخانه‌ها امور انفورماتیک زیر نظر معاونت برنامه‌ریزی قرار گرفته است در حالی که در بانکها اکثراً زیر نظر مدیریت مالی، در شرکتها زیر نظر مدیرعامل و یا امور مالی، در مؤسسات پژوهشی زیر نظر مدیریت مالی و اداری و یا برنامه‌ریزی به طور مساوی قرار گرفته است. تعداد کل کارکنان سازمانهای مورد ارزشیابی قریب به نهصد هزار نفر می‌باشد و کارکنان انفورماتیک کمی بیش از پنج هزار نفر می‌باشند یعنی به طور کلی می‌توان گفت که ۵۶٪ از کارکنان دولت، در امور انفورماتیک فعالیت دارند. متجاوز از ۶۰ درصد کارکنان انفورماتیک تحصیلات دیپلم یا پایین‌تر داشته و تنها ۴/۸ درصد آنان تحصیلات بالاتر از لیسانس دارند که در اکثر موارد درجات دانشگاهی موجود نیز با رشته فعالیت افراد انطباق ندارد. متجاوز از ۴۰ درصد کارکنان انفورماتیک کشور به امور غیر تخصصی اشتغال دارند که به عنوان گروه پشتیبانی دهنده گروه اصلی به حساب

21) CAS: Civil Agencies Automation Study

در این زمان از کامپیوتر آی بی ام استفاده می نمودند اگر در شرایطی بودند که نیازهایشان برآورده می شد به کارشان ادامه می دادند، ولی سازمانهایی که نیاز به گسترش یا بزرگ کردن کامپیوتر خود داشتند به علت خودداری آی بی ام از اجاره و حتی فروش بیشتر مجبور به مذاکره و عقد قرارداد با شرکتهای دیگر گردیدند.

متوقف بودن فعالیتهای بازاریابی شرکت آی بی ام که امکان توسعه سخت افزار مشتریان این شرکت را محدود می کرد، آنان را وادار کرد که متوجه سازندگانی که تجهیزات همساز با آی بی ام تولید می کنند گردند. اینگونه تجهیزات علاوه بر همسازی و امکان استفاده از نرم افزار عملیاتی آی بی ام ارزاتر از محصولات مشابه آی بی ام نیز می باشند و تنها مسئله خدمات بعد از فروش و تغییرات آتی بر روی نرم افزار عملیاتی به وسیله شرکت آی بی ام که آنها را برای استفاده بر روی اینگونه تجهیزات ممکن است غیرمؤثر کند مورد تأمل می تواند باشد. اخیراً شرکت «آی تل» تجهیزاتی از این قبیل در بازار ایران عرضه نموده است که همسازی و هماهنگی کاملی با محصولات آی بی ام دارد.

در حال حاضر شرکت آی بی ام عهده دار نگهداری سی دستگاه کامپیوتر از انواع مختلف و با ظرفیتهای متفاوت، ۱۷ دستگاه مینی کامپیوتر و تقریباً تعداد ۷۵۰ دستگاه وسائل تهیه اطلاعات در سازمانهای دولتی می باشد.

شرکت این سی آر معمولاً مینی کامپیوترهای ۳۹۹ و ۲۹۹ و کامپیوترهای ۱۰۰ و ۱۰۱ و ۱۵۱ را در ایران عرضه نموده است که در حال حاضر دارای ۸ دستگاه کامپیوتر از انواع مختلف، ۲۸ دستگاه مینی کامپیوترهای مختلف و در حدود ۳۰۰ دستگاه تهیه اطلاعات در سازمانهای دولتی می باشد.

شرکت سی دی سی ۵ دستگاه کامپیوتر و تعداد کمی مینی کامپیوتر را به سازمانهای دولتی فروخته یا اجاره داده است.

شرکت یونیواک نیز دارای ۵ کامپیوتر در سازمانهای دولتی می باشد. شرکت «آی تل» فعلاً فقط دو دستگاه کامپیوتر آس ۵ آی تل را در سازمانهای دولتی به فروش رسانیده است.

مبلغ کل پرداختی بابت اجاره ماهانه سخت افزار در سازمانهای دولتی بالغ بر ۱۵۴,۰۰۰,۰۰۰ ریال است که ۷۲ درصد آن به شرکت آی بی ام، ۵ درصد آن به شرکت این سی آر، ۱۰ درصد به شرکت سی دی سی و ۱۱ درصد به شرکت یونیواک و بقیه به شرکتهای دیگر پرداخت می گردد. ضمناً مبلغی در حدود دو میلیارد ریال نیز بابت خرید هفت دستگاه کامپیوتر و ۸۷ دستگاه مینی کامپیوتر از انواع مختلف به شرکتهای آی بی ام، این سی آر، باروز، یونیواک و آی تل پرداخت شده است.

تعداد قابل توجهی سخت افزار مختلف از قبیل کامپیوتر، مینی کامپیوتر و دستگاههای ورود اطلاعات خریداری شده است که به علت معلوم نبودن قیمت های آنان، در ارقام فوق منظور نگردیده است.

استخدام کشوری قادر به جذب و استخدام مستقیم پرسنل متخصص با حقوقهای قابل رقابت با بخش خصوصی نبوده و برای رفع کمبود پرسنل متخصص خود و به علت مجاز بودن به عقد هرگونه قرارداد با مشاوران، ناچار افراد لازم را از طریق خرید خدمت و قراردادهای تامین نیروی انسانی از شرکتهای مشاور با چند برابر حقوق واقعی به کار می گیرند. واضح است که در این میان اکثراً حتی تا دو برابر حقوق پرداختی به فرد متخصص نصیب شرکت مشاور می گردد.

علاوه بر این، در حال حاضر به خاطر کسب درآمد بیشتر اکثر افراد فنی و متخصص اجباراً به احراز پستهای مدیریت سوق داده می شوند و این موضوع باعث بازداشتن افراد مزبور از فعالیتهای فنی که هدف واقعی از آموزش و سرمایه گذاری بر روی آنها بوده است می گردد و عملاً از فعالیت در زمینه های فنی خارج شده و خلأ عمده ای در این زمینه به وجود می آید.

ب- در خلاصه اجرایی در قسمت «سخت افزار» آمده است:

همزمان با شروع کار آی بی ام در ایران شرکت این سی آر نیز وارد بازار گردید که به علت عدم توانایی در ارائه خدمات بعد از فروش در رقابت با آی بی ام چندان موفق نبود.

از بدو کار، اجاره سخت افزار تنها منبع و راه تهیه و استفاده از آن بود که بعداً با توجه به امکان صرفه جوئیهایی که در اثر خرید آنها به وجود می آمد سازمانها در مواردی اقدام به خرید کامپیوتر و وسائل جانبی آنها نمودند. این وضع سالها ادامه و شرکت آی بی ام بازار کامپیوتر در ایران را تا حدی در انحصار خود داشت. در سالهای بعدی سازنده های دیگری مانند یونیواک، سی دی سی، دیتا جنرال، دیجیتال اکویمنت، هیولت پاکارد، کامپیوتر و مینی کامپیوترهایی را در بازار عرضه نمودند که به علت وجود آی بی ام و انحصاری که به وجود آمده بود در موارد خیلی کمی از این نوع سخت افزارها استقبال گردید. ۵ سال پیش (۱۳۵۲) شرکت ایزایران کامپیوترهای هانی ول را که یکی از رقبای جهانی آی بی ام بود در ایران عرضه کرد که بعداً این شرکت به وسیله دولت خریداری و وابسته به صنایع الکترونیک گردید. نیروهای مسلح اولین سازمانهایی بودند که کامپیوترهای آی بی ام خود را عودت داده و شروع به استفاده از کامپیوترهای هانی ول نمودند.

شرکت ایزایران که شرکت تازه تأسیس یافته ای بود فقط متوجه برآورد نیازهای انفورماتیکی نیروهای مسلح گردید. تنها موردی که کامپیوتر هانی ول در خارج از نیروهای مسلح استفاده شد شرکت مخابرات بود که یک دستگاه هانی ول ۶۰۲۵ اجاره نمود.

مشکلات یکسال اخیر شرکت آی بی ام و عدم فعالیتهای بازاریابی آن باعث شد که شرکتهای دیگر مانند: یونیواک، سی دی سی و این سی آر بتوانند بازار نسبتاً وسیعی برای خود فراهم سازند. شرکت آی بی ام تنها به دادن سرویس تعمیر و نگهداری اکتفا نمود. سازمانهایی که

می‌توان نتیجه گرفت که سازمانهای مختلف در اثر عدم شناخت صحیح از کامپیوتر و تواناییهای آن تهیه سخت‌افزار را یکی از لازم‌ترین و ضروری‌ترین قسمت فعالیتهای انفورماتیک دانسته و در موارد زیادی نیز رقابتهای جالبی جهت تهیه سخت‌افزار بیشتر و بزرگتر در سازمانها دیده شده است.

اکثر سازمانها فقط درصد کمی از وقت کامپیوتر را استفاده نموده و اکثراً کامپیوترها در حالت انتظار به سر می‌برند. طرز استفاده از کامپیوترها بسیار نارسا و غیرمنطقی بوده و معمولاً تهیه سخت‌افزار مطابق با نیازها نبوده است.

پ- در «خلاصه اجرایی» گزارش «پروژه کاس» درباره «نرم‌افزار» آمده است:

تهیه نرم‌افزار، نگهداری و اجرای آن مهمترین بخش فعالیتهای انفورماتیک می‌باشد. طبق محاسبات و تجربیات حاصله در ارزشیابیها اهم هزینه‌های مربوط به فعالیتهای مربوط به تهیه سیستمهای کامپیوتری بوده است. تا جایی که مخارج مربوط به این بخش که معمولاً توسط مشاورین و شرکتهای کامپیوتری انجام گرفته است چندین برابر هزینه تهیه سخت‌افزار را تشکیل می‌دهد. در دو سال گذشته متجاوز از ۷ میلیارد ریال در آن گروه از بخش دولتی که برای پروژه کاس شناخته شده است صرف تهیه و توسعه نرم‌افزارها شده است.

به علت نداشتن پرسنل ماهر و باتجربه، سازمانها معمولاً عملیات مربوط به تهیه سیستمها را انحصاراً در اختیار شرکتهای خارجی و ایرانی قرار داده‌اند.

وجود شرکتهای متعدد، عدم شناخت صحیح از تواناییهای آنها، فقدان کنترل در مورد قراردادهای و هزینه‌های مربوطه و همچنین عدم وجود یک مرجع هماهنگ‌کننده باعث گردیده است که اعتباراتی در این بخش صرف شود که غالباً خارج از قواره جهانی بوده و در اکثر موارد ضمن نداشتن نتیجه قابل استفاده، اثرات منفی نیز به بار آورده است. استفاده از سیستمهای کامپیوتری در سازمانها معمولاً با تهیه سیستم حقوق یا دستمزد شروع و در مرحله بعد سیستم پرسنلی مورد توجه بوده است. در حقیقت اکثر سازمانها در حال حاضر از سیستم حقوق استفاده کرده و بعضی از آنها دارای سیستم پرسنلی نیز می‌باشند. سیستمهای حسابداری، کنترل انبار و کالا، کنترل پروژه معمولاً سیستمهایی هستند که در مراحل بعدی مورد توجه سازمانها قرار گرفته است.

تقریباً بدون استثناء اکثریت سازمانها در تهیه نرم‌افزار از استقلال کامل برخوردار بوده و هیچگونه تشریک مساعی یا همکاری و هماهنگی را رعایت ننموده‌اند.

برای مثال می‌توان از شرکتهای آب و برق وابسته به وزارت نیرو نام

برد. کلیه شرکتهای مذکور دارای کاربرد تقریباً مشابه بوده و در بیشتر موارد دقیقاً فعالیتهای یکسان دارند. ولی هیچکدام از شرکتهای فوق‌الذکر نه با وزارت نیرو و نه با یکدیگر هماهنگی به وجود نیاورده و از فعالیتهای یکدیگر بی‌اطلاعند و به همین ترتیب هر کدام سیستم مربوط به خود را تهیه نموده و به‌طور مستقل کارشان را انجام می‌دهند. در تهیه سیستمها ۹۵ درصد از سازمانها از مشاورین ایرانی و خارجی استفاده نموده‌اند که در مقابل پرداخت وجوه نسبتاً قابل توجهی بوده است. در چند مورد مختلف سیستمها بارها تهیه شده و به دلیل عدم آشنایی مسئولین فعالیتهای انفورماتیک، با نیازها مطابقت نداشته‌اند و در نتیجه کنار گذاشته شده و یا این که با توجه به هزینه‌هایی که سازمان متحمل شده نتیجه جالبی عاید آن نگشته است. به طور کلی در سطح سازمانهای دولتی و بین ۱۳۱ سازمان مورد ارزشیابی، ۵۲ نوع سیستم حقوق، ۳۳ نوع سیستم پرسنلی، ۳۰ نوع سیستم حسابداری تهیه گردیده است.

در مورد شرکتهای مورد ارزشیابی آب و برق وابسته به وزارت نیرو که جمعاً ۱۴ شرکت بوده و هر کدام به نحوی می‌باید برای مشتریان خود صورتحساب ارسال دارند، بدون اغراق ۱۴ نوع سیستم صورتحساب تهیه شده که اکثراً با پرداخت مبالغ هنگفتی همراه بوده است. هیچگونه استانداردی جهت تهیه مستندات سیستمها وجود نداشته و اکثراً سیستمهای موجود فاقد مستندات لازم می‌باشند که خود دلیل عمده عدم کارایی و چندباره کاریهای موجود می‌باشد.

ت- در مورد «تسهیلات» در «خلاصه اجرایی» نتایج «پروژه کاس» آمده است:

تسهیلات کامپیوتری به‌طور کلی احتیاج به استاندارد شدن دارند. هر مرکز کامپیوتر از یک روش جهت تسهیلات خود استفاده می‌کند و اکثراً مراکز کامپیوتری در بدو امر بدون توجه به نیازهای کامپیوتری به وجود آمده‌اند و سپس بر اثر نیاز و بدون داشتن برنامه صحیحی، تا حدی که رفع احتیاج کند، مجهز شده‌اند. در اکثر مراکز مسئولین مربوطه حاضرند میلیونها ریال صرف سخت‌افزار یا نرم‌افزار نمایند ولی به‌سختی حاضر به توجه به مسائل مربوط به تسهیلات محیطی می‌باشند.

نظافت - تهویه و روشنایی کافی - کنترل دسترسی - رطوبت کنترل شده - هوای فیلتر شده - تأسیسات برقی ایمن - برق اضطراری - کف کاذب - برق غیرقابل قطع - لوازم کشف و یا اطفاء حریق - راه خروج اضطراری - حفاظت فیزیکی و اطلاعاتی همگی از مسائل مربوط به تسهیلات می‌باشند که بایستی مورد توجه قرار گیرند.

در ارزشیابی از مراکز کامپیوتری، کمتر مرکزی ملاحظه شد که نقائصی نداشته باشد و اکثر مراکز مخصوصاً به حفاظت فیزیکی و اطلاعاتی بی‌اعتنا بودند. مرکز کامپیوتری که مخصوص نصب کامپیوتر ساخته

«آبی‌اچ» نیز توجهی به این نیازها در حال و آینده ندارند. سازمانها نیز در برنامه‌ریزی درازمدت چنین امکاناتی را مورد توجه قرار نداده‌اند.

ج- در زمینه «قراردادها» در گزارش «پروژه کاس» آمده است:

قراردادها اصولاً به ۵ دسته به ترتیب زیر تقسیم شده‌اند:

- قرارداد اجاره و نگهداری سخت‌افزار

- قرارداد نگهداری و تعمیر سخت‌افزار (در مورد سخت‌افزارهای خریداری شده)

- قرارداد تهیه نرم‌افزار

- قرارداد خرید سخت‌افزار

- قرارداد مشاوره و تأمین نیروی انسانی

سازمانهای دولتی مورد ارزشیابی در کلیه موارد فوق قراردادهایی با شرکتهای خارجی و ایرانی منعقد نموده‌اند که تعداد زیادی از آنها در حال حاضر در دست اجرا می‌باشد.

شروع فعالیتهای انفورماتیک در کشور زمانی بود که مشاور و شرکتهای کامپیوتری کلاً خارجی بوده و در موارد نادری از پرسنل ایرانی استفاده می‌شد. در اثر گذشت زمان و آموزش حین کار تعدادی از پرسنل ایرانی تجربه و دانش لازم را کسب نموده و شروع به رقابت با شرکتهای خارجی نمودند. رقابت فوق زمانی شروع شد که عدم موفقیت بعضی از شرکتهای خارجی کاملاً روشن و بدیهی شده بود. متخصصین خارجی به علت عدم آشنایی به روشها و دستورالعملهای موجود و از همه مهمتر زبان فارسی نتوانسته بودند نتایج درخشانی از قراردادها نشان دهند. در نتیجه عدم موفقیت آنان و به وجود آمدن رقبای ایرانی، توجه سازمانهای دولتی به شرکتهای ایرانی جلب گردید. شرکتهای خارجی یکی پس از دیگری کشور را ترک نمودند یا با انحلال شرکتهای به وجود آمده، متخصصین خود را در اختیار شرکتهای تازه تشکیل شده ایرانی قرار دادند و در بعضی موارد نیز شرکتهای مختلط به وجود آوردند.

قراردادهایی که مربوط به اجاره و نگهداری سخت‌افزار می‌شوند به دلیل این که شرکتهای فروشنده و سازنده دارای فرمهای استاندارد برای قرارداد می‌باشند اکثراً ایراد کلی نداشته، مگر در موارد بخصوصی که به علت عدم اطلاع مسئولین قیمتهای مورد موافقت بالاتر از حد معین یا مورد مشابه بوده است. قراردادهای خرید سخت‌افزار که معمولاً بایستی حالت استاندارد داشته باشد همواره خارج از قواره بوده و به علت عدم آشنایی مسئولین و فقدان میدان رقابت برای فروشنده‌ها که به دلایل عدم آشنایی و ابهام به وجود آمده است دارای قیمتهای غیرقابل قبول و غیرموجه می‌باشند.

پروژه کاس البته به مواردی نیز برخورد نموده است که قیمت قرارداد واقعاً غیرقابل قبول بوده و نتوانسته است دلیل و علتی بر آن اقامه نماید.

شده باشد مشاهده نشد و کامپیوتر در محلهایی که قبلاً دفاتر کار و حتی انبار و غیره بوده و با انجام تغییراتی در ساختمان در آن نصب گردیده است و به همین دلیل نیز چنین محلهایی دارای نواقص و محدودیتهایی می‌باشند. بعضی سازمانها نیز با وجود نقص در مرکز کامپیوتر زیاده‌رویهای از جهاتی دیگر کرده‌اند. مثلاً با وجود این که یک مینی کامپیوتر احتیاجی به کف کاذب ندارد، مراکز مشاهده شده‌اند که کف کاذب تهیه کرده‌اند. حتی برای یک کامپیوتر کوچک در شرایطی که خرابی و فراهم نبودن کامپیوتر برای چندین ساعت و یا چندین روز قابل تحمل است مؤسساتی را می‌شود نام برد که سیستمهای پرخرج برقی غیرقابل قطع و اضطراری نصب کرده‌اند.

ث- در بخش «ترمینالها و ارتباطات» در گزارش «پروژه کاس» آمده است:

ترمینالهای موجود در بخش دولتی از هشت فروشنده و ۱۶ مدل می‌باشند. جمع کل این ترمینالها (پایانه‌ها) متجاوز از ششصد دستگاه می‌باشد که ۲۵ درصد آنان جهت تهیه اطلاعات ورودی به کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. ۵۰ دستگاه ترمینال این‌سی‌آر که توسط سازمان تعاون شهر و روستا خریداری گردیده‌اند بلااستفاده در انبار سازمان مذکور نگهداری می‌شوند. در حدود ۲۳ درصد از ترمینالهای موجود برای کاربرد زمان‌بهری مورد استفاده قرار می‌گیرند و متجاوز از چهل درصد برای کاربردهای راه دور مورد استفاده‌اند. همراه با این ترمینالها انواع مختلفی از «مودمها» به کار گرفته می‌شوند که تقریباً از نظر مشخصات فنی هم‌ارز می‌باشند.

وزارت بهداشت و بهزیستی و هواپیمایی ملی ایران بر رویهم قریب ۶۵ درصد ترمینالها را دارا می‌باشند که وزارت بهداشت و بهزیستی بیشتر برای دادن اطلاعات ورودی به کامپیوتر و هواپیمایی ملی ایران جهت امور رزرواسیون جا از آنها استفاده می‌نمایند. شرکتهای نفتی در مناطق نفت‌خیز از شبکه اختصاصی میکروویو خود جهت ارتباط استفاده می‌کنند و حتی ترمینالهایی در تهران و لندن نیز دارند که متصل به این شبکه می‌باشد. سایر ترمینالها به وسیله خطوط تلفنی به کامپیوتر متصل می‌باشند و اکثراً خطوط مذکور خالی از اشکال نمی‌باشند. سرعتهای به کار گرفته شده توسط استفاده‌کنندگان از ترمینالها بر حسب احتیاج و شرایط و امکانات موجود از ۱۲۰۰ واحد در ثانیه تا ۹۶۰۰ واحد متغیر است. عدم توجه شرکت مخابرات به نگهداری خطوط و کیفیت پایین خطوط از مسائلی می‌باشند که استفاده‌کنندگان با آن مواجه می‌باشند.

مسائلی که هم‌اکنون شرکت مخابرات با آنها درگیر است اثرات منفی و بازدارنده‌ای بر استفاده از امکانات پردازش از راه دور اطلاعات ایجاد کرده است. شرکت مخابرات کلاً پاسخگوی نیازهای سازمانهایی چون شرکت هواپیمایی ملی ایران و سایرین که احتیاج به شبکه‌های ارتباطی دارند نیست و به نظر می‌رسد که حتی پیمانکار بزرگ بین‌المللی آن

موارد متعددی در گزارشهای پروژه کاس و موارد دیگری به صورت کتبی به اطلاع مقامات بازرسی ویژه نظامی رسانیده شده است.

قراردادهای تهیه نرم افزار اصولاً همواره خارج از قواره های جهانی و استاندارد و بدون توجه به نیازهای واقعی تنظیم شده اند و به همین دلیل نتایج حاصله در واقع بسیار اندک و ناچیز و بالتجیه موجب اتلاف وقت و بودجه بوده است. عدم توانایی و عدم صلاحیت شرکتهای مورد قرارداد به دلیل فقدان کنترل لازم، عدم آشنایی پرسنل مسئول در امور انفورماتیک، پشتیبانها و توصیه مقامات در هنگام عقد قرارداد و بالاخره نبودن مرجعی که نتایج را کنترل و بررسی و موارد اختلاف را مورد چون و چرا قرار دهد باعث ایجاد وضعیت بالا شده است.

در حال حاضر در حدود صد شرکت کوچک مشاوره و پیمانکاری امور کامپیوتری در سطح کشور مشغول فعالیت می باشند. اکثر شرکتهای مزبور از همکاری چند متخصص مجرب ایرانی که در بعضی موارد احتمالاً در شرکتهای مختلف نیز سهم می باشند تشکیل شده است. افراد مذکور آموزشهای مقدماتی و تجربیات خود را اکثراً در سازمانهای دولتی کسب و به علت وجود بازار خوب در بخش خصوصی و عدم رضایت از درآمد خود در بخش دولتی به شرکتهای مزبور پیوسته اند. شرکتهای در اکثر موارد از حمایت و پشتیبانی مستقیم یا غیرمستقیم مقامات مسئول مملکتی در کسب قراردادها برخوردار می گردند ولی در کثر موارد به تجربه ثابت شده است که پایان کار موفقیت آمیزی نداشته اند و سازمانهای دولتی در واگذاری قراردادهای خود به این شرکتهای متضرر گردیده اند. ذیلاً تعداد کلی و موارد بخصوصی از قراردادهای مزبور ذکر می گردد:

- تعداد ۵۰ شرکت ایرانی و خارجی قراردادهایی در ۵ زمینه مختلف ذکر شده با سازمانهای دولتی منعقد نموده اند.

- ۱۶۹ قرارداد از انواع مختلف در حال حاضر در دست اجرا می باشد.

- در سالهای ۱۳۵۶ و ۱۳۵۷ مبلغی در حدود ۱۲ میلیارد ریال بابت قراردادهای هزینه شده و خواهد گردید.

- از مبلغ ۱۲ میلیارد ریال هزینه های امور انفورماتیک تقریباً ۷/۴ میلیارد ریال هزینه قراردادهای تهیه نرم افزار، مشاوره و خدمات پرسنلی بوده است.

- تعداد قابل توجهی قرارداد در عرض سه سال گذشته عقد و اجرا شده است که قیمت آنها توسط مسئولین به علت نامعلوم بودن و نداشتن مدارک لازم روشن نشده و در مبالغ فوق منظور نگردیده است.

مواردی مشاهده شده است که قراردادهای هنگفتی به متخصصین و یا شرکتهای خارجی واگذار گردیده است که بدون توجه به سوابق چنین پیمانکارانی در کشور خود از نظر توانائی انجام کار، اعتبار و حسن

شهرت آنان بوده است و بالطبع احتمال موفقیت چنین پروژه هایی را می توان از همان اوان کار مشکوک تلقی کرد و مضافاً این که در پاره ای موارد اینگونه پیمانکاران علاوه بر این که سیستمهایی را که قبلاً در کشور خود تهیه کرده بودند تنها با انجام تغییرات مختصری به قیمت سیستمهای جدید که در ایران تهیه می گردند به مؤسسات واگذار می کنند و تمام هزینه های تهیه و توسعه را مجدداً تمام و کمال دریافت می دارند، حقوق مالکانه ای را نیز برای خود محفوظ می دارند و به مؤسسات دولتی که سیستمهای مذکور به خرج و هزینه آنان تهیه گردیده است اجازه دخل و تصرف مالکانه و حق واگذاری سیستمها به سایر سازمانهای مشابه را نداده و حتی در مواردی نیز مشاهده گردیده است که از واگذاری مستندات کامل سیستمها خودداری کرده و بر طبق مواد قرارداد از تکثیر مستندات هم که واگذار می کنند، جلوگیری می نمایند. اینگونه پیمانکاران امیدوار هستند که بتوان همان سیستمها را به چندین سازمان دولتی و خصوصی فروخته و از این راه مبالغ سرشاری سود ببرند! بهترین نمونه اینگونه پیمانکاران شرکت «تی دی اس»^{۲۲} می باشد که طبق قرارداد منعقد با وزارت بهداری و بهزیستی سیستمهایی را که قبلاً در آمریکا عملیاتی کرده است به قیمت سیستمهای جدید و به بهای سرسام آوری به وزارتخانه مذکور واگذار می کند و در ضمن محدودیتهایی برای وزارت بهداری و بهزیستی از نظر حق دخل و تصرف و واگذاری در قرارداد قائل شده است. مدیر همین شرکت بر اساس تحقیقاتی که به عمل آمده در آمریکا محکومیهایی از نظر عدم انجام تعهدات خود داشته و تحت پیگرد بوده است. شرکت مذکور هم اکنون دست اندرکار فعالیتهایی در بازار انفورماتیک ایران جهت واگذاری مجدد همان سیستمها و یا سیستمهای مشابه مورد قرارداد با وزارت بهداری و بهزیستی به سایر مؤسسات دولتی و خصوصی می باشد!

پروژه کاس ضمن ارزشیابیهای خود متوجه گردیده است که بعضی از شرکتهای مورد نظر فوق در حالی که توانایی انجام یک قرارداد ساده نرم افزاری را نیز ندارند به علت وجود اعمال نفوذهای و توصیه مقامات وابسته به صاحبان شرکتهای حتی درجه بندی مهندس مشاور از سازمان برنامه و بودجه را اخذ و قراردادهایی که مافوق توانایی و قدرت آنها می باشد با سازمانهای دولتی عقد نموده اند که بالمآل در اینگونه قراردادهای طرف متضرر شونده سازمانهای دولتی بوده اند.

ج- در آخرین بخش «خلاصه اجرایی» پروژه کاس تحت عنوان «بودجه و اطلاعات مالی» نکات زیر مطرح شده است:

اکثر سازمانهای دولتی بودجه مخصوصی برای فعالیتهای انفورماتیکی خود ندارند و اعتبارات لازم از محل هزینه های عمومی سازمان تأمین می گردد. لذا اغلب، به دست آوردن اقلام صحیح هزینه امور انفورماتیک مشکل و در بعضی موارد حتی غیرممکن بود. در سایر

پروژه کاس

سیستمهای کامپیوتری موجود در سازمانهای دولتی

گروه	نوع سیستم	تعداد				مستندات	
		عملیاتی	تحت تهیه	آنی	کامل	ناقص	
بانکها	حقوق	۸	۱	-	۲	۶	
	پرسنل	۳	-	-	-	۳	
	حسابداری	۴	-	-	-	۴	
	انبار	۱	-	-	-	۱	
	حسابداری	۵	-	-	-	۵	
	وام	۶	-	-	-	۶	
دانشگاهها	پس انداز	۵	۱	-	-	۵	
	متفرقه بانکی	۵۷	۲	۱	۳۷	۲۰	
	حقوق	۱۰	۱	-	-	۱۰	
	پرسنل	۷	-	-	-	۷	
	حسابداری	۳	۲	-	-	۳	
	انبار	۵	۱	-	-	۵	
مؤسسات آموزشی	ثبت نام	۳	۲	۱	۱	۴	
	متفرقه	۲۵	۱۳	۸	۱۰	۱۵	
	حقوق	۲	-	۱	-	۲	
	انبار	۱	-	-	-	۱	
	متفرقه	۱۱	۶	۳	-	۱۱	
	حقوق	۴	-	-	-	۴	
صنایع نفت	پرسنل	۴	-	-	-	۴	
	حسابداری	۴	-	-	-	۴	
	انبار	۴	-	-	-	۴	
	متفرقه	۱۱۰	۶۱	-	-	۱۱۰	
	حقوق	۷	-	-	-	۶	
	پرسنل	۱	-	-	-	۱	
صنایع دولتی	حسابداری	۴	-	-	-	۴	
	انبار	۳	۲	-	-	۳	
	متفرقه	۱۹	۷	-	۴	۱۵	
	حقوق	۹	۲	۲	-	۷	
	پرسنل	۵	۲	-	۱	۴	
	حسابداری	۵	-	-	-	۵	
نیرو	انبار	۸	۱	-	-	۸	
	صدور قبض	۱۴	-	-	۲	۱۲	
	پرسنل	۲۷	۲	-	-	۲۷	
	حقوق	۵	-	-	-	۴	
	پرسنل	۲	-	-	-	۱	
	حسابداری	۴	-	-	-	۴	
وزارتخانه ها	انبار	۲	-	-	-	۲	
	متفرقه	۶۳	۱۰	۷	۵	۵۸	
	حقوق	۸	-	-	-	۷	
	پرسنل	۵	-	-	-	۴	
	حسابداری	۳	-	-	-	۳	
	انبار	۲	-	-	-	۲	
سازمانها	متفرقه	۴۲	۱۰	-	۳	۳۹	
	حقوق	۸	-	-	-	۷	
	پرسنل	۵	-	-	-	۴	
	حسابداری	۳	-	-	-	۳	
	انبار	۲	-	-	-	۲	
	متفرقه	۴۲	۱۰	-	۳	۳۹	
سازمانهای ویژه	حقوق	۱	۱	-	-	۱	
	پرسنل	-	۱	-	-	-	
	حسابداری	-	۱	-	-	-	
	متفرقه	۱۰	۳	-	-	۷	
	حقوق	۷	-	-	-	۶	
	پرسنل	۲	۱	-	-	۲	
ترباری و ارتباطات	حسابداری	۳	-	-	-	۳	
	انبار	۳	۲	-	-	۳	
	متفرقه	۲۶	۳	-	-	۲۴	

موارد که اعتبارات مربوطه به طور مجزا و مشخص معین گردیده است جهت امور انفورماتیک دو نوع اعتبار منظور شده است که یکی اعتبارات عمرانی و دیگری از محل اعتبارات جاری سازمان می باشد. معاونت انفورماتیک سازمان برنامه و بودجه معتقد است که تنها از طریق اعمال نظر در بودجه عمرانی یک سازمان، اعمال هماهنگی کامل امکانپذیر نیست و بهتر است که کلیه هزینه های انفورماتیک سازمانها اعم از این که از محل بودجه جاری باشد و یا عمرانی، با هماهنگی آن معاونت انجام گیرد و تنها در این صورت است که می توان به کنترل و هماهنگی کامل فعالیتهای انفورماتیک امیدوار بود. پروژه کاس از اطلاعات جمع آوری شده روند سرمایه گذاری در امور انفورماتیک کشور را به دست آورد. به عنوان مثال می توان به رشد هزینه های انفورماتیک در سال ۱۳۵۶ نسبت به ۱۳۵۵ که ۶۵ درصد را نشان می دهد اشاره کرد. کل هزینه های انفورماتیک سازمانهای دولتی در سال ۱۳۵۶ قریب به بیست میلیارد ریال تخمین زده می شود و اگر در نظر گرفته شود که بخش خصوصی نیز معادل این مبلغ صرف امور انفورماتیک بنماید سالیانه متجاوز از ۴۰ میلیارد ریال صرف امور مذکور می گردد که مطمئناً با برنامه ریزی و هماهنگی صحیح و جلوگیری از دوباره کاریها می توان آن را حداقل به نصف تقلیل داد، بدون این که اثرات منفی بر جای بگذارد. چنین اقدامی حتی با ایجاد سازمانی معادل معاونت انفورماتیک فعلی سازمان برنامه و بودجه نیز مقرون به صرفه است، در حالی که تنها می توان با ایجاد یک گروه کوچک متخصص و متبخر و با پرداخت حقوقهای مکفی به آنان و دادن بورسهای تحصیلات عالی به افراد گروه و آماده کردن آنان برای کنترل و هماهنگی چنین فعالیت حساس و پرهزینه ای از عهده انجام این صرفه جویی برآمد! و مضافاً این که با پرداخت مزایای بهتر و مکفی به متخصصین موجود در سازمانها و کنترل و هدایت امور از طرف گروه هماهنگ کننده فوق می توان بهره بری و کارایی آنان را مضاعف و حتی بیشتر کرد و باز هم صرفه جوییهای بیشتری از نظر صرف اعتبارات و نیروی انسانی در بخش دولتی و خصوصی به وجود آورد. چهار جدول، نتایج و اطلاعات جمع آوری شده توسط پروژه کاس را خلاصه می کند:

- جدول پرسنل امور انفورماتیک سازمانهای دولتی

- جدول سیستمهای کامپیوتری موجود در سازمانهای دولتی

- جدول قراردادهای انفورماتیک سازمانهای دولتی

- بودجه کل و انفورماتیک سازمانهای دولتی در سالهای ۵۵-۵۶

(*) لازم به تذکر است که اسامی و ارقام ذکر شده در جداول جهت حفظ امانت عیناً به گونه ای که در منابع اصلی درج گردیده آورده شده و اگر در مواردی جمع مقادیر نادقیق است به دلیل ارقام نامشخص در منابع اولیه بوده است.

پروژه کاس

پرسنل امور انفورماتیک سازمانهای دولتی

گروه	تعداد پرسنل	تحصیلات			شغل			ملاحظات
		دیپلم	لیسانس	بالتر	اپراتور	برنامه نویس	آنالیست	گذرگار
بانکها	۴۰۳	۳۲۲	۷۱	۱۰	۵۳	۵۲	۱۱	۱۰۵
دانشگاهها	۲۲۴	۱۳۷	۵۶	۲۵	۳۵	۴۹	۲۲	۳۶
مؤسسات آموزشی	۱۴۴	۸۳	۲۷	۸	۲۵	۲۶	۱۲	۲۳
صنایع نفت	۴۷۱	۱۸۲	۱۴۴	۴۱	۵۶	۸۲	۶۳	۹۲
صنایع دولتی	۱۵۸	۸۹	۵۳	۱۶	۱۵	۳۲	۳۴	۳۲
نیرو	۴۵۲	۳۳۹	۶۷	۲	۱۱۶	۶۲	۲۸	۹۷
وزارتخانه ها	۱۴۹۳	۹۴۳	۲۷۳	۶۰	۲۰۸	۲۰۲	۱۱۵	۶۲۱
سازمانها	۱۳۴۰	۸۷۴	۳۲۳	۷۵	۶۵	۱۴۷	۱۱۶	۲۸۹
سازمانهای ویژه	۲۰	۸	۴	۳	۵	۱	۴	۴
ترابری و ارتباطات	۳۸۸	۲۶۲	۷۵	۶	۴۰	۵۵	۳۷	۸۸
جمع	۵۰۹۳	۳۲۳۹	۱۰۹۳	۲۴۶	۶۱۸	۷۱۰	۴۳۲	۱۳۸۷

پروژه کاس

قراردادهای انفورماتیک سازمانهای دولتی

موضوع قرارداد	تعداد	نوع قرارداد			مبلغ کل (به ریال)	ملاحظات
		اجاره	خرید	یک بار		
اجاره و نگهداری سخت افزار	۸۷	×	-	-	۱۵۲,۳۳۷,۰۰۰ ماهیانه	
تهیه نرم افزار	۴۴	-	-	×	۱,۴۱۱,۴۶۹,۰۰۰	
خرید سخت افزار	۱۸	-	×	-	۲,۱۹۰,۶۲۱,۰۰۰	
خدمات و نگهداری	۱۹	×	-	-	۱۸,۳۵۱,۰۰۰ ماهیانه	قیمت یک قرارداد نامعلوم بوده و منظور نگردیده است
مشاوره	۳۲	-	-	×	۶,۶۷۱,۴۵۹,۳۷۰	قیمت چهار قرارداد نامعلوم بوده و منظور نگردیده است

پروژه کاس

بودجه کل و انفورماتیک سازمانهای دولتی در سالهای

۱۳۵۵-۵۶

هزینه به هزار ریال

گروه	بودجه کل ۱۳۵۵	بودجه انفورماتیک ۱۳۵۵	نسبت	بودجه کل ۱۳۵۶	بودجه انفورماتیک ۱۳۵۶	نسبت
۱ بانکها	۱۱۲,۰۸۳,۰۵۱	۳۳۹,۸۱۸	۰/۰۰۰۳	۱۶۴,۵۸۲,۲۷۲	۴۶۰,۰۹۰	۰/۰۰۰۲۸
۲ دانشگاهها	۲۰,۷۳۰,۱۴۳	۲۰۸,۰۳۸	۰/۰۰۱	۲۸,۲۳۲,۰۴۸	۲۵۰,۲۷۸	۰/۰۰۰۸۹
۳ مؤسسات آموزشی	۱۳۶,۹۳۹,۸۲۲	۱۴۸,۹۸۸	۰/۰۰۰۱۱	۱۷۱,۵۲۹,۲۰۲	۱۵۲,۳۲۲	۰/۰۰۰۰۹
۴ صنایع نفت	۱۴۲,۵۵۱,۳۴۵	۸۰۷,۳۷۴	۰/۰۰۰۵۷	۱۶۲,۱۰۱,۸۹۵	۱,۰۵۱,۶۲۴	۰/۰۰۰۶۵
۵ صنایع دولتی	۷۹,۸۲۲,۱۵۵	۶۹,۸۳۷	۰/۰۰۰۰۹	۹۹,۱۷۶,۹۵۵	۱۲۲,۶۷۰	۰/۰۰۰۱۲
۶ نیرو	۲۹,۳۵۹,۰۵۶	۵۴۹,۰۲۵	۰/۰۱۸۷	۴۳,۰۹۴,۶۵۸	۶۱۷,۹۰۵	۰/۰۱۴۳
۷ وزارتخانه ها	۱۸۵,۲۰۵,۷۰۰	۷,۷۶۱,۷۰۳	۰/۰۰۴۱۹	۲۲۲,۸۳۳,۵۹۲	۱۲,۱۹۱,۰۰۰	۰/۰۰۵۴۷
۸ سازمانها	۲۴,۴۳۷,۰۴۰	۱,۲۷۸,۰۶۳	۰/۰۰۵۲۳	۱۷۴,۱۸۵,۳۴۵	۲,۱۴۲,۰۹۲	۰/۰۱۲۳
۹ سازمانهای ویژه	۲۰۸,۲۸۶	۱۴,۴۹۰	۰/۰۰۶۹۶	۲۶۷,۳۴۵	۴۱,۳۹۷	۰/۱۵۴۸
۱۰ ترابری و ارتباطات	۱۳۶,۹۰۹,۴۰۹	۸۶۷,۱۹۵	۰/۰۰۰۶۳	۱۷۷,۵۹۸,۸۷۶	۱,۳۸۰,۴۸۶	۰/۰۰۰۷۸
جمع	۸۶۸,۱۹۱,۰۰۰	۱۲,۰۴۴,۸۹۱	۰/۰۱۳۹	۱,۲۴۳,۶۰۲,۱۸۸	۱۸,۴۱۶,۳۱۰	۰/۰۱۴۸

ادامه دارد...

Modem به زبان ساده

نویسنده Jack Nimersheim

مترجم حسن زکی پور

ناشر انتشارات چرتکه (۸۰۲۹۷۲۰)

چاپ اول اسفند ۷۲، ۲۲۰ صفحه، ۲۶۰ تومان

با وجود این که به دلایل متعددی که شرح آنها از حوصله این مطلب خارج است استفاده از مودم برای تبادل اطلاعات هنوز در ایران و بخصوص در میان کاربران معمولی رواج چندانی پیدا نکرده است، ولی ضرورت وجود یک کتاب فارسی که به این موضوع پرداخته باشد کاملاً حس می‌شود. بخوبی به یاد دارم که به علت در دسترس نبودن کتابی مناسب، طرز کار مودم خود را به روش آزمون و خطا یاد گرفتم و با مشکلات متعددی برخورد کردم.

کتاب Modem به زبان ساده ترجمه‌ای است از The First Book of MODEM از انتشارات Prentice Hall که توسط انتشارات چرتکه (از انتشارات خواهرکانون نشر علوم) به چاپ رسیده است. این کتاب هشتمین کتاب از سری کتابهای به زبان ساده این انتشاراتی می‌باشد و از ترجمه‌ای روان و حرفه‌ای و چاپی مناسب برخوردار است.

کتاب، نخست به معرفی ساختمان و طرز کار مودم و ارتباطات مودمی می‌پردازد و خواننده را گام به گام در انتخاب، خرید و نصب و راه اندازی مودم راهنمایی می‌کند. در بخش دوم موارد استفاده مودم برای پیام‌رسانی الکترونیکی و

تبادل پرونده‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد. معرفی چند نرم‌افزار معروف ارتباطی، آشنایی با سیستمهای اطلاع‌رسانی چون CompuServe و GENIE، و یک فرهنگ واژگان دیگر بخشهای این کتاب را تشکیل می‌دهند.

برای درک مطالب عنوان شده به دانش قبلی در زمینه ارتباطات کامپیوتری نیازی نیست و این کتاب می‌تواند مورد استفاده هر کاربر مبتدی قرار گیرد. کاربران حرفه‌ای که با بحث مودم و استفاده‌های آن آشنا هستند نیز مباحث سیستمهای تابلو اعلانات الکترونیکی و استفاده از خدمات اطلاع‌رسانی را مفید خواهند یافت بخصوص که هزینه‌های اتصال و استفاده از خدمات این خدمات نیز در کتاب قید شده‌اند.

ناشر می‌توانست در انتهای کتاب فهرستی از شرکتهای ایرانی را که به تولید و یا عرضه مودم و ارائه خدمات اطلاع‌رسانی مشغول هستند نیز بیاورد که متأسفانه جای چنین ضمیمه‌ای خالی است. معرفی خدمات شرکتهای اطلاع‌رسانی اروپایی و آمریکایی که امکان اتصال به آنها برای کاربر ایرانی از لحاظ مالی یا فنی عملی نیست گرچه

مفید است ولی کافی نیست. کتاب همچنین از نداشتن فهرست اعلام نمایه که برای جستجوی سریع و یافتن مطالب مطرح شده در متن کتاب مورد استفاده قرار می‌گیرد، رنج می‌برد. مشخص نیست که به چه دلیل این فهرست در ترجمه فارسی کتاب از قلم افتاده است.

اخیراً چندین شرکت و مؤسسه ایرانی اقدام به ارائه خدمات اطلاع‌رسانی در داخل کشور کرده و امکان تبادل اطلاعات با شبکه‌های اطلاعاتی خارج از کشور را نیز فراهم آورده‌اند. این کتاب می‌تواند به عنوان راهنمای مفیدی برای آشنایی با مودم و استفاده از خدمات اطلاع‌رسانی مورد استفاده متقاضیان استفاده از این خدمات قرار گیرد.

امین مهاجر

آمار اعضای انجمن

آمار اعضای انجمن که از تاریخ ۷۳/۱/۱ تا تاریخ ۷۳/۳/۳۱ تمدید عضویت بوده‌اند به قرار زیر است:

عادی	دانشجویی	وابسته	رجسته	خزرفی	کل
۳۹	۱۱۰	۳	۰	۲	۱۵۵

بدین ترتیب آمار اعضای انجمن تا تاریخ ۷۳/۳/۳۱ به قرار زیر است:

عادی	دانشجویی	وابسته	رجسته	خزرفی	کل
۲۴۱	۶۸۸	۷۵	۲	۷۲	۱۲۶۸

بازی نامها

و هر روز تعداد بیشتری از آنها ساخته می شود و به جریان می افتد، طوری که هیچ واژه نامه و فرهنگ زبانی نمی تواند ادعا کند که تمام این سرنامها و حروف اختصاری را در خود دارد. تعدادی از این سرنامها از این قرارند:

EPSON : Electronic Printer SON

GIGO : Garbage In Garbage Out

MUD : Multi User Dungeon

TIFF : Tagged Image File Format

WISC : Writable Instruction Set Computer

یکی از سرنامهایی که در سالهای اخیر بسیار به کار برده می شود WYSIWYG مخفف کلمات What You See Is What You Get است. این سرنام آنچنان رواج یافته که فرهنگ انگلیسی آکسفورد نیز آن را حتی با حروف کوچک ثبت کرده و در فارسی نیز اغلب با املای ویزیویگ نوشته می شود. ویزیویگ به دسته ای از برنامه های پردازش متن گفته می شود که در آنها از اشکال گرافیکی و قلمهای متنوع استفاده می شود و آنچه روی صفحه نمایش دیده می شود دقیقاً همان است که روی چاپگر چاپ خواهد شد. از آنجا که رسیدن به این هدفهای آرمانی برای بسیاری از برنامه ها به سادگی ممکن نیست، بنابراین سرنامهای دیگری برای نامیدن برنامه های موجود درست شده است که کمی کنایه نیز به همراه دارند. مانند:

WYSIAWYG : What You See Is Almost What You Get

WYSIMOLWYG : What You See Is More Or Less What You Get

کار با برنامه های ویزیویگ آسان است و کاربران، مخصوصاً کاربران عادی، خیلی زود می توانند طرز استفاده از آنها را یاد بگیرند. ولی کاربران پیشرفته که قصد انجام کارهای پیچیده تری با این نرم افزارها را داشته باشند خیلی زود ناامید می شوند و به اصطلاح با مشکل WYSIAYG یعنی What You See Is All You Get روبرو می شوند. این گروه، برنامه هایی مانند **TeX** و **nroff**، **vi** را ترجیح می دهند و این برنامه ها را **YAFIYGI** یعنی You Asked For It, You Got It می خوانند.

البته همیشه سازندگان این سرنامها به قدر کافی خوش شانس نیستند و در برخی موارد برای تلفظ آن دچار مشکل می شوند. مثلاً مجبور می شوند حرف اول یا آخر سرنام را جداگانه تلفظ کنند:

VSAM : Virtual Storage Access Method

DRAM : Dynamic Random Access Memory

اندیشیدن در باره نامهای اشیا، اشخاص و مکانها جذابیت خاصی به همراه دارد. مخصوصاً زمانی که بتوانیم به وجه تسمیه و داستانی که در پس هر اسم نهفته است پی ببریم گزینایی موضوع دوچندان می شود. با اینکه عمر کامپیوترها هنوز به نصف قرن نیز نرسیده است و این رشته هنوز نوپا و جوان محسوب می شود ولی واژگان و نامهایی که در نوشته ها و گفتگوهای تخصصی به کار می روند هر کدام ماجرای دارند و از راههای گوناگون و پس از پشت سر گذاشتن فرایندهای مختلف واژه سازی برگزیده شده و یا ساخته شده اند.

برخی از این نامها به افتخار بزرگان و پیشگامان این علم و برای زنده نگهداشتن نام آنها انتخاب شده اند: **Turing**، **Pascal** و **Ada** برای زبانهای برنامه سازی؛ **Leibnitz** و **Grace Hopper** برای سیستم عاملها؛ و **Huffman**، **Baudot** و برای رمزبندی اطلاعات از این اصطلاح **baud rate** که اکنون برای بیان سرعت انتقال اطلاعات به کار می رود به افتخار **J.M.E Baudot** مهندس فرانسوی قرن نوزدهم برگزیده شده است که برای اولین بار توانست «چاپ از راه دور»^۱ را با موفقیت انجام دهد. البته جواترهای و زندگان نیز جای خود را دارند. برای مثال، خیابانی در سن خوزه کالیفرنیا به افتخار **Steve Wozniak** یکی از بنیانگذاران شرکت اپل نامگذاری شده است.

دانشمندان دوران باستان و قرون وسطی هم در این بین فراموش نشده اند: **Euclid** (اقلیدس) برای زبان برنامه سازی؛ **Archimedes** (ارشمیدس) و **Newton** برای دو مدل کامپیوتر؛ و **Galileo** و **Napier** برای سیستم عاملها مثالهایی از چنین نامهایی هستند.

اسامی اساطیر غرب نیز در بین نامهایی که برای محصولات و سیستمهای کامپیوتری انتخاب می شود به چشم می خورد: **Lilith** الهه شهوت و **Ceres** الهه کشاورزی، برای دو مدل ایستگاه کار؛ **Oberon** شاه پریان، برای زبان برنامه نویسی و سیستم عاملی که روی ایستگاه کار **Ceres** اجرا می شود؛ و **Oracle** دانایی که پاسخ تمام سوالات را دارد، برای نرم افزار پایگاه داده ها. شاید مهمترین فرایندی که در ساختن واژگان فنی کامپیوتر به کار می رود استفاده از حروف اختصار^۲ و سرنام^۳ است. گفته می شود که **ENIAC**^۴ جزو اولین سرنامهایی است که در زبان تخصصی کامپیوتر ابداع شده است. **ENIAC** از کامپیوترهای نسل اول بود که در سال ۱۹۴۶ در دانشگاه پنسیلوانیای امریکا ساخته شد. اکنون مجموعه واژگان کامپیوتر مملو از این سرنامهاست

(۱) teleprinting

(۲) abbreviation

(۳) acronym

(۴) Electronic Numerical Integrator And Calculator

هم‌آواست. یا سرنام SPARC مخفف کلمات Scalable Processor ARCHitecture و کلمه spark به معنی «جرقه» نیز یکسان تلفظ می‌شوند. از شباهت آوایی بین نام زبان برنامه‌سازی C و کلمه see، و کلمه keyboard با keyboared (به معنی «بیزار از صفحه‌کلید») نیز در چند سال اخیر در آگهیها و عناوینی که برای مقالات انتخاب می‌شد برای ساختن جملات دوپهلوی زیاد استفاده شده است.

گاهی اوقات نیز بعد از ساخته شدن و رواج سرنام، وقتی محصول دیگری مشابه آن یا در رقابت با آن عرضه می‌شود محصول جدید از روی سرنام اولیه نامگذاری می‌گردد. برای مثال در اوایل دهه ۶۰ میلادی سیستم‌عاملی با همکاری مشترک دانشگاه MIT، شرکت جنرال الکتریک و آزمایشگاههای بل طراحی شد که MULTICS نام گرفت. این سرنام از حروف اول کلمات MULTiplexed Information and Computing Service ساخته شده بود. این پروژه شکست خورد و یکی از کسانی که در نیمه راه از پروژه کنار کشید «کن تامپسون» بود؛ کسی که بعداً با همکاری «دنیس ریچی» سیستم‌عامل UNIX را طراحی کرد. خود آنها این نامگذاری را «بازی ناشیانه با کلمات» می‌خوانند. «اندرو تانن‌باوم» از دانشمندان علوم کامپیوتر که کتابهایی نیز درباره سیستم‌عامل نوشته است در یکی از این کتابها سیستم‌عامل کوچکی را به عنوان مثال آموزشی به خوانندگان معرفی می‌کند که MINIX نام دارد. به عنوان مثالی دیگر می‌توان به گونه تغییر یافته‌ای از جدول ASCII اشاره کرد که در کامپیوترهای خانگی PET ساخت شرکت کمودور به کار می‌رفت و PETSCII نام گرفته بود. علاوه بر این، یکی از چندین استاندارد موجود برای رمزبندی حروف فارسی نیز FSCII نامیده می‌شود.

ظاهراً نام میوه‌ها نیز در بین دست‌اندرکاران صنعت کامپیوتر محبوبیت داشته است چرا که در بین شرکتهای کوچک و بزرگ و محصولات آنها به نام میوه‌ها هم برمی‌خوریم:

Apple : شرکت کامپیوتری بزرگی که نیاز به معرفی ندارد.
Orange : اولین کامپیوتر همساز با Apple که در سال ۱۹۷۹ روانه بازار شد.
Acorn (میوه بلوط): شرکت کامپیوتری در انگلستان.
Apricot (زرد آلو): مدل کامپیوتری ساخت شرکت فوق.

زبان برنامه‌سازی موضوع‌گرایی Eiffel نیز ظاهراً به دلیل اصلیت فرانسوی خالق آن Bertrand Meyer به نام برجی که نماد شهر پاریس به شمار می‌آید نامگذاری شده است.

و بالاخره پروتکل ارتباطی Kermit به افتخار قورباغه‌ای به همین نام که قهرمان یک سریال کارتون تلویزیون و سینما بود انتخاب شده است.

سعید وحید

مرجع:

Eric S. Raymond : The New Hacker's Dictionary, MIT Press, 1993.

SIMD : Single Instruction Multiple Data

DASD : Direct Access Storage Device

گاهی مشکل خیلی جدیتر است ولی بالاخره راه‌حلی پیدا می‌شود. مثلاً برای اینکه بتوان SCSI را که مخفف کلمات Small Computer System Interface است تلفظ کرد مصوتی بین C و S می‌افزایند و آن را /سکازی می‌خوانند. برخی هم LPT را لی پیت تلفظ می‌کنند.

عده‌ای نیز برای حل این مشکلات ابتدا سرنام را انتخاب می‌کنند و سپس کلمات تشکیل دهنده آن را با روش «مهندسی معکوس» پیدا می‌کنند:

APOLLO : A Processor fOr Long Logical Operations

BASIC : Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code

SNOBOL : StriNg Orientated symBOLic Language

SPOOL : Simultaneous Peripheral Operation On-Line

در برخی موارد نیز اصلاً فراموش می‌شود که سرنام مخفف چه کلماتی بوده است و همه به حدس و گمان روی می‌آورند: کاربران یونیکس دستور grep را به خوبی می‌شناسند ولی شاید عده کمی بدانند که این اسم چگونه ساخته شده است (ویراستار ed دستوری به شکل g/regular expression/p دارد که در آن g مخفف global و p مخفف print است). در چند سال اخیر، مقالاتی که در مجلات این رشته در غرب چاپ شده grep را اینگونه معرفی کرده‌اند:

- Get Regular Expression and Print
- Globally search for a Regular Expression and Print
- Generalized Regular Expression Parser
- Global Regular Expression or Pattern

ساختن سرنامها در زبان انگلیسی فقط منحصر به رشته کامپیوتر نیست و بسیاری از رشته‌های دیگر نیز از این فرایند وازه‌سازی استفاده می‌کنند. ولی نکته جالب در اینجا است که متخصصان کامپیوتر، گاهی مفاهیم نظری این رشته را در ساختن سرنامها به کار می‌گیرند. یکی از این مفاهیم، «بازگشت پذیری»^۵ است. معروفترین این سرنامها، GNU مخفف GNU's Not UNIX است. GNU پروژه‌ای است که بانی آن «بنیاد نرم‌افزار آزاد» است و دو محصول عمده آن، مترجم زبان برنامه‌سازی C و ویراستار متن EMACS محبوبیت فراوانی یافته‌اند. بنیاد نرم‌افزار آزاد معتقد است که اطلاعات متعلق به عموم است و تمام منابع نرم‌افزاری باید در اختیار عموم قرارگیرد.

تشابه آوایی بین بعضی از این سرنامها و کلمات معنی‌دار زبان بهانه‌ای به دست نویسندگان مقالات و تهیه‌کنندگان آگهیها می‌دهد تا با کلمات بازی کنند: سرنام RISC که مخفف کلمات Reduced Instruction Set Computer (کامپیوتر کم‌دستور) است، با کلمه risk به معنی «خطر کردن»

واسط گرافیکی کاربر «۴»

علیرضا سمسارزاده

در مورد قابلیت «در بر گرفتن» برنامه اصلی قادر خواهد بود با یک دستور برنامه مربوط به اطلاعات شی متصل شده را اجرا نماید. بدین ترتیب کاربر اجازه پیدا می‌نماید تا تغییرات لازم را روی اطلاعات اعمال نماید. در واقع توسط پیامهای DDE، برنامه خدمتگذار به عنوان فرآیندی از برنامه درخواست‌کننده به اجرا در می‌آید. منظور از شی هر نوع اطلاعات مجزا و مجردی است که به عنوان خروجی یک برنامه کاربردی می‌تواند وجود داشته باشد. مثلاً اشکال پیچیده و متون، شی محسوب می‌شوند. در ویندوز نسخه ۳/۱، برنامه‌هایی مثل Write و Paintbrush (که همراه آن می‌آید) دارای خواص OLE است.

محل موقت (Clipboard)

قابلیتهای بریدن، کپی کردن و چسباندن اطلاعات که توسط فهرست ویرایش (Edit) در محیط ویندوز ارائه می‌شود از طریق و به کمک نرم‌افزاری به نام «محل موقت» انجام می‌گیرد. به این ترتیب که کلیه اشیاء بریده (یا کپی) شده به صورت موقت و تا زمان کپی کردن یا بریدن (شی بعدی) در «محل موقت» قرار می‌گیرند و از طریق دستور چسباندن به محیط اطلاعاتی همان وظیفه (یا وظیفه دیگر) منتقل می‌شوند.

در عملیات بریدن، کپی کردن و چسباندن نیز از DDE استفاده می‌شود. به این ترتیب که در مورد اشیایی (متونی) که دارای قالب پیچیده‌ای هستند و این قالبها جزء تفکیک‌ناپذیر آنان است، هنگام عملیات فوق قالب آنها نیز به وسیله DDE به محل موقت منتقل می‌شود. بدین ترتیب کاربر می‌تواند اطلاعات قالب‌بندی شده را توسط برنامه Clipboard مشاهده نماید. پس از چسباندن اطلاعات در برنامه نهایی مجدداً مشاهده خواهد شد که قالب اولیه حفظ شده است و تغییری پیش نیامده است. به طور کلی هر نوع شی با قالبهایی از قبیل قالب گرافیکی، متن و قالب‌بندی شده و نشده یا پرونده‌هایی با ساختار TIFF را می‌توان به Clipboard منتقل کرد.

محیط خدمتگذار و درخواست‌کننده (Client/Server)

ریز کامپیوترها به منظور دسترسی به بانکهای اطلاعاتی مستقر بر روی ماشینهای بزرگ ناگزیر به اتصال و ارتباط با آنها هستند. معمولاً این اتصال از طریق اتصال شبکه انجام می‌شود. محیط ویندوز از مکانیزم ارتباطی موسوم به pipes به تبادل اطلاعات بین وظایفی که بر روی دو سیستم مختلف در حال اجرا هستند می‌پردازد. این قابلیت نیز از DDE بهره می‌گیرد.

در شماره گذشته راجع به برخی از اصطلاحاتی که برنامه‌نویسان و کاربران سیستم لازم است در محیط ویندوز با آنها آشنایی داشته باشند توضیح دادیم. اینک ادامه آن از نظر شما می‌گذرد.

اتصال و در بر گرفتن اشیاء

(Object Linking & Embedding)

در ویندوز روشها و مکانیزمهایی برای ارتباط و تبادل اطلاعات بین برنامه‌هایی (وظایفی) که در سیستم وجود دارد تعبیه شده است. به این مکانیزمها در اصطلاح ویندوز «اتصال و در بر گرفتن اشیاء» (Object Linking & Embedding) یا به طور اختصاری OLE می‌گویند. اساس OLE بر روی مکانیزم ساده‌تر «تبادل اطلاعات پویا» (Dynamic Data Exchange) یا مختصراً DDE استوار است.

در محیط ویندوز کاربر قادر است شی را که در یک برنامه کاربردی به وجود آمده است به محیط اطلاعاتی برنامه کاربردی دیگری متصل و عیناً منتقل نماید. بنابر خاصیت OLE چنانچه کاربر در برنامه اول عملی انجام دهد که منجر به تغییر شی شود و آن را ذخیره نماید، تغییرات پیش آمده عیناً در محیط اطلاعاتی برنامه دیگر منعکس می‌شود. برای مثال اگر برای تهیه کتاب راهنمای فنی یک دستگاه، نقشه و متن آن را جداگانه توسط دو برنامه پردازش کنیم و این دو برنامه به کمک OLE به هم متصل شده باشند در این صورت هرگونه تغییر در نقشه‌ها، پس از ذخیره شدن عیناً در متن کتاب ظاهر می‌شود. به این ترتیب همواره آخرین وضعیت نقشه‌ها در کتاب راهنما منعکس خواهد بود.

اساس خاصیت اتصال اشیاء در سطح اجرایی توسط مکانیزم DDE انجام می‌گیرد. برای اینکار بین پرونده اطلاعات برنامه خدمتگذار^۶ و اطلاعات پرونده برنامه درخواست‌کننده^۷ یک اتصال به وجود می‌آید. در حقیقت هر بار که برنامه درخواست‌کننده فایل خود را باز می‌کند این اتصال باعث می‌شود که پرونده برنامه خدمتگذار نیز باز شود و اطلاعات توسط این برنامه و با کمک DDE به برنامه مقصد داده شود و لذا اطلاعات نهایی عیناً به اطلاعات اصلی برنامه اضافه شود. قابلیت OLE برای محیط شبکه (به وسیله برنامه‌های کمکی و سودمندی که از سوی شرکتهای مختلف عرضه می‌شود) به گونه‌ای که یک خدمتگذار در شبکه، چندین درخواست‌کننده را سرویس دهد امکانپذیر است.

6) Server 7) Client

عملیات مدیریت حافظه و تکنیک صفحه‌بندی در بعضی از کامپیوترها به کمک سخت‌افزار انجام می‌شود که به این عملیات سرعت زیادی می‌بخشد.
ادامه دارد...

حافظه مجازی و حالت توسعه‌یافته ویندوز

در رابطه با حالت توسعه‌یافته ویندوز (Enhanced mode) در شماره‌های گذشته توضیحاتی داده شد. در اینجا درباره استفاده از حافظه مجازی در این حالت بحث می‌شود.

نرم‌افزار ویندوز در حالت توسعه‌یافته قادر است از فضای آزاد در دیسک سخت سیستم جهت حافظه مجازی استفاده نماید. در حقیقت اینگونه استفاده از دیسک سخت را قبلاً بر روی سیستم‌عامل کامپیوترهای بزرگ و متوسط مشاهده کرده‌ایم. به طوری که می‌دانید بعضی از سیستم‌های عامل چند وظیفه‌ای به منظور استفاده بهتر از فضای حافظه اصلی و تأمین حافظه مورد نیاز برنامه‌ها، بعضی از وظایف را به روی حافظه کمکی یا دیسک منتقل می‌نمایند. بدین ترتیب فضای بیشتری در اختیار برنامه‌های بزرگتری که در حافظه در یک لحظه در حال اجرا هستند، قرار داده می‌شود. سیستم‌عامل ویندوز نیز با اینکه به طور کامل چند وظیفه‌ای نیست اما از آنجا که تمام برنامه‌های فعال در یک لحظه احتیاج به قسمتی از حافظه دارند، بناچار برای بهتر استفاده نمودن از حافظه اصلی، از خاصیت حافظه مجازی که همان انتقال بعضی از وظایف به حافظه کمکی است استفاده می‌کند.

در سیستم‌عامل ویندوز قسمتی از کد تمامی برنامه‌های فعال (هر چند کوچک) بایستی در حافظه اصلی باشد. سایر بخشها تنها وقتی که وظیفه در حالت اجرا (Run) قرار می‌گیرد بایستی در داخل حافظه اصلی باشد. به عبارتی بنابر اصطلاح ویندوز وقتی که برنامه‌ای تمرکز ورودی (Input Focus) را در اختیار دارد بایستی درون حافظه باشد. ویندوز در حالت توسعه‌یافته به هنگام نصب، فضایی را از حافظه به «پرونده مبادله» (Swap File) اختصاص می‌دهد. کاربران می‌توانند این پرونده را در زمان نصب به صورت دائمی یا موقتی تعریف نمایند.

به طوری که گفته شد «پرونده مبادله» به منظور مدیریت حافظه به کار گرفته می‌شود و از تکنیک صفحه‌بندی (Paging) استفاده می‌گردد. نظر به اینکه عموم خوانندگان با این تکنیک آشنایی دارند صرفاً به اشاره کوتاهی در این مورد اکتفا می‌شود.

معمولاً فضای کُد اجرایی یک وظیفه به قطعات هم‌اندازه‌ای به نام صفحه تقسیم‌بندی می‌شود. سپس یک یا چند نمایه از نشانیهای کُد و نشانی صفحات تهیه می‌شود همچنین نشانی فضای دیسک اختصاص‌یافته به «پرونده مبادله» در جدول نمایه نگهداری می‌شود. از این پس معمولاً یک نرم‌افزار وظیفه پیش‌بینی اینکه در چه لحظه‌ای از اجرای برنامه به صفحه خصوصی نیاز است و آیا این صفحه در حافظه اصلی وجود دارد یا خیر را به عهده دارد. به هنگام اجرای یک دستور پرش (Jump) یا دستورات ترتیبی دیگر چنانچه صفحه مورد نیاز در حافظه وجود نداشته باشد به کمک اطلاعات منعکس شده در جدول صفحات، صفحه مورد نظر به داخل حافظه منتقل می‌شود. اگر فضای لازم وجود نداشته باشد تعدادی از صفحات از حافظه اصلی به حافظه کمکی منتقل و بدین ترتیب فضای لازم باز می‌شود.

آکبی

فراخوان مقاله

کمیته انتشارات در صدد انتشار ویژه‌نامه‌ای مخصوص موضوع گرائی (Object-Orientation) در تابستان ۱۳۷۳ است.

از علاقه‌مندان دعوت می‌گردد مقالات خود را در مورد موضوعات زیر، حداکثر تا ۱۵ مرداد ۱۳۷۳ جهت بررسی و ویرایش در اختیار این کمیته قرار دهند.

• سیستم‌های عامل موضوعی

• زبانهای موضوعی

- Smalltalk
- C++
- Self
- Objective Pascal
- Eiffel

• جهت‌گیری زبانهای موضوعی

• متدولوژی موضوع‌گرایی

• پایگاه داده‌های موضوعی و هوشمند

• آیا موضوع‌گرایی راه حل نهایی است؟

• استفاده از موضوع‌گرایی در

کاربردهای قوی نظیر word، corel و draw ...

کمیته انتشارات

آگهی

کنفرانسهای بین المللی

برنامه تفصیلی، کمیته برگزارکننده، چگونگی ثبت نام و اطلاعات تکمیلی در مورد کنفرانسهای زیر در کتابخانه انجمن قرار دارد. علاقه مندان می توانند جهت اطلاعات بیشتر در ساعات اداری به کتابخانه انجمن مراجعه کنند.

- هفتمین کنفرانس بین المللی روشهای تشریح صوری (برای سیستمهای توزیعی و پروتکل های ارتباطی) .
۷-۴ اکتبر ۱۹۹۴، برن - سوئیس
برگزارکننده: فدراسیون بین المللی پردازش اطلاعات (IFIP) و انجمن ماشینهای محاسب (ACM)
(مطالب اصلی کنفرانس: طراحی و پیاده سازی، واری و اعتبارسنجی (V&V)، تحلیل مقایسه ای روشهای تشریح صوری، مهندسی نرم افزار بر پایه تشریح صوری، توسعه روشهای تشریح صوری)
- دومین کنفرانس گرافیک به همراه چهارمین کنفرانس بین المللی طراحی و تولید به کمک کامپیوتر
۲۶-۲۹ آگوست ۱۹۹۴، پکن - چین
برگزارکننده: انجمن بین المللی گرافیک کامپیوتری و انجمن گرافیک چین (موضوعات اصلی: پردازش گرافیک و فشرده سازی داده ها، دستاوردهای جدید نظری در گرافیک کامپیوتری، استانداردهای گرافیک کامپیوتری، مهندسی دانش و سیستمهای خبره در طراحی و تولید به کمک کامپیوتر، تصاویر متحرک کامپیوتری، واسط انسان و ماشین، سایه سازی، روشهای نرم افزاری و سخت افزاری طراحی و تولید به کمک کامپیوتر، روشهای چند رسانه ای در طراحی و تولید به کمک کامپیوتر)
- کنفرانس بین المللی تکنولوژی اطلاعات (ICIT'94)
موضوع اصلی: به سوی جامعه ای از لحاظ اطلاعاتی غنی
۹-۱۲ آگوست ۱۹۹۴، کوالالامپور - مالزی
(مطالب کنفرانس: مشخصات و خواسته های یک جامعه از لحاظ اطلاعاتی غنی، تکنولوژی اطلاعات و توسعه های فرهنگی - اجتماعی - اقتصادی، تکنولوژی اطلاعات در تحقیق و توسعه، فوق ساختار تکنولوژی اطلاعات، دیگر جنبه های کاربردی و پیاده سازی)
یک نمایشگاه بین المللی در زمینه تکنولوژی اطلاعات (ITX'94) در کنار این کنفرانس برگزار می گردد.
- کنفرانس شرق - غرب درباره تکنولوژی در آموزش (EW-DT'94)
۱۹-۲۳ سپتامبر ۱۹۹۴، کریمه - لوکراین
برگزارکنندگان: دانشگاه سیمفروپول و مرکز تحقیقات و آموزش یونسکو (موضوعات اصلی: چند رسانه های آموزشی، ارتباطات و آموزش، هوش مصنوعی در آموزش جنبه های اجتماعی، فرهنگی و روانی در آموزش به کمک کامپیوتر)
● کنفرانس بین المللی واقعیت مجازی (VR/94)
۲۴-۲۸ اکتبر ۱۹۹۴، آدلاید - استرالیا
(موضوعات اصلی: کاربرد واقعیت مجازی در تحقیقات راجع به کاربردهای آینده واقعیت مجازی، بازیها، آموزش، معماری و جنبه های مکانیکی)
● کنفرانس زبانهای پیمانه ای (JMLC)
۲۸-۳۰ سپتامبر ۱۹۹۴، دانشگاه اولم - آلمان
سخنران افتتاحیه: نیکلاس ویرث
(موضوعات اصلی: راههای پیمانه سازی و طراحی رده ها، کتابخانه های رده ها، امنیت زبانهای برنامه سازی، مقایسه زبانهای برنامه سازی، پیاده سازی محیطهای بیدرنگ، محیط برنامه سازی و جعبه ابزارها)
● کنفرانس اروپایی طراحی و نظریه مدار (ECCTD-95)
۲۷-۳۱ آگوست ۱۹۹۵، استانبول - ترکیه
(مطالب اصلی کنفرانس: مدارهای قیاسی، رقمی، عصبی و ریزموج، علائم (سیگنالها)، سیستمهای رقمی/قیاسی، روشهای ریاضی و روشهای کامپیوتری)
● اولین کنفرانس آسیایی مهندسی نرم افزار (APSEC)
۷-۹ دسامبر ۱۹۹۴، توکیو - ژاپن
برگزارکننده: انجمن پردازش اطلاعات ژاپن
(مطالب اصلی کنفرانس: مهندسی خواسته ها، طراحی و تعیین مشخصات، آزمایش، نگهداری، ابزارهای CASE، معیارهای نرم افزار، متدولوژی، استفاده مجدد، موضوع گرای، مدیریت پروژه، تضمین کیفیت و آموزش)

سیزدهمین کنگره جهانی کامپیوتر
۳۱ آگوست تا ۲ سپتامبر ۱۹۹۴، هامبورگ - آلمان
برگزارکننده: فدراسیون جهانی پردازش اطلاعات (IFIP)

چهارمین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر در خدمات معلولان (ICCHP)
۱۶-۱۴ سپتامبر ۱۹۹۴، وین - اتریش
برگزارکننده: انجمن کامپیوتر اتریش و دانشگاه تکنولوژی وین
(مطالب اصلی کنفرانس: آخرین دستاوردهای استفاده از کامپیوتر برای معلولان، پشتیبانی تکنیکی در امر آموزش، نرم‌افزار و سخت‌افزار خاص برای معلولان، روشهای وارد کردن داده‌ها، تأثیرات تکنولوژی کامپیوتر بر روی وضعیت روانی معلولان)

دومین کنفرانس آفریقایی تحقیقات در علوم کامپیوتر
۱۲-۱۸ اکتبر ۱۹۹۴، آواگادوگو - بورکینافاسو
(موضوعات اصلی: مهندسی نرم‌افزار، پردازش موازی، محاسبات علمی، معماری، شبکه، پایگاه داده‌ها، بنیای کامپیوتری، هوش مصنوعی، زبانهای برنامه‌سازی و سیستمهای عامل)

پنجمین کارگاه بین‌المللی سیستمهای توزیعی: عملیات و مدیریت
۱۰-۱۲ اکتبر ۱۹۹۴، تولوز - فرانسه
برگزارکننده: IFIP و IEEE
(مطالب اصلی: مدیریت به‌عنوان یک سیستم پردازش توزیعی، استفاده از روشهای پردازش توزیعی برای مدیریت، واسط کاربر برای سیستمهای توزیعی، پایگاه داده‌های توزیعی، مدیریت پیکربندی، مدیریت کاربردها و خدمات، سیاستهای مدیریتی)

چهارمین سمپوزیوم بین‌المللی علم اطلاعات (ISI'94)
۲-۴ نوامبر ۱۹۹۴، گراتس - اتریش
برگزارکننده: دانشگاه گراتس

(مطالب اصلی: جنبه‌های نظری ارزش افزوده اطلاعات، سیستمهای اطلاعاتی، مدیریت اطلاعات، پیامدهای اجتماعی و فرهنگی تکنولوژی جدید اطلاعات، آموزش در علم اطلاعات)

هفتمین کنفرانس هوش مصنوعی (AI'94)
۲۱-۲۵ نوامبر ۱۹۹۴، آرمیدال - استرالیا

برگزارکنندگان: انجمن کامپیوتر استرالیا، مایکروسافت، آی‌بی‌ام، سان مایکروسیستمز

(مطالب اصلی کنفرانس: یادگیری ماشینی، پردازش زبانهای طبیعی، سیستمهای دورگه، نمایش دانش، مدلسازی شناخت، بنیای، شبکه‌های عصبی، کسب دانش، استدلال کیفی، آدمکهای مصنوعی و هوش مصنوعی توزیعی)

کمیته آموزش انجمن برگزار می‌کند

دوره آموزشی

متدولوژی موضوع‌گرایی

(Object Orientation Methodology)

مدرس	آقای رامین عرفانیان
زمان	۵ تا ۹ شهریور، ۵-۶/۵ بغدادزهر
مکان	ج. دکتر فاطمی غربی، ج. پروین، شماره ۶
	مرکز آموزش شرکت نرم‌افزاری سینا
شهریه	۲۵,۰۰۰ ریال (اعضای انجمن ۵۰,۰۰۰ ریال)
طرفیت	۲۰ نفر
پیش‌نیاز	آشنایی با زبان انگلیسی و اصول طراحی نرم‌افزار

موضوعات دوره

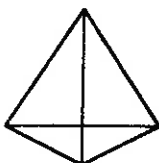
- اصول موضوع‌گرایی و حوزه تأثیرات آن
- مدل تولید افزایشی و تکراری
- نمونه سازی تکاملی/دورریختی
- بازه‌کارگیری و گسترش‌پذیری
- نقاط ارزیابی منفرد و چندگانه
- وراثت
- مفیدسازی بویا
- طراحی انسان‌وار

علاقه‌مندان برای ثبت‌نام با دفتر انجمن تماس حاصل نمایند.

چند معما*

پاسخ سرگرمیهای شماره قبل

(۱) در صورت مسأله گفته نشده بود که هر شش خط باید در یک صفحه قرار داشته باشند! بنابراین می‌توان هرم سه‌وجهی زیر را ساخت



(۲) جمع مبلغی که آن سه نفر پرداخته بودند و مبلغی که کارمند پذیرش هتل برای خودش برداشته بود، معنی بخصوصی نمی‌دهد. از ۴۲۰۰ تومانی که آن سه نفر پرداخته بودند، ۴۰۰۰ تومان پول اطاق و ۲۰۰ تومان، پولی بوده است که کارمند برای خودش برداشته بود.

(۳) شکلهای دنباله، اعداد ۱ تا ۵ به همراه تصویر آنها در آینه است. دنباله با دو نماد بعدی به شکل زیر است



(۴) برای مشتق گرفتن از معادله

$$x^2 = x \cdot x = x + x + x + \dots$$

باید تعداد x ها را در سمت راست مشخص می‌کنیم. این کار باعث می‌شود که یکی از x ها در $x \cdot x$ عدد ثابتی شود. بنابراین مشتق سمت راست عبارت

$$x = (x) \cdot 1 + 1 + 1 + \dots$$

می‌شود نه $2x$.

(۵) ۱ کوچکترین عدد صحیح بخش‌پذیر بر ۱ است. ۲ کوچکترین عدد صحیح بخش‌پذیر بر ۱ و ۲ است. ۶ کوچکترین عدد صحیح بخش‌پذیر بر ۱ و ۲ و ۳ است و به همین ترتیب. عدد بعدی در دنباله، پس از ۸۴۰، عدد ۲۵۲۰ است که کوچکترین عدد صحیح بخش‌پذیر بر ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ است.

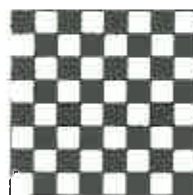
(۶) وقتی عدد A را بر عدد B تقسیم می‌کنید، اگر A یکی کمتر از یکی از مضارب B باشد، باقیمانده تقسیم یکی کمتر از B خواهد بود. به عنوان مثال، اگر ۴۸ را بر ۷ تقسیم کنیم، باقیمانده ۶ می‌شود. حال، با توجه به آنچه گفته شد، باید عددی را انتخاب کنیم که یکی کمتر از حاصلضرب اعداد ۲ تا ۹ باشد. یعنی

$$2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 9 - 1 = 362,880$$

(۱) مردمی که در شرق یک شهر زندگی می‌کنند همیشه راست می‌گویند و مردمی که در غرب آن شهر زندگی می‌کنند همیشه دروغ می‌گویند. در طول روز برخی از ساکنین شرق شهر برای کار به غرب شهر می‌روند و بالعکس، یعنی ساکنین هر دو طرف با یکدیگر قاطی می‌شوند. فرض کنید شما یکروز وارد این شهر شده‌اید و یکتفر را به‌طور تصادفی انتخاب کرده‌اید و می‌خواهید فقط با یک سؤال بفهمید که در کدام سمت شهر (شرق یا غرب) قرار دارید. آن سؤال کدام است؟

(۲) یک دانش آموز پس از خرید چند کتاب از یک کتابفروشی خارج شد. او متوجه شد که جلد تمام کتابها بجز دوتا آبی است، جلد تمام کتابها بجز دوتا قرمز است و جلد تمام کتابها بجز دوتا سبز است. او چند کتاب خریده بود؟

(۳) چند مربع مختلف بر روی یک صفحه شطرنج قرار دارند؟



(۴) کوچکترین عددی که اگر رقم سمت چپش (باززشتین رقم) را برداشته و به سمت راستش (کم‌ارزشتین رقم) انتقال دهیم، عدد به دست آمده نصف عدد اولیه گردد چیست؟ (پیشنهاد می‌کنیم وقت زیادی صرف حل این مسأله نکنید!)

(۵) علی با احمد تنیس بازی کردند و علی سیت اول را ۶ به ۳ برد. در این سیت پنج گیم را فردی که سرویس می‌زد باخت. چه کسی اولین سرویس را زده بود؟

(۶) علی اگر دوچرخه‌اش را با سرعت ۱۰ کیلومتر در ساعت براند در ساعت ۳ بعدازظهر به کلاس خواهد رسید و اگر با سرعت ۱۵ کیلومتر در ساعت براند در ساعت ۱ بعدازظهر. اما کلاس او در ساعت ۲ بعدازظهر شروع می‌شود. آیا او باید با سرعت ۱۲/۵ کیلومتر در ساعت دوچرخه‌اش را براند تا سروقت به کلاس برسد؟

پاسخ این سرگرمیها در شماره آینده جاب می‌شود

(* این سرگرمیها از کتاب زیر انتخاب شده‌اند:

The Unofficial IEEE Brainbuster Gamebook, IEEE Press, 1992.

گزارش های ماهانه راجع به:

صنعت کامپیوتر ایران

مشاور شما در تصمیم گیری های انفورماتیک

بازار کامپیوتر ایران: تخمین زده می شود که تنها در سال گذشته ۲۰۰ میلیون دلار تجهیزات کامپیوتری وارد کشور شده است. شرکت های آمریکایی و اروپایی به ارزش این بازار پی برده اند و هر کدام سعی دارند نقش بیشتری در این میان ایفا کنند. از سوی دیگر نزدیک به ۴۰۰ شرکت کوچک و بزرگ داخلی مشغول فعالیت در این بازار هستند و هر روز محصولات و خدمات جدیدتری برای عرضه به مشتریان آماده می کنند.

ضرورت دسترسی سریع به اطلاعات صحیح: روشن است که آگاهی از آخرین تحولات بازار کامپیوتر ایران می تواند چه نقش مهمی در تعیین سیاست های درست و موفق در واحدهای کامپیوتر شرکت ها و ادارات دولتی و خصوصی داشته باشد و با تضمین بازگشت سرمایه ها، سوددهی را به حداکثر برساند. ارزیابی و مقایسه دقیق محصولات و خدمات ارائه شده در ایران، مرور جامع بر جنبه های اساسی بازار رو به رشد کامپیوتر ایران، و ارائه تحلیل از وضعیت شرکت ها، محصولات و خدمات کامپیوتری از جمله مسائلی است که در این گزارش ها به آن پرداخته می شود.

عناوین گزارش ها: همراه یک عنوان از گزارش های زیر آماده می شود.

- ✓ اتصال به شبکه های جهانی از ایران
- ✓ فهرست راهنمای نرم افزارهای فارسی
- ✓ برنامه های کاربردی فارسی (حسابداری و غیره)
- ✓ وضعیت مخابرات در ایران
- ✓ تولید کامپیوتر در ایران
- ✓ فهرست راهنمای فروشندگان سخت افزار و نرم افزار
- ✓ فارسی کردن نرم افزارها برای بازار ایران
- ✓ کامپیوتر در بخش دولتی
- ✓ سیستم های نشر کامپیوتری فارسی
- ✓ قوانین و مقررات دولتی کامپیوتر
- ✓ آموزش کامپیوتر در ایران
- ✓ فروش و بازاریابی نرم افزار در ایران

نویسندگان گزارش ها: این گزارش ها حاصل کار سعید وحید و امین مهاجر است که برای مجلات بین المللی و داخلی نیز گزارش تهیه می کنند. نویسندگان برای تهیه این گزارش ها ماه ها وقت صرف تحقیق و جمع آوری اطلاعات کرده اند، با سازندگان و کاربران سیستم ها مصاحبه کرده اند و شخصاً سیستم های مورد بحث را به کار گرفته اند.

برای خرید: بهای هر عنوان از این گزارش ها ۱۰۰۰ تومان در نظر گرفته شده است ولی علاقه مندان می توانند از ۲۰۰۰ تومان تخفیف استفاده کنند و ۱۲ گزارش را با پرداخت ۱۰۰۰۰ تومان پیش خرید نمایند. اگر به هر دلیل مطالب گزارش ها رضایت شما را فراهم نکرد می توانید انصراف خود را اعلام کنید و باقیمانده وجه پرداختی (با کسر ۱۰۰۰ تومان به ازای هر گزارشی که تا آن زمان ارسال شده است) را دریافت کنید. برای خرید، فرم زیر را به دقت تکمیل کنید و همراه با فیش بانکی که به حساب ۸۰۳۴۵۶ نزد بانک ملی ایران شعبه میارزان (قابل پرداخت در کلیه شعب) به نام سعید وحید واریز شده است به نشانی تهران، صندوق پستی ۸۳۹-۱۵۷۴۵ بفرستید و یا به شماره ۹۸۰۱۰۲ فکس کنید. کلیه هزینه های پست و بسته بندی بر عهده ما خواهد بود.

- ☐ علاقه مند به پیش خرید ۱۲ عنوان هستم. فیش بانکی به مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان ضمیمه است.
- ☐ علاقه مند به دریافت یک گزارش نمونه هستم. فیش بانکی به مبلغ ۱۰۰۰ تومان ضمیمه است.

شرکت:

نام و نام خانوادگی:

نشانی پستی:

کدپستی:

تاریخ:

سمت:

تلفن:

امضا:

فکس:

انجمن انفورماتیک ایران عضو می پذیرد

تاریخچه و اهداف انجمن

اندیشه تأسیس انجمن انفورماتیک ایران در سال ۱۳۵۵ شکل گرفت و موجودیت آن در شهریور ۱۳۵۷ با تشکیل یک جلسه عمومی از متخصصین انفورماتیک کشور به منظور بررسی اساسنامه و انتخاب اعضای هیئت اجرایی موقت تثبیت 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 خزانه دار 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، طرح ریزی و بررسی برنامه های آموزشی، ارزیابی تخصصها، تشویق فعالیتهای پژوهشی، توسعه مبادلات علمی فنی و نیروی انسانی، کمک در وضع استانداردها و بالاخره ایجاد یک کتابخانه را پیش بینی کرده است.

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 می شود تا موانع همکاری و تبادل افکار بین متخصصین این رشته در تمام نقاط فراهم شود.

مزایای عضویت

کلیه اعضای انجمن از خدمات و امتیازات زیر برخوردار می شوند:

- دریافت رایگان گزارش کامپیوتر و استفاده از تخفیف در بهای سایر نشریات انجمن.
- حق شرکت در سخنرانیها، سمینارها و دوره های 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 بین المللی 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 فتوکپی آخرین مدرک تحصیلی برای سایرین کافی است. شرایط انواع عضویت در انجمن به شرح زیر است:

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 کمکهای عمده در پیشبرد هدفهای انجمن (فقط با دعوت).

عضو وابسته: فعالیت در رشته انفورماتیک و یا رشته های وابسته. عضو وابسته می تواند طبق ضوابطی که در آیین نامه های انجمن پیش بینی 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 علاقه مند به هدفها و فعالیتهای انجمن.

فعالیتها و خدمات

ارائه خدمات و پیگیری فعالیتهای انجمن توسط کمیته های مختلف آن صورت می گیرد. هر کمیته از عدهای عضو داوطلب تشکیل شده و توسط یکی از اعضای هیأت اجرایی سرپرستی می شود. هیأت اجرایی مسئولیت ایجاد هماهنگی در کار کمیته ها و تعیین برنامه ها و خط مشی 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، نشانها 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

- برنامه ریزی و تهیه گزارش سخنرانیها، سمینارها و کنفرانسهای علمی و تخصصی در سطح ملی و بین المللی.
- تشویق مبادلات علمی، فنی و نیروی انسانی بین سازمانهای فعال در انفورماتیک.
- حمایت، تشویق و ارزیابی فعالیتهای پژوهشی.
- نگاهداری کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.
- بررسی و کمک در وضع کردن و پذیرش استانداردهای مربوط به انفورماتیک.
- گردآوری و پیشنهاد واژه های فارسی مناسب در انفورماتیک.

کمیته انتشارات

- انتشار نشریه علمی-خبری گزارش کامپیوتر برای حفظ ارتباط دائمی 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.

کمیته آموزش

- همکاری در ارزیابی مدارک تحصیلی و تخصصها.
- تشکیل سمینار و میزگرد برای اعتلای برنامه ها و تعیین سیاستهای آموزشی در
- 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.
- تدوین و ارزیابی برنامه های آموزشی در سطوح مختلف.

مسئولان انجمن

رئیس: ابراهیم نقیبزاده 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 نقیبزاده مشایخ، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (۲۴۳۸۶۰)

روابط عمومی: دکتر محمد صنعتی، نرم افزار سیما (۶۲۲۰۶۲)

فعالتهای علمی و فنی: محمد میرزا عبداللهی، شرکت توسعه سیستمها (۶۲۶۰۵۱۱-۲)

آموزش: سید ابراهیم ابطاحی، دانشگاه صنعتی شریف (۹۱۸۲۳۱)

عضویت: محمدحسن محوری (۶۴۱۳۱۹۶)

اعضای دیگر

سعید کاظمی، شرکت پگاه (۲۷۱۱۳۲)

رامین عرفانیان (۸۰۲۹۸۱۶)

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:

داخل کشور:

Informatics Society of Iran

c/o Anoosh Hosseini

P.O.Box 61622

Sunnyvale, CA 94088 U.S.A

e-mail: anoosh@wildcat.mti.sgi.com

انجمن انفورماتیک ایران، تهران، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶

نشانی پست الکترونیک: isi@irearn.bitnet

دفتر انجمن: تهران، خ دکتر فاطمی، خ پروین اعتصامی، ک دوم،

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: _____

کدپستی: _____ شماره عضویت (برای تمدید عضویت): _____

حق عضویت (برای سال ۷۲-۷۱): _____

□ 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 مبالغ 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

وجه مورد نظر را به حساب جاری، ۱۱۱۷ بانک صادرات، شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف، تهران، کد پستی ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶، ارسال کنید.

Tehran hosts

The 3rd International Computer Exhibition

Amin Mohadjer

The Third International Computer Exhibition was held in Tehran April 24-29, 1994. Over 320 foreign and domestic companies attended the exhibition showing their wares.

The most noteworthy product on display was the Persian version of Microsoft Windows operating system. Four different Persian incarnations of Windows were available from Computer Software (Microsoft distributor), Saberin Publishing, SinaSoft, and MehrSoft Group. When contacted for comment, Siamak Ghanimi Fard from Saberin Publishing said: "All these Persian Windows are actually based on the Arabized Microsoft Windows which allows the handling of right-to-left scripts". "To Persianize Windows, one only needs to add some Persian typefaces, translate the contents of menus and the names of icons, and include support for four Persian letters which do not exist in Arabic", he added.

Mehr's Persian Windows which was in the market very early benefits from a rich font library (over 25 True-Type typefaces) originally developed by Gostareh Negar (GN) for its own GN word processor. Mehrsoft Group has signed GN to distribute its Persian Windows which retails for under \$30 with four standard typefaces. Additional typefaces are sold separately. MehrSoft has also launched the Persian version of Microsoft Word for Windows (WinWord) which is sold for \$50.

Saberin's Persian Windows uses Naghsh typefaces and is offered free of charge, a move which further confuses the market. Saberin also launched the version 6.0 of Naghsh desktop publishing package in the fair. Naghsh 6.0 has several scalable typefaces, allows on-screen manipulation of text and graphics objects, and has a brand new object oriented user interface. Saberin also announced the first Persian OCR developed inside the country. Naghsh's OCR package which was not ready at the time of the show uses neural network techniques to recognize Persian texts produced with standard typewriters. Handwritten texts are not recognizable at this stage.

SinaSoft's Persian Windows is retailed for \$155 and uses a hardware protection scheme to prevent unauthorized duplication. Unlike Saberin and MehrSoft's Windows, Sina's comes with a Persian User's Guide.

Microsoft's Persian Windows which is seen by many as the only true Persian incarnation of Windows is yet to become available to end-users. Microsoft's Persian Windows comes with a dongle and a Persian User's Guide. Critics say that the typefaces are too few and Arabic in design. The price is not fixed yet but experts believe that to win a market share, it has to be far lower than that of Sina. Due to repeated delays in launch of Persian Windows, Microsoft has lost considerably so far.

Neda Rayaneh introduced Neda Information System, a large on-line bulletin board system (BBS) capable of serving thousands of users. As a bilingual BBS, Neda supports exchange of electronic messages in Persian (Persian e-mail) and access to on-line databases containing the city information of Tehran. Shahriar Mir Abbasi from Neda said: "Neda will go on-line early June and initially 400 users can access the system through our 200 telephone lines". Neda has linked up with TCI's X.25 network and is working on providing access to international networks and services such as Interent and CompuServe. The data transfer speed on Neda's BBS can be pushed up to 9600 bps.

Iranian hardware manufacturing companies were well represented. Simava, a well-known PC manufacturer; Info Development of Iran with its Sahand line of PCs; and Jahesh Pardaz with its JP series of dot matrix printers and PCs were among participants. In addition to its range of 386 and 486-based machines, Rayaneh Saz introduced Raya, a bilingual intelligent color terminal capable of supporting all Persian and Arabic code pages in use. Delliran had on display the full range of Dell PCs manufactured in Iran under the license from Dell US. Sadegh Negar introduced country's first locally-manufactured monitors, Monir. This has a resolution of 1024x768 and complies with Super VGA and Ultra VGA standards.

Negareh, Pegah Computer, Rayaneh Saz, and Tahlil-garan Systems were the four sisters representing Informix. Pegah had also a Persian solution available on X Windows platforms named ParsView.

continued on Page 6

Software exports to grow

India's National Association of Software and Services Companies (Nasscom) forecasts that the country's software exports will reach \$1 billion by 1997 according to Devant Mehta, Nasscom's Executive Director. Indian software sales reached \$350 million in 1993/94, a 57 per cent increase on the \$225 million earned in 1992/93. Sales have been on a rising trend from a base of \$67 million in 1988/89.

India has identified software as potentially a major foreign exchange earner, and has provided various incentives for domestic software developers. India currently only has around a 0.1 per cent share of the world market of \$360 billion. But it aims to become a significant player as more expensive countries such as the US turn to India for contract development because of its low cost and quality advantages.

First appeared in February 1994 edition of Computer News Middle East.

Continued from page 7

3rd international computer exhibition

Hooshyar Informatics who offers Sun compatible DTK Sparc workstations showed a management information system it designed for IRI Shipping and Ports Organization. The system comprises six modules including ship tracking, water pollution, search and rescue, ship identification, hydrography, and navigation systems. In absence of DP Iran, Iran Argham was the biggest participant representing a dozen well-known foreign firms such as Epson, MDS, Telebit, Alpha Technology, Verifone, NBS, and NCR (now AT&T Global Information Solutions). Iran Argham had also a series of low-cost accounting, payroll, inventory, and sales software applications on sales.

Baharak Computer represented Canadian company WATCOM. Baharak had also several products of his own including Hesabdar, an accounting program; Bara, a database management system; and Who Is Who, a personal information and contact manager. Baharak's Amoozeshyar is a Windows-based multimedia authoring tool to be used by teachers to design educational scenarios for students. But the most impressive was Mini LAN 64, a low-cost hardware/software solution for setting up a star network between widely-used Commodore 64 home computers and IBM PCs. According to Baharak's officials, Mini LAN 64 is an ideal solution for schools with tight budgets.

Alpha Afzaar had the full family of Sammagraphics/Houston Instruments equipment and domestically-assembled CADStation PCs enhanced for running CAD applications on display. Alpha Afzaar also exhibited Archive document processing system, AlphaDuct and AlphaPipe AutoCAD-based plant and piping design solutions, and Comsoft's Persian kit for AutoCAD release 12.0.

Tadaork Computer of Iran (TAKA) launched version 2.0 of Tamas contact manager which included a phone and address book. Iran Rayaneh took part with version 3.0 of Siagh accounting program. Siagh is the only standard

accounting program available in Iran's market and is fully graphical-based.

Maharan Engineering is originally a control engineering company but attended the exhibition with a noteworthy software product named Kariz. According to Philip Shirvani, Maharan's head of software department, Kariz teaches novice users how to use computers and software programs. Kariz is Windows-based and includes Tahrir multipurpose program. Tahrir includes a bilingual word processor with mail merge capabilities, table drawing tool, note book with Christian/Hedjri/Shamsi calendars, calculator, phone and address book, and a digital clock.

During the exhibition, several seminars were held including the one sponsored by Paniran on Amayeshgar's Amayesh, a geographical information system (GIS) and Pajooesh's Filer, a document processing system. Procom Technology also held a seminar on optical storage devices. Procom's stand showed an Apple Macintosh based on new PowerPC chip as well as full range of Procom's storage devices such as CD-ROM drives.

Info Development of Iran represented Autodesk's AutoCAD and 3D Studio and announced that as the result of an agreement with Autodesk's Training Center, it is soon to establish the country's first official Autodesk training center. Autodesk's products are quite popular in Iran.

System Design and Development introduced SDD-BBS, a Persianized version of Galaticom's Major BBS which can serve 256 users simultaneously. SDD-BBS has been installed and tested in Mehrabad International Airport and Khajeh Nasir University.

Such big names as Dadeh Pardazi Iran, Iran System, Pajooesh, Siemens-Nixdorf, Gostareh Negar, and Amayeshgar did not participate.

The Tehran International Computer Exhibition is held every two years. The next event will be held April 1996.

New Delhi-based National Indian Institution for Training (NIIT) has coded commercial word processors which are quite well-known in US. NIIT also works on an X-Windows interface builder, a multimedia authoring tool called Imaginet, and a word processor for people with special needs that exploits an NIIT-designed motion and sound sensing input device.

The company also distributes Excelerator, Intersolv's CASE tool. Oberoi Software in New Delhi sells a high-end hotel management application using Sybase 4.2 that runs on Hewlett-Packard, Digital, and Sun workstations.

New Delhi-based Softek offers 1-2-3, dBase, and Word-Star work-alikes for DOS and Unix and it has also developed a Motif-based programmer's tool called Sextant. It's a source code analyser that converts C programs into labelled interactive graphs.

Citicorp Overseas Software (COSL) is a wholly-owned subsidiary of Citibank Corporation. COSL's focus is in providing information technology solutions to companies in the financial services industry. In addition to re-engineering work for Citicorp and others, the company markets banking products called Finware and MicroBanker.

Ampersand Software provides products and services to US customers who require support for CICS emulation on midrange processors such as the AS/400.

IBM also re-entered the Indian market in 1992, joining up with Tata to market PS/2s, AS/400s and RS/6000s.

Rolta India builds Intel- and RISC-based Intergraph workstations for sale in India. Pertech Computers, a system maker in New Delhi, recently signed a \$50 million deal to supply Dell with 240,000 motherboards. ITC supplements its Oracle, Ingres, and AS/400 consulting work by selling the full range of Lotus products. Bombay-based Onward Computer Technologies and Mastek market NetWare and Ingres, respectively. Recently, Novell and Microsoft also setup joint ventures with their Indian partners.

But the real action in India is in software re-engineering. A typical project might involve re-creating an AS/400-type application for a LAN or Unix environment.

InfoSys Consultants is a rapidly growing software company in Bangalore. The company focus is on offshoring (where software is developed in India) rather than on providing on-site programming services to foreign clients. The latter practice is often labelled "body shopping" and constitutes the bulk of current software-related exports. InfoSys produced India's most successful exported software to date: the Distributor Management Application Package (DMAP), whose early major user was Reebok International and its distributors.

Software piracy obviously poses a major problem to growth of the domestic market. Almsot 80 per cent of computer users in the country use some form of pirated software. In addition to international friction (India is one of eight countries on the US "priority watch list"),

widespread piracy encourages the belief that software is free. As a result, Indian software companies face difficulty obtaining credit and more Indian software engineers emigrate to the West each year.

India's inadequate telecommunications network makes it almost impossible to build a decent on-line or distributed system. Data transmission speeds are typically limited to 1200 baud. Two years ago, direct-dial long-distance calling was possible in only 20 cities - now it spans over 200 cities. And major satellite-based public sector networks such as Sailnet, Coalnet, Railnet, Banknet, and Oilcomnet are under development.

The Department of Telecommunications gives software export businesses priority access to high-bandwidth services. A satellite link for software development work between India and Massachusetts is already established.

High-tech companies increasingly rely on 64-Kbps leased lines, packet-switched data networks, and satellite links. The Videsh Sanchar Nigam (VSNL), a government-owned agency, is responsible for providing high-speed (64-Kbps) data communications links to foreign markets. Software Technology Parks (STPs) and Electronics Export Promotion Zones provide data communications facilities to resident firms. However, software exporters complain of astronomical charges, unreliable lines, and low bandwidth domestic links that connect the cities to VSNL nodes.

India is also the only developing country with a supercomputer industry. Banned by the US Government from importing a Cray supercomputer, the Indian Center for the Development of Advanced Computers build its own very different sort of supercomputer. Called PARAM, it employs Inmos T800 transputers in parallel and can also utilise i860 processors for vector work. More than a half dozen of these 1 Gflops PARAMs are in use in India and abroad. Related developments include a transputer-based neural network engine intended to run process-control applications.

There are four key factors in the development of India's software industry. Most important is the availability of high quality personnel: with three million scientists and engineers, India ranks third behind the US and the former USSR, in scientific and technical manpower. India also has the world's second-largest English-speaking technical work force. Third is the relatively low cost of labour in India (entry-level software engineers are paid about \$250 per month). And finally the presence of high quality satellite links helps maintain strong communications links between India and foreign clients.

India is currently the leading force in the global software offshoring industry and is expected to stay there for foreseeable future.

India's billion dollar business

Amin Mohadjer

The information technology industry in India has almost quadrupled in size during the past six years, with sales exceeding \$1 billion in 1991/92. Domestic hardware sales constituted 37.2 per cent, exports of hardware 6.6 per cent, domestic software sales 12.1 per cent, exports of software 15.8 per cent. The remaining 28.3 per cent came from peripherals, maintenance, training and others.

The Indian IT industry is growing at a rapid pace—estimated at 55 per cent annually. The Indian government controls slightly over 60 per cent of the country's IT industry. The hardware and peripherals sectors represent approximately 55 per cent of the overall IT industry.

A 1992 World Bank study of eight nations rated India ahead of competitors such as Ireland, Mexico, Singapore, China, Hungary and the Philippines for undertaking on-site and offshore software development for US, European, and Japanese companies. The Indian government has begun an aggressive program of tax relaxation and lifting import restrictions for export-oriented Indian software businesses while helping foreign companies to set up plants and operations in India.

Computerisation in India began in the early 1960s with IBM taking the lion's share of the predominantly Governmental market. ICL was also well represented, and Univac and Burroughs both established presences.

The most significant event in India's early computer history was a 1976 Government law restricting foreign ownership of India-based corporations to 40 per cent. IBM and others moved their operations out of the country. As a result, India's mainframe era never happened. But what did develop was an indigenous microcomputer industry. Much of the success of Indian computer companies is attributed to this: while for US and European companies that are right-sizing mainframe- and minicomputer-based information systems, the transition to PC client/server alternatives is painful, dumping the conceptual baggage of legacy systems isn't a problem for India. It is primarily a country of micros and minis. Thus, there is wealth of experience with DOS, Unix, and Digital's VMS operating systems, with Intel-based PCs, Motorola-based 680x0 workstations and VAX minicomputers; and with such relational database packages as Oracle, Unify, and Sybase.

Much of the programming is done in C, some in Basic,

and some (typically on larger machines) in Cobol. In addition, many software development organisations are using such fourth generation programming languages as Focus and Mapper.

With the introduction of PCs, Indian computer companies began to import parts and to assemble and sell PC clones. Today, India has around 40 clone manufacturers such as Hindustan Computers, Wipro Information Technology, Pertech, and Zenith.

Nevertheless, fewer than 500,000 PCs can be found in this nation of 850 million people. Domestic PCs are two or three times more expensive than world market prices. This is partly due to import duties of 72.5 per cent on components (125 per cent for sub-assemblies) charged by the Indian government. This makes home-made PCs unattractive options for consumers and companies that could benefit from computerisation.

Joint-ventures with foreign companies are now commonplace among India's top IT firms. Hewlett-Packard has teamed up with Hindustan Computers to form HCL-HP - India's largest IT company with 1991/92 sales of nearly \$95 million. And Texas Instruments has established a software development group in its wholly-owned subsidiary in Bangalore.

TI's operation is 100 per cent export oriented. The plant is a design facility for VLSI circuits. The main product sent back to the parent operation is, in effect, software: designs for new VLSI circuits. An important feature of TI's Indian operation is the satellite link with a 64-Kbps bandwidth which TI maintains for communications with its home office.

There are several highly competitive conglomerates such as Tata. With sales of over 60 million in 1991/92, Tata's highly praised software subsidiary, Tata Consultancy Services (TCS) is India's largest software house and by far its largest software exporter, with 31 per cent of the export market in 1991/92. TCS's Computer Aided Software Engineering (CASE) package named CasePac and TELCO's (another Tata company) Turbo-Analyst product are already on the shelves in the US and Europe.

TCS made a splash in its domestic market with the launch of E-X, an accounting package. The accompanying marketing blitz helped boost awareness of off-the-shelf software in an area dominated by customised solutions.

Gostareh Negar (GN), the developer of GN word processor and Gostareh spreadsheet; Saber Publishing, the developer of Naghsh desktop publisher; and BRAIN Computer Systems Group, the developer of BRAIN Install Maker and Chapar have announced partnerships to standardize the look and feel of Persian interface. Other companies are expected to join soon.

The companies have agreed to use the same naming conventions for Persian equivalent of widely-used terms such as file, window, load, and icon therefore making it easier for users to gain familiarity with applications regardless of who's the vendor.

The goal, according to Ali Cazi from GN is to terminate the current state of anarchy in the way Persian software look and operate and to establish a framework for domestic and foreign developers upon which the Persian interface can be build.

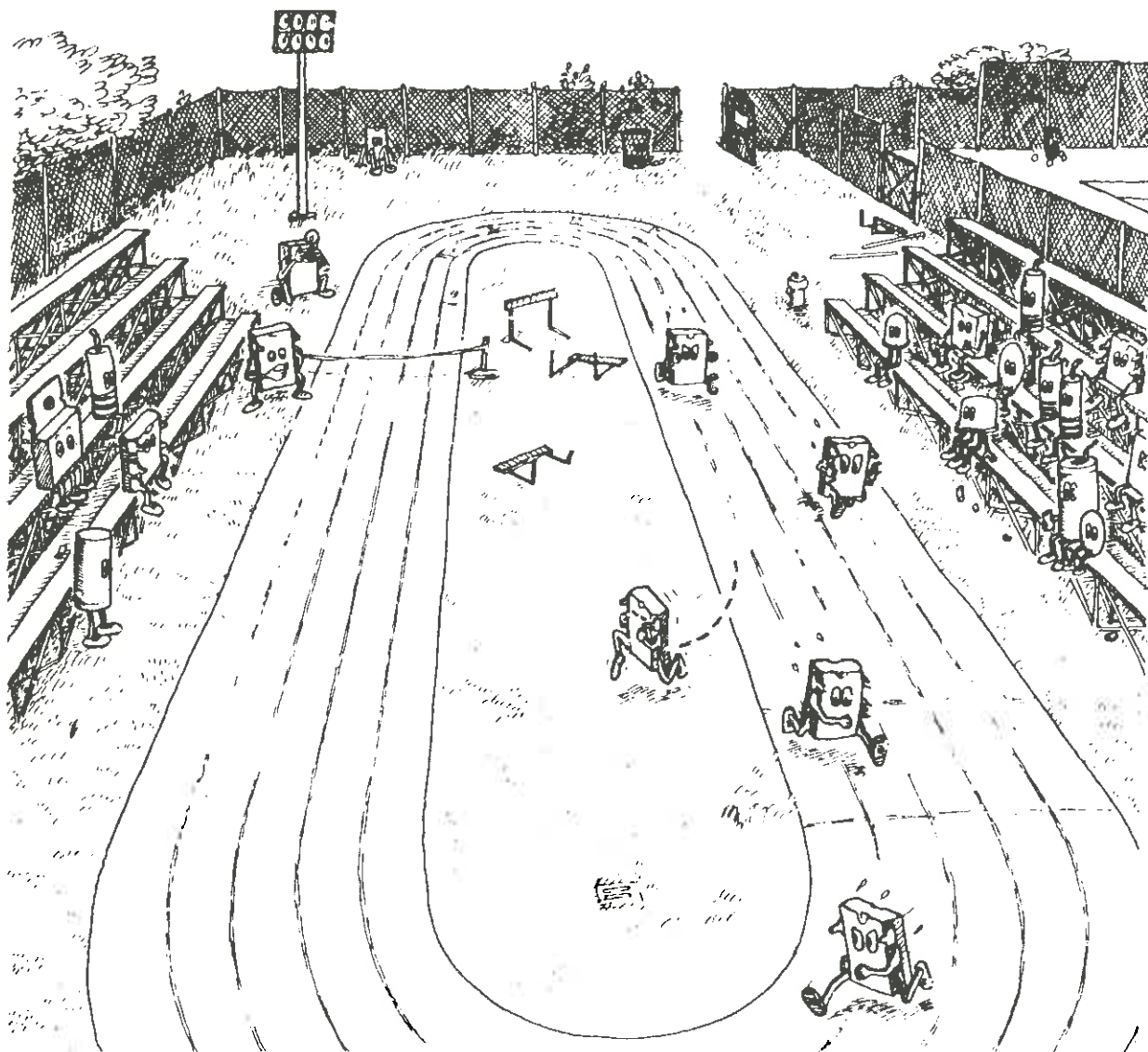
The project focuses on text-based interfaces but in the near future a similar set of guidelines will address the graphical environments on Windows and Apple platforms. Similar guidelines to define the way Arabic support should be introduced in Persian software will be defined in another project.

OFOGH Technical Journal

A group of Iranian engineers and scientists living abroad have started

publishing a technical journals. OFOGH is based in Australia and is published quarterly in English. It carries technical articles on science and engineering.

OFOGH's editorial board has invited all Iranians, particularly those who work and study in Iran to submit articles. The goal, as OFOGH's founders put it, is to promote the exchange of technical knowledge between all Iranians regardless of the place they live. For more information contact: OFOGH, Union Box 9A, The University of New South Wales, P.O. Box 173, Kingsford, NSW 2032, Australia. E-mail: morteza@vast.unsw.edu.au



NEWS

by: Amin Mohadjer

Team's 9600-bps Modem

Tehran-based Team International has added a new 9600-bps Hayes compatible model to its range of internal/external modems. The 2496-XP external modem complies with CCITT V.22bis, V.42, and V.42bis specifications and supports MNP level 2 to 5 data compression and error correction schemes. Data transfer rates of 300, 1200, 2400, 4800, and 7200-bps are also supported.

Team's product line includes a series of external/internal modems and fax/modem cards operating at different speeds, a remote control switch which can be turned on and off remotely by a modem, and a telephone center simulator the company developed to test its modems.

Team has also come up with a prototype of a wireless radio modem which uses UHF and VHF radio frequencies to establish communication. But according to Sasan Boorboor, Team's Managing Director it is very unlikely that this modem will ever go into production. The regulations do not allow the allocation of radio frequencies to anyone but police and security agencies, therefore, effectively limiting the market for this type of modems, he added.

Team also offers TIU-800 telex machine which can be hooked up to PCs through serial ports.

Tehran Stock Exchange Computerized

Officials of Tehran Stock Exchange have announced plans to computerize the trading operations which take place in this center.

Necessary hardware and software have been bought from foreign suppliers and a pilot system is already operational. According to official sources, since the software are in English, it will take a while to introduce Persian support into these programs.

The new computerized system is not to replace the old but working sys-

tem overnight, officials said, but for some time to come these two systems will work in parallel until the new system proves its efficiency.

The computers of stock brokers will get connected to the main computer of the center and the trade will be done electronically. Brokers operating in other cities are soon to be linked to the computers of Tehran Stock Exchange.

Alpha Afzaar Wins CadPipe Distribution

Canadian developer of CadPipe plant design software, International Software Systems Inc. (ISS), has appointed Alpha Afzaar as its distributor in Iran, Saudi Arabia, UAE, Qatar, Oman, Bahrain, Kuwait, Jordan, Lebanon, Syria, Cyprus, and Pakistan.

Turena Stang, Manager of International Sales and Distribution for ISS commented, "I have worked with Alpha Afzaar for the past six years, and been pleased with the progress the company has made in promoting CadPipe throughout the Middle East. We anticipate even greater success by naming Alpha Afzaar as our sole distributor in a larger territory."

Amir Heshmati, Managing Director of Alpha Afzaar said, "CadPipe is the industry standard software for plant design in Iran. We are delighted to be named as ISS's sole distributor in the region, and we are now looking for dealers and sub-dealers within the territory in order to maintain CadPipe's position as the number one plant design solution throughout the Middle East."

Computer Networking Report

"Computer Networking in Iran" is the title of a new 20-page report which focuses on the country's state of computer (inter)networking.

The report gives an overview of how computer networks are evolving in Iran and is available in Per-

sian. Some of the topics discussed include: Iran's connectivity to international networks (Internet and EARN/Bitnet), commercial providers, TCI's X.25 network, governmental networks, dealing with Persian encoded data on networks, country's telecomm lines, use of Bulletin Board Systems (BBSes), and networking in the Middle East.

Included is also a directory of local and international companies offering networking products and services. For more information contact: Saeid Vahid, P.O. Box 15745-839, Tehran, Iran. Tel/Fax: +98 21 980-102. E-mail: vahid@irearn.bitnet

Pamadore's Iran Logo

Shiraz-based Pamadore Computer has announced the availability of a new incarnation of Logo programming language.

Pamadore's Iran Logo is aimed at computer education of children. The original version of Logo, now known as standard Logo was developed in MIT for the purpose of teaching computer programming and logic to children.

Since Iran Logo can display messages in either English or Persian, the unfamiliarity with English will not be of a problem to Iranian children. Although the current version of Iran Logo is an interpreter, a compiler version which is considerably faster is already on beta test. The product comes with a 100 plus page illustrated Persian User's Guide.

Standardization of Persian User Interface

Several Iranian software companies have joined forces to define a set of guidelines for design and implementation of Persian user interface. This, will help users of Persian software to expect a uniform behavior from those software programs which stick to these guidelines.

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 16, No. 124

March-April 1994

Publisher

Informatics Society of Iran (ISI)

Managing Editor

Ebrahim N. Mashayekh

Circulation: CR is published bimonthly 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 issues).

CR features original and translated articles, news and reviews on all aspects of computing in Iran and abroad.

Submissions: Submit your articles to: The Editor, Computer Report, P.O.Box 1196, Tehran 14155, IRAN, is@ircsarn.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 imply endorsement by ISI

Mailing List Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

Copyright ©1994 by Informatics Society of Iran. Copying without fee is permitted with credit to the source.

CR's camera-ready copies are produced using TeX-e-parsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

Automatic Signature Verification	18
Mind-Storms (3)	34
Standard Generalized Markup Language	44
A Survey on Information Technology in Iran (3)	56
Graphical User Interface (4)	66

INTERVIEW

Interview with Dr. Behrooz Parhami	40
--	----

REPORTS

Iranian Computer Olympiad	29
7th International Book Exhibition	39
3rd International Computer Exhibition	52

DEPARTMENTS

News	2
Letters	16
Primary School Computer Courseware	49
Book Review	63
Technical Language: The Game of Names	64
Calendar	68
Puzzle	70

Informatics Society of Iran

Board of Directors

President: Ebrahim N. Mashayekh

Vice-President: Ali Parsa

Secretary: Dr. Mehdi Beheshtian

Treasurer: Mohammad M. Abdollahi

Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh

Science and Technology: Mohammad M. Abdollahi

Education: Ebrahim Abtahi

Public Relations: Dr. Mohammad Sanati

Membership: Mohammad-Hassan Mehvari

(All activities done by the Board members are voluntarily)

پلاتری بزرگ در جثه ای کوچک
گرافتک سری MP5000 اندازه A3

GRAPHTEC

- قابلیت تبدیل به پرینتر
- قابلیت تنظیم فشار قلمها
- قابلیت اتصال به دیسک درایو
- قابلیت افزایش حافظه تا یک مگا بایت



سریعترین است
792 mm/s
بالاترین است
Vector Sorting
Pen Sorting
باهوشترین است

نماینده انحصاری گرافتک در ایران
شرکت مهندسین مشاور کامپیوتر و ارتباطات
تلفن : ۸۹۶۶۶۲

چرا از انباشته شدن اسناد و مدارک خود وحشت دارید؟



* با بهره گیری از (DISK ARRAY) RAID
حجم ترین ، کاملترین ، سریع ترین
طیف ذخیره سازی اطلاعات را بر روی
شبکه ها LAN مدیریت نمایید!

* باکمک CD-R ، ۶۰۰ MB (معادل ۳۰۰۰۰۰ صفحه کاغذ A4)
اسناد و مدارک خود را به روی یک دیسک نوری منتقل کنید!

پرکام تکنولوژی



طالقانی - ایرانشهر جنوبی - کوی نمازی - پلاک ۵ کلبه‌سری ۱۵۸۱۶ تلفن: ۸۸۲۰۹۷۱ فاکس: ۸۲۸۹۹۸ سرپ: ۱۵۸۱۵/۳۶۶۲

آیا با آخرین روشهای آموزشی دنیا

«آموزش به کمک کامپیوتر»

آشنایی دارید؟

- COMPUTER BASED TRAINING (CBT)
- SKILL BUILDER (SB)
- INTERACTIVE VIDEO INSTRUCTION (IVI)
- COMPACT DISC (CD-ROM)
- LINEAR VIDEO (LV)

مرکز آموزش

شرکت داناپرتو

(با مسئولیت محدود)

نماینده انحصاری:

شرکت ان ئی تی جی اپلاید لرنینگ آمریکا (NETG APPLIED LEARNING Co.)

بزرگترین تولیدکننده دوره‌های آموزشی در دنیا، دوره‌های زیر را جهت آموزش با استفاده از روشهای فوق به اجرا در آورده است.

1- Mainframe: MVS - CICS - DB2 - VTAM

2- Personal Computer: MS-DOS - WINDOWS - WINDOWS NT - C++ -
POWERPOINT CLIENT/SERVER - NETWORKING

3- English Language

4- Management

جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید با شماره تلفن‌های ۸۸۸۷۷۴۳ - ۶۸۱۶۷۲ تماس حاصل فرمایید.

۱۵٪ تخفیف ویژه مخصوص اعضاء کمیته «آموزش به کمک کامپیوتر» انجمن.

اینفورمیکس و پگاه

پیوند تکنولوژیهای برتر

همکاری، از این پس پگاه به عنوان تنها توزیع کننده رسمی اینفورمیکس ایران را تحت پوشش قرار می دهد. بدین ترتیب، امور پشتیبانی و آموزش با کیفیت بهتر و سرعت بیشتری شکل خواهد گرفت.

پگاه ارائه کننده جدیدترین دستاوردها و دارای بیشترین تجربه فنی در زمینه یونیکس، محیطهای مبتنی بر شبکه های باز و راه حل های کامل گرافیکی و غیرگرافیکی فارسی است.

برای دریافت اطلاعات بیشتر با شرکت پگاه کامپیوتر تماس حاصل فرمایید.

اینفورمیکس، با بیش از سیزده سال تجربه و ایجاد تحولات اساسی در مدیریت های کلان بر روی سیستم های باز، پیشگام این تکنولوژی است. امروزه اینفورمیکس نه گسترده ای از پایگاه های داده توزیعی، زبان های نسل چهارم و ابزارهای گرافیکی کاربر را بر روی Unix ، Novell NetWare ، Windows و DOS با بهترین نت تولید می کند.

در راستای فعالیت جهانی اینفورمیکس یک همکاری استراتژیک انحصاری و نیم بین شرکت پگاه کامپیوتر و اینفورمیکس شکل گرفته است. بر مبنای این

 **INFORMIX**

تلفن : ۲۷۱۱۳۲
۸۰۱۹۲۲۵
فاکس : ۸۰۱۸۶۵۲

شرکت پگاه کامپیوتر
آدرس : زعفرانیه، خیابان ولیعصر، پسیان شمالی،
کوچه ظریف نیا، شماره ۱۵



SCO UNIX
 SCO XENIX
 UNIX SVR4
 HP/UX
 SUN OS
 ULTRIX

بزرودی



یویا
 طراحی و ساخت سیستم های کامپیوتری

محلان آپارتمان خندان لویشتن کرچه نم، پلاک ۹ - صندوق پستی: ۱۱۳۳۵۵۷۱ تهران
 تلفن: ۸۱۳۳۳۸ - ۸۱۱۷۱۲ - ۸۱۱۷۱۹ - ۸۱۵۵۷۱ - ۸۱۰۱۵۵۲ - ۸۱۱۸۵۸