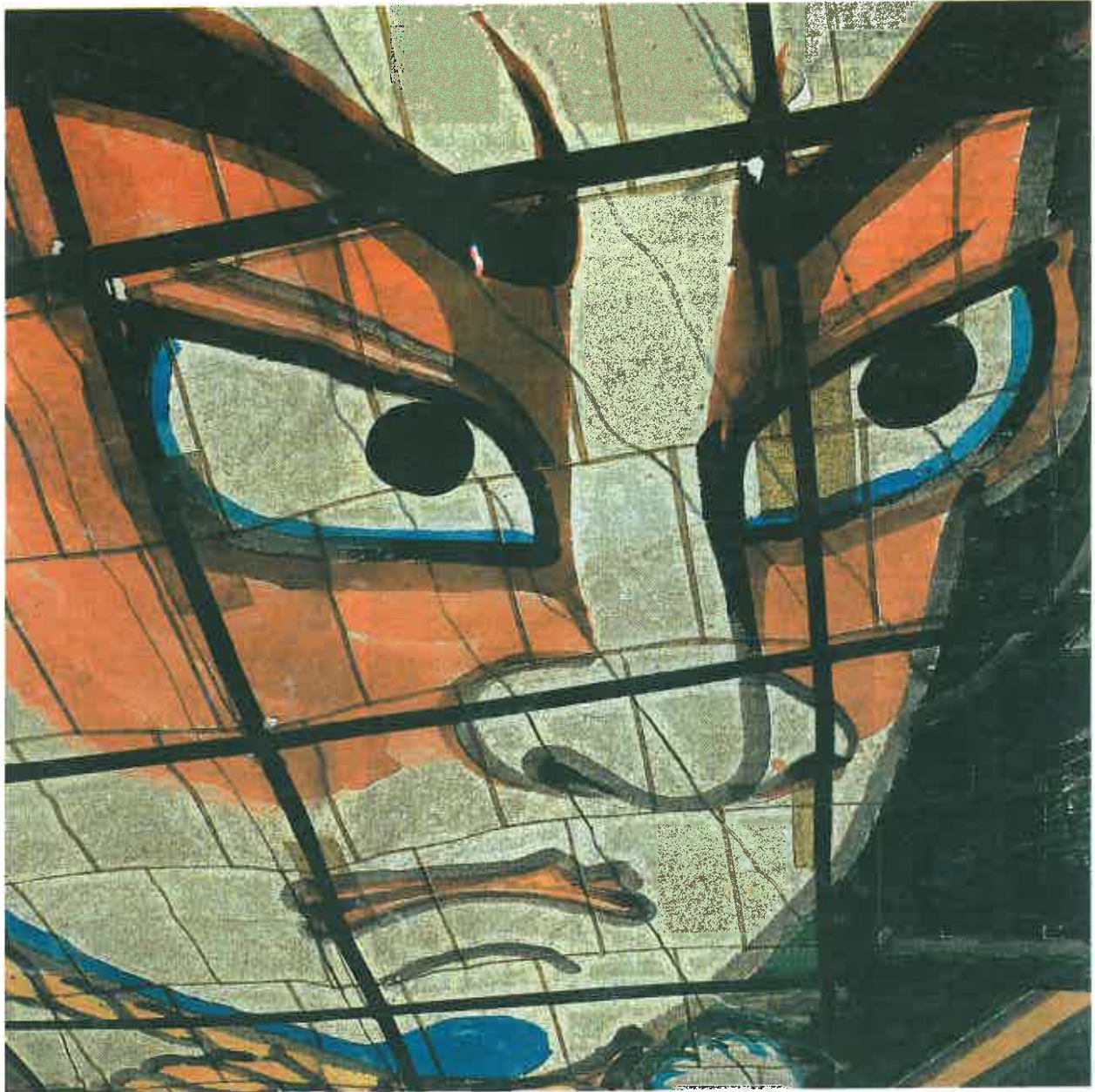


گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

شماره ۱ سال نوزدهم - شماره پیاپی ۱۳۶، انتشار شهریور ۱۳۷۶، ۶۴ صفحه، ۴۰۰ تومان



حسابگری در ژاپن

- تشخیص نوری نویسه‌های فارسی
- دورنمای کامپیوتر در ۵۰ سال آینده
- شناسایی صورت انسان
- کیوسکهای اطلاع رسانی و اطلاعات شهر تهران
- پروژه‌های ملی در بخش انفورماتیک کشور
- اخبار ایران و جهان

شرکت خدمات انفورماتیک

(سازمان اجرائی طرح جامع اتوماسیون سیستم بانکی کشور)



بخش اتوماسیون بانکی

اگر مایلید به تخصص و خلاقیت شما به بهترین نحو ارج گذاشته شود، اگر علاقمندید توانائی و پشتکار خود را در حل مسائل اجرائی مهندسی بکار گیرید، و بالاخره اگر کار با پیشرفته ترین تکنولوژیهای روز را تجربه ای فراموش نشدنی می دانید،



به جمع همکاران
ما پیوندید



بخش اتوماسیون بانکی شرکت خدمات انفورماتیک

جهت اجرای پروژه های بزرگ کامپیوتری که در سطح کشور با استفاده از پیشرفته ترین روشها و سیستم ها اجرامی گردد، از متخصصان کامپیوتری برای همکاری تمام وقت با حقوق و مزایای مناسب دعوت به همکاری می نماید.

تخصصهای مورد نیاز عبارتند از:

مهندس نرم افزار با تجربه کاری در زمینه های زیر:
در محیط UNIX و برنامه نویسی C و ORACLE و INFORMIX
در محیط MVS و برنامه نویسی COBOL, CICS, IMS و DB2
در محیط OS/2 و برنامه نویسی C
در محیط WINDOWS 95 و WINDOWS NT و برنامه نویسی C++
در محیط PC و برنامه نویسی با زبانهای رایج

متخصص شبکه های کامپیوتری (WAN, LAN) با تجربه در محیط SNA, TOKEN RING و برنامه افزارهای مدیریت شبکه در این محیط ها
مهندس سخت افزار با تجربه در زمینه ساخت و نگهداری تجهیزات کامپیوتری
کارشناس سیستم با تجربه در امور بانکی و بهبود روشها
مهندس تعمیرات کامپیوتر (CE)

اپراتور کامپیوتر

شرایط عمومی داوطلبان

مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر در رشته های مهندسی کامپیوتر، الکترونیک، کنترل، مخابرات و یا ریاضی کاربردی با معدل خوب از دانشگاه های معتبر داخلی و خارجی و داشتن حداقل سه سال تجربه کاری مفید برای مشاغل ردیفهای ۱-۲-۳
مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر در رشته های کامپیوتر، بانکداری، اقتصاد، حسابداری، بازرگانی و مدیریت (صنایع اداری) با معدل خوب از دانشگاه های معتبر داخلی و خارجی و داشتن حداقل سه سال تجربه مفید در کاربرد کامپیوتر در بهبود روشها و سیستمها برای شغل ردیف ۴، تجربه کاری در محیط های بانکی اولویت خواهد داشت.
فارغ التحصیلان در گرایش های مختلف رشته برق و کامپیوتر و داشتن حداقل سه سال تجربه کاری مفید در محیط های کامپیوترهای شخصی (PC) کامپیوترهای متوسط (MINI) و یا کامپیوترهای بزرگ (MAIN) IBM برای مشاغل ردیفهای ۵ و ۶

- تسلط بر زبان انگلیسی
- روحیه خوب برای همکاری و انجام کار گروهی
- تسلط کافی به زبان انگلیسی
- داشتن کارت پایان خدمت و یا معافیت نظام وظیفه
- میل ممتاز دانشگاهی در رشته هایی که برای مشاغل فوق ذکر شده اند
- لزوم نظر بر میزان تجربه کاری مدنظر قرار خواهند گرفت.

ارائه اطلاعات ذیل:

- ۱- تاریخ تولد، ۲- وضعیت خدمت نظام وظیفه، ۳- معدل دیپلم، ۴- رشته تحصیل دانشگاهی، ۵- نام دانشگاه، ۶- معدل دانشگاه، ۷- تاریخ فارغ التحصیلی، ۸- میزان آشنایی به زبان انگلیسی، ۹- تخصصهای فنی، ۱۰- تجارب کاری همراه با مدت اشتغال در هر مورد، ۱۱- شغل مورد تقاضا

داوطلبان باید درخواست خود را به همراه شرح سوابق و تجارب، نشانی و شماره تلفن تماس و یک قطعه عکس به آدرس:
شرکت خدمات انفورماتیک، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۹۵۳ ارسال نمایند.
لطفاً روی پاکت عبارت «تقاضای استخدام در بخش اتوماسیون بانکی» را درج فرمائید.

گزارش کامپیوتر

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

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

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

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

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

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه $\text{\LaTeX}$ تایپ و صفحه‌بندی شده‌است.

حروفچینی و صفحه‌بندی: داده‌کاوی ایران

لینوگرافی، چاپ و صحافی: نور حکمت

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پروین اعتصامی، کوچه اردشیر، شماره ۲۱، طبقه سوم.

ساعات کار: هرروز بجز پنج‌شنبه‌ها از ۹ تا ۱۶.
شماره تلفن: ۶۵۶۶۸۷

شماره حساب بانکی: ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.

نشانی پستی: گزارش کامپیوتر، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۱۱۱۶ تهران.

پست الکترونیک: isi@irearn.bitnet

برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی استفاده کنید.

ویراستاران علمی:

سید ابراهیم ابطحی
احمد مرآت‌نیا
علی پارسا
دکتر محسن رستمی
محمدتقی روحانی رانکوهی
دکتر محمد صنعتی
محمد حسن محوری
دکتر عبدالحسین عباسیان
سعید کاظمی
دکتر زین‌العابدین نوابی

در این شماره

مقاله	شناسایی صورت انسان - محوی	۱۷
	تشخیص نوری نویسه‌های فارسی - مقصودی	۲۳
	حسابگری در ژاپن - مشایخ	۲۸
گزارش	دورنمای کامپیوتر در ۵۰ سال آینده	۳۹
	پدر آبر کامپیوترها در گذشت	۴۱
	پروژه‌های ملی در بخش انفورماتیک کشور	۴۲
	اکسترانت	۴۳
	کیوسکهای اطلاع رسانی و اطلاعات شهر تهران	۴۴
	جلسه گروه تخصصی آموزش به کمک کامپیوتر	۴۹
المپیاد	سوالات مرحله اول هفتمین المپیاد ملی کامپیوتر	۵۲
بخشها	اساسنامه انجمن	۱۳
	معرفی کتاب	۳۶
	سرگرمی - چند معما	۵۸
اخبار	اخبار انجمن	۲
	اخبار ایران	۳
	اخبار جهان	۴

اخبار انجمن

هجدهمین مجمع عمومی

هجدهمین مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران از ساعت ۵/۵ بعد از ظهر روز چهارشنبه ۳۰ مهر ماه ۱۳۷۶ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی تشکیل خواهد گردید. دستور جلسه مجمع عمومی به شرح زیر است:

- گزارش فعالیتهای یکساله انجمن
- گزارش مالی و تصویب ترازنامه
- اعلام برندگان جایزه خوارزمی سال ۱۳۷۵ برای بهترین مقاله چاپ شده در گزارش کامپیوتر
- انتخابات هیأت اجرایی و بازرسان
- بحث آزاد پیرامون فعالیتهای خط مشی انجمن در سال آینده.

در صورت رسمیت نیافتن جلسه مجمع عمومی در دعوت اول (عدم حضور بیش از نیمی از اعضای عادی و حقوقی انجمن)، دعوت دوم مجمع عمومی برای روز چهارشنبه ۲۸ آبان ماه ۱۳۷۶ در همان محل پیش‌بینی شده است. بدین وسیله از اعضای انجمن و خصوصاً اعضای عادی دعوت می‌شود که در جلسه مجمع عمومی حضور یابند.

انتخابات هیأت اجرایی انجمن

با فرا رسیدن آبان ماه سال جاری، دوره فعالیت نهمین هیأت اجرایی انجمن به پایان می‌رسد و انجام انتخابات برای تعیین هفت عضو جدید و اعضای علی‌البدل هیأت اجرایی در دستور جلسه مجمع عمومی امسال گنجانده شده است. از کلیه اعضای عادی انجمن که در خود توان و علاقه عضویت در هیأت اجرایی انجمن را می‌بینند درخواست می‌شود مشخصات کامل خود (مدارج تحصیلی، سوابق کاری، علائق تحقیقاتی و هر اطلاع دیگری که به شناخت آنها کمک می‌کند) به

همراه یک قطعه عکس و شرح مختصری از برنامه و اهداف خود، در جهت تقویت و ارتقاء فعالیتهای انجمن، را برای کمیته روابط عمومی انجمن ارسال نموده و نامزدی خود را برای عضویت در هیأت اجرایی اعلام نمایند.

نظر به اینکه مشخصات داوطلبان عضویت در دهمین هیأت اجرایی انجمن در شماره بعدی گزارش کامپیوتر اعلام می‌گردد، لازم است که مشخصات نامزدها تا تاریخ پایان شهریور به دفتر انجمن رسیده باشد.

به خاطر داشته باشید که عضویت در هیأت اجرایی انجمن مستلزم دارا بودن وقت کافی و تمایل به انجام یک خدمت علمی و فرهنگی به صورت افتخاری است.

ارسال رأی با پست الکترونیک

به دلیل آن که آن دسته از اعضای انجمن که مقیم خارج از کشورند معمولاً نشریه را دو تا سه هفته دیرتر دریافت می‌کنند و ارسال برگه رأی از طریق پست عادی به نحوی که تا پیش از برگزاری مجمع عمومی به انجمن واصل گردد برای ایشان وجود ندارد، به تصویب هیأت اجرایی امکان استفاده از پست الکترونیک برای این منظور فراهم گردید. لذا بدین وسیله به اطلاع اعضای عادی مقیم خارج از کشور می‌رساند که می‌توانند آراء خود را از طریق نشانی پست الکترونیک انجمن (isi@rose.ipm.ac.ir) تا قبل از تاریخ برگزاری مجمع عمومی (۳۰ مهر ماه ۱۳۷۶ یا ۲۲ اکتبر ۱۹۹۷) ارسال دارند.

برگزاری سخنرانی علمی اردیبهشت

سخنرانی علمی اردیبهشت ماه انجمن تحت عنوان «استانداردهای مهندسی نرم‌افزار» در تاریخ ۱۳۷۶/۲/۳۱ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی با حضور عدّه زیادی از علاقه‌مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس احمد مرآت‌نیا بودند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس احمد مرآت‌نیا به خاطر قبول دعوت

انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسؤولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌کند.

برگزاری سخنرانی علمی خرداد

سخنرانی علمی خرداد ماه انجمن تحت عنوان «اینترنت» در تاریخ ۱۳۷۶/۳/۲۸ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی با حضور عدّه زیادی از علاقه‌مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس ابراهیم ابطحی بودند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس ابراهیم ابطحی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسؤولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌کند.

هدیه کتاب

واحد انتشارات مجتمع فنی تهران کتابهای:

- (۱) FoxPro پیشرفته
- (۲) پرسشهای چهارگزینه‌ای زبانهای نسل چهارم
- (۳) AutoCad جلد دوم
- (۴) توربو پاسکال 7.0 جلد دوم
- (۵) اپراتوری کامپیوتر
- (۶) خودآموز فیزیک نور
- (۷) مجموعه برنامه‌های آموزشی در C, C++
- (۸) موفقیت در الکترونیک

را به کتابخانه انجمن اهدا نموده‌اند. بدینوسیله از مقامات این واحد قدردانی می‌گردد.

کمک مالی

آقای محمدرضا مستشاری مبلغ ۱۰۰,۰۰۰ ریال به انجمن کمک مالی نموده‌اند. بدینوسیله از ایشان تشکر می‌شود.

این شماره گزارش کامپیوتر با کمک مالی شرکتهای پویا، نگاره و سازه‌های اطلاعاتی رسا چاپ شده است

اخبار ایران

همایش بررسی تولید نرم افزار

در تاریخ ۱۸ و ۱۹ خردادماه ۷۶ از سوی دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور همایش بررسی وضعیت تولید نرم افزار در ایران در سالن یاران شهید بهشتی سازمان برنامه و بودجه برگزار گردید. در این سمینار علاوه بر ارائه مقالاتی طی چهار نشست در روز، نشستی در باره ارتباط دانشگاه و شورای عالی انفورماتیک کشور (به علت عدم استقبال دانشگاهها از حضور گسترده در این همایش) برگزار گردید. در این نشست بر ضرورت ارتقاء جایگاه بخش انفورماتیک در نظام مدیریتی کشور و تفکیک حوزه های کاربردی اطلاع رسانی و فن آوری اطلاعات و لزوم توجه شورای پژوهشهای علمی کشور به بخش کامپیوتر به عنوان یک حوزه مستقل اشاره گردید. در این همایش مقالاتی در مورد پیمانهای نرم افزاری، متدولوژیهای تولید نرم افزار و صادرات نرم افزار ارائه گردید.

پنجمین همایش بین المللی تکنولوژی اطلاعات تهران

در کنار دهمین نمایشگاه بین المللی کتاب تهران از ۷ الی ۱۴ اردیبهشت ماه ۷۶، پنجمین همایش بین المللی تکنولوژی اطلاعات در تهران برگزار گردید. در این همایش هفت سخنرانی و شش میزگرد تخصصی در کنار برگزاری نمایشگاه محصولات اطلاع رسانی برگزار گردید. سخنرانهای این همایش در زمینه «اهمیت و ضرورت نظام ملی اطلاع رسانی»، «پروژه ملی تکنولوژی اطلاع رسانی»، «سواد تکنولوژی اطلاع رسانی» و «ایران و شبکه های اطلاع رسانی» بود. موضوعات میزگردهای تخصصی شامل عناوین «چشم انداز مراکز اطلاع رسانی ایران، تجربه ها و موفقیتها»، «نگاهی به زیرساخت ارتباطی و اطلاعاتی شبکه های داخلی و خارجی»، «بررسی مسئله تمرکز یا عدم تمرکز اطلاعات» و «بررسی وضعیت همسویی علم اطلاع رسانی و

تکنولوژی اطلاعات» بود. به انتخاب هیأت علمی این همایش، محصولات برتر نمایشگاه در پایان همایش اعلام گردید. در گزارش هیأت علمی همایش آمده است:

«جا دارد این همایش به یک هم اندیشی بزرگ اطلاع رسانی در کشور تبدیل شود.»

با توجه به مواد مهم بررسی شده در سخنرانیها و میزگردها که شامل لزوم به رسمیت شناختن حق اطلاعات و دسترسی به آن برای همگان بود در گزارش هیأت علمی آمده است:

«با توجه به پیشرفت قابل توجه نشر الکترونیکی در یک سال اخیر و نقشی که این فن آوری در پیشبرد اهداف فرهنگی کشور می تواند ایفا کند و نیز مشکلات، مسائل و ابهامات قانونی و حمایتی که در این بخش از فن آوری اطلاعات وجود دارد، هیأت علمی پیشنهاد می کند گروهی ویژه جهت حمایت، نظارت و هدایت نشر الکترونیکی در معاونت فرهنگی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی تشکیل گردد.»

سمینار آموزش عالی در قرن آینده

از تاریخ ۲۶ الی ۲۸ آذرماه ۷۶ کمیسیون ملی یونسکو در ایران سمینار منطقه ای در باره وضعیت فعلی و آتی آموزش عالی در قرن آینده برگزار خواهد نمود. دبیرخانه سمینار در آدرس زیر است:

تهران، خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شماره ۱۸۸، کدپستی ۱۳۱۵۸، صندوق پستی ۱۱۳۶۵-۴۴۹۸

پارک تکنولوژی ایران

سازمان صنایع ملی ایران طرح ایجاد پارک تکنولوژی را در مجموعه شهرک تحقیقاتی کاوش در دست اجرا دارد. سازمان صنایع ملی ایران از علاقمندان مشارکت در این طرح دعوت به عمل آورده است: آدرس: کیلومتر ۹ جاده مخصوص کرج، جنب فروشگاه سپه، شرکت قالب سازی تکوین، طبقه دوم، پارک تکنولوژی ایران، تلفن ۶۰۲۵۱۷۲ و ۶۰۲۵۱۷۱، دورنویس ۶۰۲۵۱۷۱

انجمن صنفی مراکز اطلاع رسانی رایانه ای راه دور کشور

با پیشنهاد مسئولین مرکز آموزش مدیریت دولتی در پی گفتگوهای مقدماتی انجام شده بین سرپرستان اطلاع رسانی رایانه ای در جریان پنجمین همایش بین المللی اطلاع رسانی تهران این انجمن در شرف تأسیس است. علاقه مندان می توانند با دورنویس ۸۸۱۰۴۳۹ تماس حاصل نمایند.

افتتاح سیستم کارت خرید

شرکت توسعه سیستمهای انفورماتیک (InfoSys) در ادامه خدمات نرم افزاری خود به فروشگاههای زنجیره ای شهروند، اخیراً سیستم فروش این فروشگاهها را مجهز به سیستم کارت خرید الکترونیکی نموده است که در بازدید مورخه ۷۶/۳/۱۳ معاون اول رئیس جمهور از جدیدترین فروشگاه شهروند در فرمانیه رسماً افتتاح گردید. این سیستم که اولین تجربه در زمینه به کارگیری کارتهای اعتباری (On-Line) در سیستمهای مکانیزه فروشگاههای کشور محسوب می گردد، بر اساس استاندارد ISO 8583 طراحی و پیاده سازی گردیده و در مرحله اول پذیرای کارتهای خرید شهروند و در فازهای بعدی قابل استفاده با کارتهای بانکی نظیر ملی کارت (بانک ملی ایران)، کارت عابر بانک (بانک سپه)، ... خواهد بود.

سومین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران

سومین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران به منظور گرد همایی متخصصین کامپیوتر در دیماه ۱۳۷۶ در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران برگزار می گردد. هدف کنفرانس اعتلای دانش و فن گرایشهای مختلف کامپیوتر از قبیل معماری کامپیوتر، شبکه های کامپیوتری، پردازش موازی، سیستمهای نرم افزاری، سیستمهای هوشمند، نظریه محاسبات، تکنولوژی اطلاعات، آموزش و کاربردهای کامپیوتر در کشور اعلام گشته است.

در این کنفرانس علاوه بر ارائه مقالات نوین، برنامه های جنبی شامل دوره های فشرده آموزشی

و میزگردهای علمی و نمایشگاههای تخصصی برگزار می‌گردد.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتری‌توانند با دبیرخانه کنفرانس به نشانی دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، نارمک، تلفن ۷۸۹۳۱۷۶ تماس حاصل کنند.

نمایشگاه تخصصی کامپیوتر (سخت‌افزار، نرم‌افزار)

نمایشگاه تخصصی کامپیوتر (سخت‌افزار، نرم‌افزار) از تاریخ ۲۵ الی ۲۷ تیرماه سال جاری در محل مجتمع کامپیوتر پایتخت واقع در خیابان میرداماد، برج پردیس برگزار شد. در این نمایشگاه بیش از ۱۲۵ شرکت کامپیوتری شرکت کرده بودند. نمایشگاه در فضایی به وسعت ۴۵۰۰ مترمربع و در ۴ طبقه برج پردیس سازمان دهی شده بود. سه طبقه به شرکتهای کامپیوتری جهت معرفی محصولات و خدماتشان اختصاص یافته بود و یک طبقه نیز در اختیار تولیدکنندگان محصولات جانبی مانند میز و صندلی و لوازم دفتری کامپیوتری گذاشته شده بود. این نمایشگاه با استقبال بسیار زیادی روبرو گشت.

لازم به ذکر است که انجمن انفورماتیک ایران نیز در این نمایشگاه شرکت داشت و در غرفه‌ای به مساحت ۳۰ متر مربع به معرفی فعالیتهای انجمن و عرضه انتشارات مختلف انجمن پرداخت. سرپرستان کمیته‌های مختلف انجمن نیز در طول برپایی نمایشگاه در غرفه انجمن حضور داشتند و پاسخگوی سؤالات مراجعه کنندگان در زمینه‌های متفاوت بودند.

اخبار جهان

نمایشگاه Cebit '98

نمایشگاه تخصصی و بین‌المللی Cebit '98 در زمینه تکنولوژی اطلاعات، شبکه، نرم‌افزار کامپیوتر، CIM، مخابرات، تکنولوژی ارتباطات،

تکنولوژی اداری، سیستمهای ایمنی، حفاظت و نگهداری داده‌ها، توسعه و تحقیق و خدمات، از تاریخ ۱۹ لغایت ۲۵ مارس ۱۹۹۸ مطابق با ۲۸ اسفند ۱۳۷۶ لغایت ۵ فروردین ۱۳۷۷ در شهر هانور آلمان برگزار می‌شود. شرکتهایی که مایل به اجاره غرفه در نمایشگاه یاد شده باشند می‌توانند با اطاق بازرگانی و صنایع رسمی ایران و آلمان (تلفن ۸۷۱۹۲۵۰، نمابر ۸۷۱۱۱۲۳) تماس بگیرند.

وعده اینتل برای سال ۲۰۰۰

شرکت اینتل اعلام کرد که تا سال ۲۰۰۰، کارایی کامپیوترهای رومیزی را تا میزان ۱۰ برابر افزایش خواهد داد. بیشترین دستاوردها در زمینه کاربردهای گرافیکی نسل بعدی، نظیر PC-TV، DVD و کاربردهای سه بعدی بیدرنگ متمرکز خواهد بود. به گفته مدیر فنی شرکت اینتل، این شرکت قصد دارد معماری یکنواختی را برای سیستمهای مختلف از رده کامپیوترهای شخصی تا ایستگاههای کار عرضه کند.

هر چند این میزان افزایش کارایی، فزاتر از روند شناخته شده کنونی است که در آن، هر ۱۸ تا ۲۴ ماه، قدرت پردازش کامپیوترها ۲ برابر می‌شود (قانون مور)، ولی بخش عمده این افزایش کارایی به خاطر رفع موانع در داخل معماری اولیه اینتل به دست خواهد آمد، نه به خاطر افزایش قدرت ریزپردازنده‌ها.

بنابر اعلان شرکت اینتل، تحولات در ۵ محدوده زیر صورت گرفته است: پردازنده‌های سریعتر مانند پنتیوم ۲، سخت‌افزار بهتر برای شتاب بخشی به کاربردهای گرافیکی، یک گذرگاه عمومی جدید با پهنای باند وسیع که ۴ برابر پهنای باند گذرگاه PCI فعلی را دارا خواهد بود، حافظه DRAM

سریعتر، و استانداردهای ورودی خروجی با قابلیت انتقال داده‌های بیشتر. تمام عوامل فوق به اتفاق هم، معماری بسیار سریعتر و کارآمدتری را به وجود خواهند آورد.

پی سی ویک، مارچ ۱۹۹۷

رشد سریع بازار کامپیوترهای شبکه‌ای

پیش بینی می‌شود که فروش کامپیوترهای شبکه‌ای از ۲ میلیون دستگاه در سال ۱۹۹۷ به بیش از ۷ میلیون دستگاه در سال ۲۰۰۰ برسد. بازار کامپیوترهای شبکه‌ای در واقع، بازار جایگزین پایانه‌ها خواهد بود زیرا پیش بینی می‌شود این نوع کامپیوترها در آینده جایگزین انواع مختلف پایانه‌ها گردند.

کامپیوترهای شبکه‌ای، کامپیوترهایی هستند با اندازه کوچکتر و قیمت ارزانتر برای دستیابی به اینترنت و شبکه‌های دیگر. این کامپیوترها توسط آی بی ام و سان مایکروسستمز عرضه شده‌اند و شرکت اراکل نیز یکی از حامیان بزرگ این نوع از کامپیوترهاست.

کامپیوسرو به فروش می‌رسد!

مدیر کامپیوسرو اعلام کرده‌اند که هیات مدیره این شرکت در صورتی که خریداری پیدا شود آماده فروش آن است. کامپیوسرو مدتی است که از نظر مالی ضرر می‌دهد و در حال از دست دادن مشترکینش می‌باشد. همچنین مدیران ارشد و سطح بالای آن نیز یکی پس از دیگری استعفاء کرده‌اند.

گزارش مالی کامپیوسرو در ماه فوریه، نشانگر ادامه ضرر دهی شرکت برای سومین فصل متوالی و نیز کاهش مشترکین آن است. قبل از ارائه این گزارش، رئیس و مدیر اجرایی شرکت از سمتهایشان استعفاء کرده بودند. همچنین سرپرست عملیات بین‌المللی کامپیوسرو و مدیر فنی آن نیز در سال قبل این شرکت را ترک کرده بودند. ارائه دهندگان مختلف خدمات شبکه اینترنت، رقبای اصلی کامپیوسرو محسوب می‌شوند.

کامپیوسرو، قدیمیترین ارائه کننده خدمات پیوسته کامپیوتری است که کار خود را از سال ۱۹۶۹ با ارائه خدمات سیستمهای اشتراک زمانی آغاز کرده است. مرکز این شرکت در ایالت اوهایو است.

رویتر، مارچ ۱۹۹۷

گونه‌های جدید سیستم عامل ویندوز

مسئولان مایکروسافت امیدوارند که گونه جدید سیستم عامل ویندوز ۹۵ را تا پایان سال جاری به بازار عرضه کنند، هر چند گزارشهای منتشره حاکی از آن است که این امر زودتر از سال ۱۹۹۸ تحقق نخواهد یافت.

سیستم عامل جدید، ممفیس نام دارد و به نامهای ویندوز ۹۷ یا ویندوز ۹۸ نیز شناخته می‌شود. انتظار می‌رود این سیستم عامل شامل رابط جدیدی هماهنگ با مرورکننده تازه شرکت مایکروسافت یعنی نسخه ۴ اینترنت اکسپلورر باشد.

مدیر تولید سیستم عامل ممفیس اعلام کرده است که تلاش می‌کند تا نسخه آزمایش بتا در تابستان عرضه شود. به گفته وی، سیستم عامل جدید، هدفهای دیگری را نیز از جمله بهبود عملکرد اینترنت و پشتیبانی از استانداردهای سخت افزاری جدید شامل دیسکهای تصویری رقمی تعقیب می‌کند.

از سوی دیگر، بیل گیتس مدیر مایکروسافت تأیید کرد که نسخه بعدی سیستم عامل ویندوز ان تی بر خلاف پیش بینیهایی اولیه تا نیمه سال ۱۹۹۸ آماده نخواهد شد. به گفته وی، تأخیر در عرضه گونه جدید ویندوز ان تی تأثیری بر زمانبندی تولید ممفیس نخواهد داشت.

رویتز، مارچ ۱۹۹۷

جاسوس خطرناکی که بچه مدرسه‌ای از آب در آمد!

کسی که از سوی پنتاگون، خطرناکترین جاسوس و تهدید شماره یک به امنیت آمریکا به حساب می‌آید، یک بچه مدرسه‌ای انگلیسی بود که از اطاق خوابش به خرابکاری در شبکه اینترنت می‌پرداخت. مسئولان ارشد ارتش آمریکا تصور می‌کردند که یک شبکه جاسوسی اروپای شرقی به اسرار فوق سری ارتش دست یافته و به درون سیستمهای دفاع هوایی آمریکا نفوذ کرده است. اما پس از سیزده ماه بررسی و پیگیری، با حمله پلیس به خانه‌ای در لندن مشخص شد که فرد مورد نظر، دانش آموز

۱۶ ساله رشته موزیک به نام ریچارد پریس است. وی بعداً در دادگاهی در لندن به پرداخت ۱۹۱۵ دلار جریمه محکوم شد. وکیلش در دادگاه، عمل او را «یک شوخی بچه‌گانه» قلمداد کرده بود.

پیش از این به کمیته نظامی سنای آمریکا گزارش شده بود که خرابکار مورد تعقیب، تهدید شماره یک به امنیت آمریکاست. گفته می‌شود که وی دهها پرونده سری شامل جزئیات تحقیق و توسعه موشکهای قاره‌پیما را بر روی کامپیوترش منتقل کرده است. سیستم کامپیوتری پنتاگون، ۲۰۰ بار نفوذ او را ثبت کرده است.

ریچارد پریس با استفاده از یک کامپیوتر ۱۲۰۰ دلاری و یک مودم، به کامپیوترهای پایگاه هوایی گرین در نیویورک و شبکه لاکهید (تولید کننده موشک و هواپیماهای نظامی) در کالیفرنیا نفوذ یافته بود. پریس به خبرنگاران گفت: «ورود به این سیستمها به مراتب ساده‌تر از نفوذ به سیستمهای کامپیوتری دانشگاههای انگلیس است.» عکس او در صفحه اول اغلب روزنامه‌های انگلیس با عناوینی از قبیل «بچه مدرسه‌ای جاسوس» و «سر بچه‌ای که به سیستم پنتاگون نفوذ کرد» چاپ شده است.

با وجودی که پریس پیشنهادهای قابل توجهی از سوی ناشران و تولید کنندگان فیلم برای نوشتن داستانهای دریافت کرده است ولی او قصد دارد توجهش را بر روی رشته مورد علاقه‌اش یعنی موسیقی و در نهایت، یافتن محلی در ارکستر لندن متمرکز کند.

جالب توجه آن که مهارت کامپیوتری پریس، انعکاسی در نمرات امتحانش نداشته و او که اکنون ۱۹ سال دارد با رتبه D فارغ التحصیل شده است. رویتز، مارچ ۱۹۹۷

افزایش واردات و صادرات کامپیوتر در چین

بنا بر گزارشهای رسمی، چین در سال ۱۹۹۶، مجموعاً ۹/۹ میلیارد دلار کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن را وارد کرد. این میزان، ۲۸/۴ درصد بیش از سال قبل از آن بوده است. همچنین این

کشور در سال ۱۹۹۶ بالغ بر ۶/۵ میلیارد دلار کامپیوتر و تجهیزات جانبی آن را صادر نموده که این میزان، ۳۰/۴ درصد بیش از سال ۱۹۹۵ بوده است.

تجهیزات کامپیوتر ۷۰ درصد از واردات چین را تشکیل داده است در حالی که سهم کامپیوتر ۱۰/۴ درصد و نرم‌افزار ۵/۸ درصد بوده است. ۳۲ درصد واردات چین از ژاپن و ۲۱ درصد از آمریکا صورت گرفته است.

۸۶ درصد از صادرات چین در این زمینه مربوط به تجهیزات جانبی کامپیوتر بوده است. بدین ترتیب این کشور به صورت یکی از تولید کنندگان عمده تجهیزات جانبی در آمده و توانایی آن در تولید ماشین کامل، افزایش یافته است. ۲۶ درصد صادرات چین به آمریکا و ۱۲ درصد آن به ژاپن بوده است. وسایلی که به آمریکا صادر شده‌اند عمدتاً کامپیوترهای جیبی، صفحه نمایش، چاپگر لیزری، صفحه کلید، موش و گرداننده دیسک نوری بوده‌اند. ژاپن نیز خریدار چاپگرهای ماتریسی و جوهرافشان چین بوده است.

چین در سال گذشته مقدار زیادی نیز ریزپردازنده و گرداننده دیسک به سنگاپور و منبع تغذیه بی وقفه به فرانسه و هنگ کنگ صادر کرده است.

از کل تجارت کامپیوتر چین در سال ۱۹۹۶، ۳۶ درصد به پروژه‌های مشترک با شرکتهای خارجی، ۲۴٪ به شرکتهای تحت مالکیت خارجی و بقیه به شرکتهای چینی تعلق داشته است. شرکتهای خارجی از قبیل آی بی ام، کامپک، ان ای سی و ای اس تی، تولیدات ریز کامپیوتر خود در چین را گسترش بخشیده‌اند.

رویتز، مارچ ۱۹۹۷

واتیکان بر روی شبکه

ایستگاه وب جدید واتیکان بر روی شبکه اینترنت گشایش یافت. این ایستگاه به وسیله ۳ کامپیوتر میزبان که به آنها نام فرشتگان مختلف داده‌اند تقویت شده است.

هر چند پاپ هنوز متن سخنرانیهایش را با دست می‌نویسد اما از یکشنبه آینده (۳۰ مارچ ۱۹۹۷) هر کلمه‌ای که در سخنرانیها به زبان می‌آورد از

طریق صفحه وب <http://www.vatican.va> قابل دستیابی خواهد بود.

پس از یکسال آزمایشهای اولیه، این ایستگاه در روز عید پاک رسماً گشایش خواهد یافت و در مرحله اول، بیش از ۱۲۰۰ سند کلیسای کاتولیک و متن سخنرانیهایی پاپ را عرضه خواهد کرد. در سال بعد، این ایستگاه گسترش خواهد یافت و مدارکی مربوط به پاپهای گذشته و نیز تصاویر بسیاری از گنجینه نفیس موزه واتیکان و آرشیو سرّی واتیکان را در بر خواهد گرفت.

سه کامپیوتر میزبان این ایستگاه، رافائل، میکائیل و گابریل نام گرفته‌اند. تصاویر گرافیکی و مسیرهای سیر در شبکه را نگهداری می‌کند. میکائیل، ایستگاه را در مقابل خرابکاریهای احتمالی محافظت می‌کند. و گابریل، رابط بین دو کامپیوتر دیگر با دنیای خارج خواهد بود. خدمات این ایستگاه در مرحله اول به زبانهای انگلیسی، فرانسه، آلمانی، اسپانیایی، پرتغالی و ایتالیایی خواهد بود. سایر زبانها متعاقباً به ایستگاه افزوده خواهند شد. ایستگاه وب واتیکان در یک دوره آزمایشی یکماهه در سال گذشته بیش از ۱/۵ میلیون مراجع داشته است.

به گفته یکی از اسقفهای واتیکان که مسؤول این ایستگاه است، پاپ که در اطاق کارش کامپیوتر شخصی ندارد و متن سخنرانیهایی را با قلم و به لهستانی می‌نویسد، مجذوب این پروژه گشته و برای پیشرفت آن دعا کرده است. وی افزود: «پاپ سؤالات بسیاری در مورد پروژه کرد. او مرد گفت و شنود و تبادل نظر است. جنبه‌های تکنیکی پروژه برای او عجیب و دور از ذهن بود اما او توان بالقوه اینترنت را در ارتقاء سطح فرهنگ و تبادل آراء درک می‌کند.»

هنوز امکان ارسال پست الکترونیک برای پاپ وجود ندارد. همچنین فعلاً نمی‌توان از طریق اینترنت، اعتراف کرد! بزرگراه اطلاعاتی هنوز پشت پرده ضخیم کابین اعتراف متوقف مانده است.

رویتز، مارچ ۱۹۹۷

رقابت AMD با اینتل

شرکت AMD در رقابت با اینتل، غول صنعت

تراشه‌سازی، قیمت تراشه‌های خانواده K6 خود را ۲۵٪ پائینتر از قیمت تراشه‌های اینتل تعیین کرده است. تراشه‌های K6 در انواع ۱۶۶ مگاهرتزی، ۲۰۰ مگاهرتزی و ۲۳۳ مگاهرتزی عرضه شده و در مقادیر ۱۰۰۰ تائی به ترتیب ۲۱۰ دلار، ۳۱۵ دلار و ۴۵۰ دلار قیمت گذاری شده‌اند. این قیمت‌ها در حدود ۲۵٪ پائینتر از قیمت پردازنده‌های پنتیوم اینتل با تکنولوژی MMX است. به عقیده کارشناسان، این تفاوت قیمت هنوز انگیزه کافی برای سازندگان کامپیوترهای شخصی ایجاد نمی‌کند تا به سمت پردازنده‌های AMD جلب شوند. در حال حاضر، تنها شرکت هیولت پاکارد است که برای به کارگیری تراشه‌های K6 در کامپیوترهای کوچک خود به نام وکترا ۵۰۰ تمایل نشان داده و در حال مذاکره با شرکت AMD است. به گفته کارشناسان، هر محصولی که بخواهد شانس موفقیت در رقابت با محصولات اینتل داشته باشد باید حداقل ۴۰٪ ارزانتر باشد.

پی سی ویک، مارچ ۱۹۹۷

خشم فرانسه از اقدام اتحادیه اروپا

دولت فرانسه در تلاش برای تحکیم موقعیت زبان فرانسه در اینترنت، از اقدام اتحادیه اروپا در برتری دادن زبان انگلیسی به سایر زبانهای ۱۰ گانه این اتحادیه در ایستگاه وب خود، به شدت خشمگین شده است.

وزیر خارجه فرانسه در نامه شدیدالحنی به رئیس اتحادیه اروپا که یک نسخه از آن در اختیار مطبوعات نیز قرار گرفته، خواهان خاتمه داده به این تبعیض شده است. وی در نامه خود چنین نوشته است: «از ملاحظه این که در خادماهای اینترنت اتحادیه، به نحو گسترده‌ای استفاده از زبان انگلیسی در صفحات معرفی و نیز در مستندات موجود، بر سایر زبانها ترجیح داده شده است بسیار متعجب و متأسف شدم. این کار برخلاف اساسنامه تشکیلاتی اتحادیه که کلیه زبانهای یازده‌گانه اتحادیه را برابر می‌داند است. اینجانب خواهان احترام به برابری کلیه زبانهای ۱۱ گانه اتحادیه هستم. لطفاً برنامه‌های آینده اتحادیه برای به کارگیری کلیه زبانها به طور یکسان در اینترنت را به اطلاع من برسانید.»

از سوی دیگر، ژاک شیراک رئیس جمهوری فرانسه نیز در اعلامیه‌ای به کلیه کشورهای فرانسوی زبان، خواهان اقدام جمعی آنها در پایان بخشیدن به برتری زبان انگلیسی در اینترنت شده است.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

اپل در انتظار خریدار

شرکت کامپیوتری اپل به طور جدی به دنبال یافتن شریکی برای ادغام است. منابع نزدیک به این شرکت اعلام کرده‌اند که اپل مجدداً سرگرم مذاکره با شرکت سان مایکروسیستمز بدین منظور است. از سوی دیگر، هفته گذشته اعلام شد که شاهزاده سعودی، ولید بن طلال بن عبدالعزیز، برادر زاده پادشاه عربستان، ۱۱۵ میلیون دلار سهام شرکت اپل را از بازار آزاد خریداری کرده و بدین ترتیب، مالک ۵٪ سهام این شرکت شده است. وی یکماه قبل، ۵٪ سهام شرکت هواپیمایی ترانس ورلد ایرلاینز را نیز خریداری کرده بود. همچنین، هفته گذشته مدیر شرکت اراکل تأیید کرد که گروه تحقیق مستقلی را مسؤول بررسی احتمال خرید شرکت اپل نموده است.

شرکت اپل اخیراً با مشکلات مالی مواجه شده و این امر باعث عدم رضایت سهامداران آن شده است. نیویورک تایمز، اپریل ۱۹۹۷

خطای هزاره: تهدیدی جدی برای

تمام سیستمها

چند سال پیش یک پیرزن آمریکایی در دریافت پول درمانش از شرکت بیمه دچار مشکل شد. پس از بررسی، مشخص شد که پیرزن که متولد سال ۱۸۹۷ بود در کامپیوترهای شرکت بیمه به عنوان متولد ۱۹۹۷ در نظر گرفته شده است زیرا در نرم‌افزار مربوطه تنها دو رقم برای حوزه تاریخ منظور شده بود. در واقع، کامپیوتر او را به عنوان کسی که هنوز متولد نشده می‌شناخت!

اما مشکل این پیرزن در مقایسه با مشکلی که در پایان این هزاره در سیستمهای کامپیوتری رخ خواهد داد چیز مهمی نیست. کارشناسان تکنولوژی اطلاعات در مورد چنین دردهای، و حتی خیلی بدتر از اینها، در پایان قرن حاضر و هنگامی

پیشرفته، و قابلیت وارد کردن داده‌ها به تلویزیون بهره‌مند خواهند شد.

شرکت وب‌تی‌وی که در سال ۱۹۹۵ تأسیس شده بود، مجموعه‌ای از تکنولوژی‌ها و رهنمودها را برای تولید یک جعبه اضافی به وجود آورده بود که به کمک آن، استفاده‌کننده تلویزیون می‌توانست در فضای اینترنت سیر کند و پیامهای الکترونیکی دریافت و ارسال نماید. وب‌تی‌وی پیش از این، اجازه استفاده از طراحی‌ها را به شرکت‌های فیلپس و سونی فروخته بود. این جعبه از طریق خط تلفن معمولی به اینترنت متصل می‌شود و ابعاد کوچکی در حدود 10×10 سانتیمتر دارد.

در حال حاضر، با وجودی که ۹۸ درصد خانه‌ها در آمریکا تلویزیون و حتی بیشتر از آن تلفن دارند ولی تنها در ۳۰ درصد از خانه‌ها کامپیوتر وجود دارد و در این بین نیز یک سوم آنها به اینترنت دسترسی دارند. تملک وب‌تی‌وی توسط مایکروسافت، تلاشی است از سوی این شرکت برای ورود اینترنت به تمام خانه‌ها.

وب تی وی که در کالیفرنیا قرار دارد به صورت یک واحد از مایکروسافت و زیر نظر مدیر فعلیش به فعالیت ادامه خواهد داد.

رویترا، اپریل ۱۹۹۷

تداوم رشد صنعت کامپیوترهای شخصی

بیل گیتس، رئیس شرکت مایکروسافت گفت که رشد صنعت کامپیوترهای شخصی، تمام پیش‌بینی‌ها را پشت سر گذاشته و باید این روند در آینده نیز ادامه یابد. وی که در نمایشگاه کامپیوترهای کامپک سخن می‌گفت همچنین افزود که اهمیت اینترنت در دنیای تجارت به طور روزافزون افزایش خواهد یافت و هر روز شرکت‌ها و مشتریان، احساس راحتی بیشتری در انجام امور تجاری خود از طریق اینترنت می‌کنند.

گیتس گفت: «رشد صنعت کامپیوترهای شخصی ادامه دارد و بر این پیش‌بینی کارشناسان که می‌گفتند بزودی به نقطه اشباع خود خواهد رسید، خط بطلان کشیده است. در طول ده سال اخیر،

هر چند ۸۶ درصد پروژه‌های کامپیوتری بعد از موعد مقرر آماده می‌شوند ولی این یکی دارای موعد ثابت و غیر قابل تغییری است: اول ژانویه سال ۲۰۰۰ میلادی.

رویترا، اپریل ۱۹۹۷

اینترنت برای نابینایان

یک گروه از شرکت‌های آلمانی اعلام کردند که یک سرویس کامپیوتری پیوسته برای قرار دادن اطلاعات و اخبار در اختیار نابینایان، راه‌اندازی نموده‌اند. این سرویس جدید که Cityweb plus نام دارد، هزینه‌ای معادل ۴۰ مارک در بر خواهد داشت و اطلاعات و اخبار را به شکل متن از روی شبکه اینترنت دریافت کرده و بر روی یک صفحه نمایش بریل (خط مخصوص نابینایان) که متصل به کامپیوتر شخصی کاربر است منتقل می‌سازد. این سرویس توسط گروهی از شرکت‌های آلمانی از جمله انتشارات وست دوپچه زایتونگ، برتلسمان، و زیمنس نیکسدورف طراحی و تولید شده است. شرکت‌های مزبور قصد دارند نوع پیشرفته‌تر این سرویس را نیز که تبدیل متن به صوت است و اخبار و پیامهای الکترونیکی را با صدای بلند برای کاربران نابینا می‌خواند، در پائیز امسال به بازار عرضه کنند. به گفته یکی از مسؤولان این پروژه، در حال حاضر در حدود ۱۵۵۰۰۰ نابینا در آلمان وجود دارد که ۱۲۰۰۰ نفر آنها با کامپیوتر کار می‌کنند.

رویترا، اپریل ۱۹۹۷

مایکروسافت وب‌تی‌وی را خرید!

بیل گیتس رئیس مایکروسافت، شرکت وب‌تی‌وی را به مبلغ ۴۲۵ میلیون دلار خریداری کرد و به امپراطوری خود ملحق ساخت. هدف از این امر، «هر چند نزدیک‌تر کردن تلویزیون و کامپیوتر شخصی» اعلام شده است.

مایکروسافت امیدوار است با این کار، پیش‌تاز بازار بسیار جدید و داغ تلویزیونهای رقمی گردد. استفاده‌کنندگان این تلویزیونها از تصویری با کیفیت بسیار بهتر، صدایی با کیفیت دیسکهای فشرده، قابلیت دسترسی به اینترنت، قابلیت برنامه‌سازی

که سال ۱۹۹۹ به ۲۰۰۰ تبدیل می‌گردد، به طور جدی هشدار داده‌اند.

در اغلب سیستمهای کامپیوتری برای صرفه‌جویی در حافظه، تنها دو رقم برای حوزه تاریخ در نظر گرفته شده و یا برنامه‌های کامپیوتری طوری نوشته شده است که تنها دو رقم سمت راست را به عنوان تاریخ تشخیص می‌دهد. در نتیجه، این امر باعث خواهد شد تا در اول ژانویه سال ۲۰۰۰، بسیاری از محاسبات در داخل سیستمها دچار اشکال گردد. از آنجا که جوامع مدرن امروزی به طور کلی متکی به عملکرد کامپیوترها هستند، حتی خطاهای کوچک سیستمها نیز به مشکلات عمده بدل خواهند شد. به پیش‌بینی کارشناسان، این خطا که به خطای هزاره معروف گشته، تهدیدی جدی برای اقتصاد جهان است.

کارشناسان هزینه لازم برای تصحیح خطای هزاره در سیستمهای کامپیوتری را بین ۳۰۰ تا ۶۰۰ میلیارد دلار برآورد می‌کنند. هم‌اکنون در بسیاری از کشورها، گروههای کاری ویژه برای بررسی این موضوع تشکیل شده و سیستمهایی که عملکرد صحیح آنها جنبه حیاتی دارد به دقت تحت بررسی و اصلاح قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال، وزارت دفاع آمریکا به تنهایی ۱/۱ میلیارد دلار بودجه برای حل این مشکل در سیستمهای کامپیوتریش منظور نموده است. کارشناسان می‌گویند هنوز برخی از بانکها و شرکت‌های بیمه موضوع را جدی نگرفته‌اند و کار بر روی بازبینی و اصلاح سیستمهایشان را آغاز نکرده‌اند. ولی به گفته آنها این خطا از آن نوع خطاهایی نیست که بتوان گفت اگر اتفاق افتاد برای آن فکری می‌کنیم بلکه باید به فکر علاج واقعه قبل از وقوع بود.

به گفته خبرگان فن، متأسفانه نمی‌توان برای رفع این خطا، برنامه معجزه‌آسایی نوشت که بر روی تمام سیستمها عمل کرده و به طور خودکار اصلاحات لازم را در کد برنامه به عمل آورد. بلکه باید خط به خط برنامه‌ها و در بعضی موارد حتی سخت‌افزارها مورد بازبینی قرار گیرند. بنابراین، این کار زمانگیر و نیروبری خواهد بود و زمان نیز به سرعت در حال گذر است.

هر سال کسانی بودند که می‌گفتند دیگر تمام شد و این صنعت به نقطه اشباعش رسید ولی شاهد هستیم که هر ساله رکورد تولید سال قبل شکسته می‌شود.»

وی افزود: «هر چه تولید کامپیوتر شخصی بیشتر شود، تولید برنامه‌های کاربردی بهتر با صرفه‌تر می‌شود و در اثر تولید برنامه‌های کاربردی بهتر، افراد بیشتر به خرید کامپیوتر شخصی ترغیب می‌شوند. از سوی دیگر، حجم تولید بیشتر به کاهش قیمت این محصول می‌انجامد.»

شرکت کامپک در هفته جاری اعلام کرد که ۳۰ میلیون کامپیوتر شخصیش را تولید کرده است و نمایشگاه مزبور نیز در واقع به افتخار این دستاورد برگزار شده بود.

بیل گیتس که به عنوان سخنران میهمان در این نمایشگاه شرکت کرده بود گفت: هر چه حجم اطلاعات موجود در دنیای شبکه افزایش یابد، استفاده از اینترنت نیز گسترده‌تر خواهد شد. اما آمار جالب این است که هنوز بیش از ۷۵ درصد کامپیوترهای شخصی به اینترنت متصل نیستند. بنابراین ساده‌ترین راه رشد اینترنت، از طریق اتصال این کامپیوترها به شبکه خواهد بود.» وی افزود «با آشنایی بیشتر شرکتها و مشتریان، تجارت از طریق اینترنت گسترش خواهد یافت، هر چند مدتی طول خواهد کشید تا اینترنت به عنوان یک بازار جدی در نظر گرفته شود. ولی بدون تردید این اتفاق خواهد افتاد و شرکت‌هایی که امروز با این فرهنگ خود را آشنا ساخته و از این فرصت استفاده می‌کنند، فردا پیشتانان رقابت جهانی خواهند بود.»

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

باز هم در مورد خطای هزاره

از سوی دولت انگلیس، گروه ویژه‌ای مامور بررسی مشکل موسوم به «خطای هزاره» در آن کشور شده است. گزارش اولیه این گروه که بسیار تکان دهنده و غیرمنتظره بوده حاکی از این است که فائق آمدن بر خطای هزاره، بالغ بر ۵۰ میلیارد دلار هزینه در بر خواهد داشت. این مبلغ، ۳ برابر بیش از آن چیزی است که قبلاً حدس زده شده بود. طبق این گزارش، بر طرف نمودن این خطا به ۳۰۰ هزار

نفر نیروی کار نیازمند است و این مقدار تقریباً برابر با کل نیروی تمام وقت شاغل در رشته کامپیوتر در انگلیس در حال حاضر است.

چون اغلب کامپیوترها به نحوی برنامه ریزی شده‌اند که دو رقم سمت راست سال را به عنوان سال میلادی در نظر می‌گیرند، در آغاز هزاره بعدی یعنی ابتدای سال ۲۰۰۰، این سال در برنامه‌های کامپیوتری به صورت ۰۰ و در واقع ۱۹۰۰ در نظر گرفته می‌شود. به این خطا، اصطلاحاً «خطای هزاره» گفته می‌شود. کارشناسان پیش‌بینی کرده‌اند که رفع خطای هزاره در سراسر جهان، بالغ بر ۶۰۰ میلیارد دلار هزینه در بر خواهد داشت.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

موتورولا: محبوبترین در بازار سهام

بنا به گزارشی که به تازگی انتشار یافته است، سهام شرکت موتورولا در سه ماهه اول سال ۱۹۹۷ میلادی بیشترین محبوبیت را در بین خریداران سهام داشته است. بدین ترتیب، موتورولا جایگزین مک دونالد (صنایع غذایی) گشته که به مدت ۶ سال بیشترین محبوبیت را نزد خریداران سهام داشته است.

جالب توجه آن که در بین ۱۰ شرکتی که هم اکنون محبوبیت بیشتری در بین خریداران سهام دارند، نام ۴ شرکت تکنولوژی پیشرفته به چشم می‌خورد: موتورولا (رتبه اول)، اینتل (رتبه پنجم)، لوسنت تکنولوژی (رتبه نهم) و آی تی اند تی (رتبه دهم). ناظران این امر را به عنوان یک چرخش عمده در دیدگاه خریداران سهام به طور خاص و کل جامعه به طور عام ارزیابی کرده‌اند.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

جایزه علمی برای مخترع موش

هنگامی که دوگلاس انگلبرت در اوایل دهه ۱۹۶۰ به فکر طراحی وسیله ساده‌ای برای ارتباط کاربران با کامپیوترهای محدود آن روزگار افتاد هرگز به فکرش خطور نمی‌کرد که انقلابی در این زمینه به وجود خواهد آورد. انگلبرت در آن موقع کارمند مرکز تحقیقات استنفورد در کالیفرنیا بود و آن مرکز در سال ۱۹۷۰ با پرداخت ۱۰۰۰۰ دلار به او، حق

انحصاری این اختراع را که بعدها «موش» نامیده شد، از آن خود کرد. او پس از آن نیز هیچ منفعت مادی دیگری از اختراع خود به دست نیاورد.

اما روز گذشته (دهم اپریل ۱۹۹۷)، انگلبرت ۷۲ ساله، بزرگترین جایزه اختراع علمی در آمریکا را که جایزه ام‌آی تی نام دارد و برابر نیم میلیون دلار است تصاحب کرد. این جایزه، بزرگترین جایزه‌ای است که از سوی یک دانشگاه به یک دانشمند پرداخت می‌گردد.

از سال ۱۹۷۰ تا کنون، چند صد میلیون موش کامپیوتری به فروش رفته است. انگلبرت که در حال حاضر رئیس یک مرکز تحقیقات دولتی در کالیفرنیاست، به وجود آورنده نخستین سیستم جامع کامپیوتری برای کنفرانس ویدیویی نیز می‌باشد. پی سی ویک، اپریل ۱۹۹۷

فتوکپی رقمی

شرکت زیراکس، خط تولید دستگاههای فتوکپی رقمی خود را افتتاح کرد. این دستگاهها در حال حاضر نسخه‌های سیاه و سفید تهیه می‌کنند و تحلیل گران معتقدند که این زمینه به تدریج به عنوان مهمترین بخش فعالیت این شرکت در خواهد آمد.

شرکت زیراکس اعلام کرده است که دستگاههای فتوکپی جدید، قابلیت انجام وظایف مختلف از قبیل ارسال فکس (نمابرا)، چاپ، پوش متن نسخه برداری و تکثیر را دارا می‌باشد. محصول جدید بر خلاف دستگاههای فتوکپی سابق که جدا از سایر تجهیزات اداری و به صورت مستقل عمل می‌کردند، می‌تواند به یک شبکه کامپیوتری متصل گردد. سرعت دستگاههای فتوکپی جدید از ۸ صفحه در دقیقه تا ۷۰ صفحه در دقیقه متغیر است. شرکت زیراکس اعلام کرده است که فعلاً به تولید دستگاههای فتوکپی قیاسی (آنالوگ) نیز ادامه خواهد داد.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

هشدار در مورد توصیه‌های پزشکی

در اینترنت

انجمن پزشکی آمریکا در مورد توصیه‌های پزشکی موجود در شبکه اینترنت به استفاده کنندگان آنها

ماشین بنز با قابلیت دستیابی به اینترنت

مهندسان شرکت دایملر-بنز، ماشینی طراحی کرده‌اند که سرنشینان آن، قابلیت دستیابی کامل به شبکه اینترنت دارند. این ماشین که مرسدس E420 نام دارد شامل کامپیوترهای شخصی، صفحات نمایش مسطح و اتصالات شبکه است. پیش بینی می‌شود که تولید انبوه این ماشین احتمالاً تا پنج سال دیگر آغاز شود. راننده این ماشین، پیامهای ترافیکی را از یک ایستگاه مخصوص وب دریافت خواهد کرد.

صفحات نمایش داخل ماشین، در داشبورد جلو و پشت صندلیهای جلو برای سرنشینان صندلیهای عقب، جاسازی شده و یک کامپیوتر قابل حمل آی بی ام از نوع تینک پد نیز برای هر سرنشین در نظر گرفته شده است. اتصال به شبکه اینترنت با استفاده از تلفن سلولی-رقمی بیسیم AT&T و یک مودم متری کام صورت می‌گیرد و هر ماشین دارای نشانی مستقلی در شبکه اینترنت خواهد بود. نیویورک تایمز، اپریل ۱۹۹۷

دیسک نرم در دوربینهای سونی

شرکت سونی اخیراً یک دوربین عکسبرداری رقمی به بازار عرضه کرده است که تصاویر را بر روی یک دیسک نرم (فلاپی) ذخیره می‌کند. این نوآوری باعث شده است تا شرکت سونی از رقبای خود در این بازار یک سرگردن پیشی گیرد.

دوربین جدید که مایکا نام دارد از روش فشرده سازی JPEG برای ذخیره سازی ۲۰ تصویر با کیفیت بسیار بالا و یا ۴۰ تصویر با کیفیت استاندارد بر روی یک دیسک نرم معمولی ۳/۵ اینچی استفاده می‌کند.

مایکا در دو مدل MVC-FD5 و MVC-FD7 عرضه می‌شود. مدل اف دی ۷ که ۸۰۰ دلار قیمت دارد مجهز به یک عدسی زوم iox است و به انتخاب عکاس، می‌تواند عکسها را به صورت سیاه و سفید، رنگی و یا نگاتیو رنگی بگیرد. همچنین عکاس می‌تواند دوربین را به طور دستی تنظیم کند و یا این کار را به صورت خودکار به دوربین محول

بودند. از میان ۳۰ شرکت ژاپنی، ان ای سی و آکایی قابل ذکرند.

الیسون همچنین در یک کنفرانس خبری که در جوار نمایشگاه برگزار شد اظهار داشت که او پیش بینی می‌کند تا سال ۲۰۰۰ بالغ بر ۱۰۰ میلیون کامپیوتر شبکه‌ای به فروش برسد. این رقم ۹۰٪ کل بازار کامپیوترهای مورد استفاده اشخاص را تشکیل خواهد داد. او گفت کامپیوترهای شبکه‌ای به طور کامل کامپیوترهای شخصی را کنار خواهند زد.

لازم به ذکر است که کامپیوترهای شبکه‌ای، دستگاههای ساده‌ای هستند که به کامپیوترهای خادم متصل می‌شوند. قابلیت انجام محاسبات را دارا می‌باشند ولی فاقد دیسک سخت و لوازم جانبی دیگر هستند. ویژگی عمده آنها، قابلیت دستیابی و اتصال به شبکه اینترنت است.

شرکت اراکل و شریکانش اخیراً یک بسته شامل ۵ کامپیوتر شبکه‌ای و یک کامپیوتر خادم، همراه با صفحه کلیدها، کابلها و دیگر تجهیزات لازم برای یک شبکه کامل را به قیمت ۴۹۹۹ دلار به بازار عرضه کرده‌اند. این محصول، «شبکه در یک جعبه» نامگذاری شده است.

بنا به اظهار مدیر شرکت اراکل، پاپانه‌های کامپیوترهای شبکه‌ای بین ۲۹۵ تا ۷۹۵ دلار و خادم شبکه بین ۱۴۹۵ تا ۹۹۹۹ دلار قیمت خواهند داشت.

شرکت اراکل در سال گذشته، شرکت جدیدی را برای تولید و گسترش کامپیوترهای شبکه‌ای تأسیس کرد. تا کنون شرکتهای آی بی ام، اپل، نت اسکپ و سان مایکروسیتز پشتیبانی خود را از ایده کامپیوترهای شبکه‌ای اظهار داشته‌اند.

در همین رابطه شایان ذکر است که به دنبال ضررهای مالی فراوان شرکت اپل، شایعه خریداری این شرکت توسط شرکت اراکل بسیار قوت گرفته و گفته می‌شود در صورتی که این شایعه واقعیت پیدا کند، شرکت اپل متحصراً به تولید کامپیوترهای شبکه‌ای خواهد پرداخت.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

هشدار داد. به گفته سخنگوی این انجمن، اطلاعات پزشکی بسیار زیادی بر روی شبکه اینترنت موجود است که اغلب آنها ناقص، گمراه کننده و نادقیق می‌باشد.

طبق آمارهای موجود، بسیاری از کاربران شبکه اینترنت با استفاده مشاوره‌های پزشکی رایگان موجود در شبکه به تشخیص و درمان بیماریهای خود و نزدیکانشان می‌پردازند و تا کنون گزارشهای زیادی در مورد اثرات سوء به کاربردن اینگونه توصیه‌های پزشکی بر روی بیماران دریافت شده است.

انجمن پزشکی آمریکا پیشنهاد کرده است که استانداردهایی برای اطلاعات پزشکی اینترنت شامل مشخصات دقیق نویسنده و صلاحیت وی. مراجع مورد استفاده، و نیز اطلاعات دقیقی در مورد این که ایستگاه وب مربوطه به چه فرد یا سازمانی تعلق دارد، وضع گردد.

رویتز، اپریل ۱۹۹۷

اراکل رو در روی مایکروسافت

لاری الیسون، مدیر ارشد شرکت اراکل، با بیان این که «اطلاعات و کامپیوتر به یک شرکت و یک شخص تعلق ندارد» به رو در رویی تازه‌ای با شرکت مایکروسافت پرداخت. او که از بنیان و حامیان اصلی تولید رده جدید و ارزان قیمت کامپیوترهای شبکه‌ای (ان سی) است گفت یکی از مشکلات کامپیوترهای شخصی، وابستگی آنها به نرم افزار ویندوز مایکروسافت است. وی اظهار داشت که «ویندوز به یک شرکت و یک شخص تعلق دارد... ولی اطلاعات هرگز به یک کشور، یک شرکت و یک شخص تعلق ندارد». او افزود امتیاز کامپیوترهای شبکه‌ای یا ان سی در سادگی، ارزانی و سهولت تولید آنهاست حال آن که کامپیوترهای شخصی یا پی سی، گران قیمت و پیچیده هستند.

الیسون اظهارات فوق را در نمایشگاه «دنای باز اراکل» در توکیو به زبان آورد. در این نمایشگاه، شرکت اراکل همراه با ۳۰ شرکت ژاپنی دیگر که پشتیبان کامپیوترهای شبکه‌ای هستند، نرم افزارهای خود برای اینگونه کامپیوترها را به نمایش گذاشته

کند. تنظیم نور به طور خودکار توسط دوربین انجام می شود و حالت های مختلفی از نظر نوردهی پرتو، عکسهای ورزشی، کنار ساحل، اسکی، آفتاب، نور ماه و منظره در نظر گرفته شده است. مدل اف دی ۵ دوربین ماویکا که ۶۰۰ دلار قیمت دارد فاقد عدسی زوم و قابلیت تنظیم نور خودکار است. هر دوربین دارای یک صفحه نمایش رنگی ۲/۵ اینچی است که صحنه را قبل از عکسبرداری به عکاس نشان می دهد. در این دوربین یک باتری مخصوص سونی تعبیه شده که برای دو ساعت عکسبرداری بی وقفه کفایت می کند. قیمت این باتریها ۸۰ دلار است. دوربین ماویکا همچنین دارای فلاش توکار و نیز سرعت بستن (شاتر) از یک شصتم تا یک چهار هزارم ثانیه است.

همراه هر دوربین یک نرم افزار فتواستودیو نیز در اختیار خریداران گذاشته می شود. این نرم افزار پرونده های فشرده شده به صورت JPEG را باز و ابزارهای اولیه برای ویرایش تصاویر را در اختیار کاربر قرار می دهد. چون تصاویر بر روی دیسک نرم ذخیره شده اند به کابل یا اتصال دهنده های خاص، نیازی نیست. دوربین ماویکا از دیسکهای نرم با قالب بندی DOS استفاده می کند.

پی سی ویک، ۱۶ جون ۱۹۹۷

تشخیص پزشکی توسط اینترنت

به کمک یک نرم افزار جدید، امکان ارسال عکسهای پزشکی از طریق شبکه اینترنت فراهم شده است. هفته گذشته، پزشکان در شهر استانبول در کشور ترکیه، عکسهای پزشکی (اشعه ایکس) مربوط به یک کودک ۷ ساله را به کمک پویشگر (اسکنر) وارد کامپیوتر کرده و از طریق شبکه اینترنت به بیمارستان عمومی ماسوجوست در آمریکا ارسال کردند و پزشکان آمریکایی موفق شدند ظرف چند دقیقه از طریق بررسی عکسها به وجود یک توده (غده) در بدن کودک پی ببرند. کودک دو روز بعد به آمریکا منتقل شد و تحت عمل جراحی قرار گرفت. به گفته پزشکان در صورتی که توده به موقع از بدن بیمار خارج نمی شد، خطر جدی زندگی کودک را تهدید می کرد. این تجربه، نخستین تشخیص پزشکی بیدرنگ (real-time) بر روی شبکه اینترنت بود.

هرچند شبکه اینترنت سالها در دسترس دانشمندان و پژوهشگران قرار داشته است ولی تاکنون فن آوری (تکنولوژی) موجود، امکان ارسال تصاویر با تفکیک پذیری بالا را نمی داد. ظرف ۵ سال گذشته، بیمارستانهای آمریکایی به دستگاههای گران قیمتی مجهز شده بودند که امکان ارسال عکسهای پزشکی را بین بیمارستانها فراهم می ساخت. ولی با توجه به در دسترس بودن شبکه اینترنت به طور وسیع، اکنون پزشکان همه مراکز می توانند از طریق شبکه اینترنت به تبادل نظر و استفاده از تجربیات سایر پزشکان بپردازند.

در حال حاضر ترکیه تنها کشوری است که از این نرم افزار استفاده می کند.

آسوشیتدپرس، جون ۱۹۹۷

سرقت نرم افزار در آمریکای لاتین

از هر ۱۰ نرم افزار کامپیوتر که در آمریکای لاتین به فروش می رسد، در حدود ۷ تای آن به طور غیر قانونی از روی یک نسخه اصلی نسخه برداری شده است. سرقت نرم افزار در برخی از کشورهای آمریکای لاتین حتی به بیش از ۹۰ درصد نسخه های فروش رفته نیز می رسد اما با این وجود، هنوز درصد سرقت نرم افزار در کل منطقه کمتر از اروپای شرقی است. بنابر مطالعات انجام شده، در اروپای شرقی ۸۰ درصد نرم افزارهایی که به فروش می رسند، نسخه های غیر قانونی هستند. برای مقایسه بد نیست بدانید که در آمریکای شمالی، ۲۸ درصد نرم افزارهایی که به فروش می رسند، نسخه های غیر قانونی می باشند و این میزان در اروپای غربی ۴۳ درصد و در خاورمیانه ۷۴ درصد است.

فروش نسخه های غیر قانونی نرم افزار در آمریکای لاتین در سال گذشته بالغ بر ۹۱۱ میلیون دلار بوده است. میزان سرقت نرم افزار در ناحیه آمریکای مرکزی در بالاترین سطح قرار داشته است. به طور مثال، ۹۲ درصد برنامه های فروش رفته در السالوادور، نسخه های غیر قانونی بوده و این میزان در کشورهای گواتمالا، کستاریکا، جامائیکا و ترینیداد نیز در حدود ۹۰ درصد بوده است. درصد سرقت نرم افزار در آرژانتین که سال گذشته

بعضی از بزرگانی داغی با آمریکا بر سر قانون مالکیت ذهنی داشت، ۷۰ درصد و در مورد برزیل ۶۸ درصد است. کمترین میزان سرقت نرم افزار در ناحیه آمریکای لاتین مربوط به شیلی با ۶۲ درصد و بعد از آن پاناما با ۶۵ درصد است. سرقت نرم افزار در آمریکای لاتین تاکنون در حدود ۵ میلیارد دلار به دولتهای این ناحیه بابت عدم وصول مالیات ضرر زده و باعث از دست رفتن ۱۱۵ هزار شغل گردیده است.

رویتر، می ۱۹۹۷

بسیست سالگی مکینتاش

بسیست سال از تولید کامپیوترهای مکینتاش توسط شرکت اپل گذشت. این شرکت بدین مناسبت نوع جدیدی از کامپیوترهای مکینتاش را با شرایط ویژه به بازار عرضه کرده است. کامپیوترهای جدید بسیار زیبا و در عین حال از نظر کارایی بسیار قدرتمندند. شکل ظاهری آنها تقریباً شبیه هیچ کامپیوتر دیگری نیست. واحد اصلی آنها که تنها ۲۵ سانتیمتر عمق و ۴۳ سانتیمتر ارتفاع دارد به رنگ برنز و قهوه ای است و در قابی فلزی قرار دارد. کامپیوتر مکینتاش جدید، دارای ریزپردازنده ۲۵۰ مگاهرتزی پاورپی سی، ۳۲ مگابایت حافظه اصلی، ۳ گیگابایت دیسک سخت و یک گرداننده دیسک فشرده فقط خواندنی (سی دی رام) است که به طور عمودی جاسازی شده است. قیمت مکینتاش جدید ۷۵۰۰ دلار است و مجموعه کاملی از نرم افزارها نیز همراه آن عرضه می گردد. از جمله مزایایی که برای خریداران این سیستم در نظر گرفته شده است، نصب رایگان در منزل یا محل کار و سه سال رفع اشکال و پشتیبانی تلفنی رایگان است. یادآوری می شود که کامپیوتر مکینتاش اولیه که ۲۴۹۵ دلار قیمت داشت، دارای ۱۲۸K حافظه و تقریباً فاقد هر گونه نرم افزاری بود.

مک ویک، می ۱۹۹۷

سایر یکس در رقابت با اینتل

شرکت سایر یکس که تولید کننده تراشه های کامپیوتر است، در رقابت با شرکت اینتل، ریزپردازنده

دادگاه کرد و خواستار بازگرداندن فوری اطلاعات فنی محرمانه خود از سوی این شرکت شد.

شرکت دیجیتال در شکایتی که دو هفته قبل تسلیم دادگاه کرد مدعی شده است که اینتل در تولید پردازنده‌های پنتیوم، پنتیوم پرو و پنتیوم ۲ خود از اختراعات ثبت شده دیجیتال در مورد تراشه آلفا استفاده غیر قانونی کرده است. اینک پس از گذشت دو هفته، اینتل نیز با تسلیم شکایتی به دادگاه مدعی شد که فن‌آوری (تکنولوژی) این شرکت نه تنها در ریزپردازنده‌های دیجیتال بلکه در کامپیوترهای شخصی و سایر محصولات که توسط دیجیتال عرضه می‌شوند به طور غیر قانونی مورد استفاده قرار گرفته است. شکایت اینتل بیشتر بر خودداری دیجیتال از بازگرداندن اطلاعات فنی محرمانه اینتل، شامل مشخصات فنی و نمونه‌های اولیه تراشه‌ها و مدارها، تأکید دارد.

یادآوری می‌گردد که این دو شرکت از مدتها قبل قرارداد بلند مدتی برای استفاده دیجیتال از ریزپردازنده‌های اینتل در کامپیوترهای شخصی خود منعقد نموده‌اند و در صورتی که این دعوای حقوقی به قطع و فسخ قرارداد بینجامد، دیجیتال احتمالاً به سراغ تراشه‌های ای‌ام‌دی یا سائیریکس خواهد رفت.

رویتز، می ۱۹۹۷

آبر کامپیوتر در خدمت کیهان شناسی

یک ابرکامپیوتر ۳ میلیون دلاری به نام کاسموس در دانشگاه کمبریج انگلستان برای پژوهشهای کیهان شناسی اختصاص یافت. این کامپیوتر قدرتمند به دانشمندان کمک خواهد کرد که به آزمون نظریه‌های خود در مورد مبداء و ساختار کیهان بپردازند.

استفن هاوکنینگ، فیزیکدان شهیر انگلیسی که به دلیل فلج مغزی بر روی صندلی چرخدار قرار دارد و از طریق یک دستگاه ترکیب کننده صوتی قادر به تکلم است در مراسم راه‌اندازی این ابرکامپیوتر در دانشگاه کمبریج، طی سخنانی گفت که این لحظه هیجان انگیزی برای دانش کیهان شناسی است زیرا محاسبات پیچیده و عظیمی که برای آزمون نظریه‌های مربوط به پیدایش کیهان وجود دارد نیازمند کامپیوتری با قدرت محاسباتی بسیار بالاست.

شرکت در حدود ۲۸ میلیون دلار برای راه‌اندازی این دو خط مخابراتی سرمایه‌گذاری کرده است. با راه‌اندازی این دو ارتباط جدید، ظرفیت کل اینترنت در این کشور ۴ برابر خواهد شد و بدین ترتیب، سنگاپور به صورت کانون عمده تکنولوژی اطلاعات در منطقه در خواهد آمد.

سنگاپور، بدون در نظر گرفتن ژاپن، اولین کشور آسیایی است که خط مخابراتی با سرعت ۴۵ مگابیت در ثانیه با شبکه اینترنت در آمریکا برقرار کرده است. مشترکین اینترنت در منطقه شرق آسیا هر ماه به طور متوسط ۱۰ تا ۱۵ درصد افزایش می‌یابند.

این پروژه با همکاری شورای ملی کامپیوتر و سه شرکت خصوصی ارائه کننده خدمات اینترنت در سنگاپور انجام گرفته است.

رویتز، می ۱۹۹۷

خبر دیگری در مورد سنگاپور

شرکت آمریکای مایکروسافت و شرکت ژاپنی ان‌ای‌سی که تولید کننده کامپیوتر است، قرارداد مشترکی برای ارائه خدمات اینترنت به هتلهای سنگاپور منعقد ساختند. ارزش این قرارداد ۲۱ میلیون دلار است و به موجب آن، ظرف ۲ تا ۳ سال، در تمام اطاقهای مجموعه‌ای از هتلهای سنگاپور، کامپیوتر شخصی برای ارتباط مسافران هتل با شبکه اینترنت نصب خواهد شد. در این پروژه که هتل نت نام دارد، از کامپیوترهای ساخت ان‌ای‌سی و نرم‌افزار مایکروسافت استفاده خواهد شد.

در حال حاضر، سه هتل در سنگاپور چنین خدماتی را به مسافران خود عرضه می‌کنند و به زودی هتلهای دیگری نیز در فیلیپین، ژاپن و مالزی به این مجموعه اضافه خواهند شد.

رویتز، می ۱۹۹۷

شکایت دیجیتال و اینتل از یکدیگر

دو هفته پس از آن که شرکت دیجیتال رسماً از شرکت اینتل بخواهر نقض ۱۰ مورد از اختراعات ثبت شده خود به دادگاه شکایت کرد، شرکت اینتل نیز روز گذشته شکایت مشابهی را از شرکت دیجیتال تسلیم

جدیدی را روز گذشته به بازار عرضه کرد که از نظر کارایی شبیه پنتیوم ۲ ولی با نصف قیمت آن است. شرکت سائیریکس و نیز شرکت ادونس مایکرو دیوایس (ای‌ام‌دی) در سال جاری تلاشهای زیادی برای به‌زیر کشیدن اینتل که بزرگترین تولید کننده تراشه در جهان است، به عمل آورده‌اند. شرکت ای‌ام‌دی، پیش از این تراشه K۶ را به بازار عرضه کرده بود که به زودی برخی از کامپیوترهای شخصی با این ریزپردازنده به بازار خواهند آمد.

تراشه جدید سائیریکس، ۶X۸۶ ام‌ایکس نام دارد و از نظر قدرت پردازنده، همپای پنتیوم ۲ است. قیمت نازل تراشه جدید به سازندگان کامپیوترهای شخصی امکان می‌دهد که سیستمهای چند رسانه‌ای قدرتمندی با قیمت کمتر از ۱۵۰۰ دلار در اختیار خریداران قرار دهند.

قیمت پردازنده جدید سائیریکس، ۱۹۰ دلار برای گونه ۱۶۶ مگاهرتزی، ۲۴۰ دلار برای تراشه ۲۰۰ مگاهرتزی و ۳۲۰ دلار برای سریعترین نوع این تراشه که ۲۳۳ مگاهرتزی است، در حجم فروش ۱۰۰۰ عدد به بالا، در نظر گرفته شده است. سخنگوی شرکت سائیریکس همچنین اعلام کرد که مدل ۲۶۶ مگاهرتزی پردازنده جدید نیز احتمالاً تا پایان سال جاری آماده خواهد شد.

به گفته سردبیر مجله معروف پی‌سی‌ورلد، پردازنده‌های ۶X۸۶ ام‌ایکس شرکت سائیریکس، استاندارد جدیدی برای قیمت و کارایی وضع کرده‌اند.

یادآوری می‌گردد که شرکت اینتل در اوایل ماه جاری پردازنده پنتیوم ۲ خود را که سریعترین پردازنده این شرکت است به بازار عرضه کرد.

شرکت آی‌بی‌ام اولین شرکتی است که آمادگی خود را برای به‌کارگیری تراشه‌های سائیریکس در کامپیوترهای شخصی خود اعلام نموده است.

رویتز، می ۱۹۹۷

سنگاپور و ارتباط سریع با اینترنت

سنگاپور دو خط مخابراتی سریع دیگر را جهت ارتباط با اینترنت به آمریکا برقرار کرد. به گفته سخنگوی شرکت ارتباطات راه دور سنگاپور، این

کاسموس که توسط شرکت آمریکایی سیلیکان گرافیکس ساخته شده است مورد استفاده انجمن کیهان شناسی انگلستان قرار خواهد گرفت. این آیر کامپیوتر دانشمندان انگلیسی را قادر خواهد ساخت که تاریخ عالم را از لحظه پیدایش تاکنون، یعنی حدود ۱۵ میلیارد سال، مدلسازی کنند.

پروفسور شلارد رئیس انجمن کیهان شناسی انگلستان در این مراسم گفت: هاوکینگ و کاسموس، بزرگترین مغزهای دانشگاه کمبریج هستند!

در بین نظریه‌های که به کمک کاسموس آزموده خواهند شد، می‌توان از چگونگی شکل‌گیری ساختار عالم، چگونگی تشکیل کهکشانها و چگونگی پیدایش کیهان نام برد. کاسموس می‌تواند نظریه‌های مختلف موجود را با دقت بسیار زیاد مدلسازی کند و تکامل بخشد و بدین ترتیب دانشمندان را قادر سازد که نظریه‌های خود را با داده‌های واقعی عالم مقایسه کنند.

آیر کامپیوتر کاسموس دارای ۳۲ پردازنده آره ۱۰۰۰۰ با توان محاسباتی بسیار بالا و ۸۰۰۰ مگابایت حافظه اصلی است. اکثر کیهان شناسان انگلیسی اعتقاد دارند که به عصر طلایی دانش خود قدم گذاشته‌اند و کاسموس به آنها کمک خواهد کرد که به هدف نهائیشان که همانا کشف رمز خلقت است دست یابند.

رویترا، می ۱۹۹۷

تراشه جدید ۲۳۳ مگاهرتزی

شرکت اینتل پردازنده پنتیوم جدیدی را با سرعت ۲۳۳ مگاهرتز به بازار عرضه کرد. این پردازنده از فن‌آوری (تکنولوژی) ام‌ام‌ایکس اینتل که مخصوص کاربردهای چند رسانه‌ای است پشتیبانی می‌کند. پیش از این اعلام شده بود که این تراشه در پاییز امسال و با قیمت ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ دلار به بازار عرضه خواهد شد ولی اینتل اینک آن را با قیمت ۵۹۴ دلار برای سفارشهای هزار عدد به بالا روانه بازار ساخته است. ناظران این اقدام اینتل را

عکس‌العمل این شرکت در مقابل تلاشهایی که اخیراً از سوی دو شرکت ای‌ام‌دی و سائیریکس جهت رقابت با اینتل به عمل آمده است، می‌دانند. یادآوری می‌گردد که پردازنده ۲۳۳ مگاهرتزی جدید، سریعترین پردازنده از نوع پردازنده‌های پنتیوم اینتل است.

رویترا، جون ۱۹۹۷

فن‌آوری ارسال بجای برداشت

دیگر نمی‌خواهد در تور جهان‌گستر به جستجو بپردازید. به کمک فن‌آوری ارسال (Push Technology) مستمراً صفحات وب اطلاعات مورد نیاز شما برایتان ارسال خواهد شد. در واقع فن‌آوری برداشت (Pull) توسط فن‌آوری ارسال (Push) جایگزین شده است. این خانواده از کارگزاران وب را کارگزار ارسال (Push Server) می‌نامند.

تفکر جانبی بر روی اینترنت

ادوارد دوبونو فردی استثنائی است. او مبدع نظریه «تفکر جانبی» (Lateral Thinking) است. وی از پیش‌تازان آموزش فنون نوآوری است. کتابهای او به بیش از ۲۷ زبان زنده دنیا ترجمه شده است (در صفحه وب او این تعداد ۲۶ ذکر شده است، ظاهراً دوبونو از کتابهایش که به زبان فارسی ترجمه شده است اطلاعی ندارد!) بیش از ۲۷ کتاب تاکنون منتشر کرده است و بیش از سیصد مرکزوب در دنیا نتایج فعالیتها او را منعکس می‌کنند. در صفحه وب شخصی او که در نشانی <http://www.EDWDEBONO.com>

قابل دسترسی است، اطلاعاتی در مورد دوبونو، پیامها، گروه خلاق او، آموزشها و دوره‌های آموزشی، کتابها، مواد درسی، بازیهای ابداعی و نشانی مراکزی که در مورد دیدگاههای دوبونو اطلاعاتی دارند درج شده است.

لازم به تذکر است که دو کتاب از دوبونو به نامهای «تفکر جانبی» و «فکر در قلمرو عمل» به فارسی ترجمه شده است و اولین نرم‌افزار آموزشگر

شیوه‌های تفکر جانبی در ایران در سال ۶۸ نوشته شده است و در حال حاضر دو نرم‌افزار آموزشگر شیوه‌های تفکر موازی و نرم‌افزار آموزشگر چند رسانه‌ای شیوه‌های تفکر بر اساس دیدگاههای دوبونو در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف در حال تولید است.

نرم‌افزارهای مدیریت گردش کار عمومی می‌شوند

مدیریت گردش کار

(WFM: Work Flow Management) که آرزوی دیرینه مدیران جهت کنترل، نظارت و بازمهندسی سازمانها بوده است امروزه به کمک موتورهای گردش کار (WFE: Work Flow Engines) و از طریق نرم‌افزارهای کاربر/کارگزار میسر شده است. یکی از نرم‌افزارهای مهم در این حوزه staffware است که چندین پروژه شرکتی و ملی در اروپا به کمک آن در دست انجام است. اطلاعات مربوط به مدیریت گردش کار را می‌توانید در نشانی زیر بیابید:

<http://www.staffware.com>

کارگزاران حفاظت شده تار جهان‌گستر

با گسترش به‌کارگیری اینترنت‌ها و اکسترانت‌ها مسئله حفاظت از این مراکز در اولویت بالاست. حفاظتها (Firewalls) در همه زمینه‌ها پاسخگو نیستند برای جلوگیری از دستیابیهای غیر مجاز و برای اینکه در تماسهای اینترنتی بدانید آیا کماکان با کارگزار مورد نظر صحبت می‌کنید و کارگزار نیز شما را همان فرد مرتبط شده بشناسد باید از محیطهای کارگزار حفاظت شده بهره گرفت. شرکتهای زیمنس نیکستدورف در نمایشگاه Cebit 97 محصولی به نام trustweb عرضه کردند که جایزه ویژه فن‌آوری را برد. این نرم‌افزار حفاظت را در سطوح گسترده اعمال می‌کند. اطلاعات لازم در نشانی زیر است. <http://www.trustweb.com>

اساسنامه انجمن انفورماتیک ایران

توضیح:

بخش دوم: فعالیتهای انجمن

ماده ۵ - نحوه فعالیت: کلیه فعالیتهای انجمن در چهارچوب پیشبرد هدفهای آن، به صورتی که در این اساسنامه آمده است برنامه ریزی می شود. جزئیات نحوه فعالیت انجمن برطبق آئین نامه هایی که توسط هیأت اجرایی پیشنهاد شده و به تصویب مجمع عمومی انجمن رسیده باشد در هر مورد تعیین می شود.

ماده ۶ - انتشارات: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند به تهیه خبرنامه ها، مجلات علمی، کتابهای مربوط به انفورماتیک و سایر انتشاراتی که در حدود فعالیتهای انجمن باشند اقدام کند. انتشار هرگونه مطبوعه ای پس از اجازه از وزارت ارشاد اسلامی و دریافت پروانه انتشار با رعایت کامل قانون مطبوعات انجام خواهد گرفت.

ماده ۷ - مجامع علمی: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند رأساً و یا با همکاری انجمنها و سازمانهای دیگر، به تشکیل سخنرانیها، سمینارها و کنفرانسهای علمی، آموزشی، تخصصی و پژوهشی ملی و بین المللی اقدام کند.

ماده ۸ - آموزش: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند با همکاری مراکز آموزشی کشور به طرح ریزی و ارزیابی برنامه های آموزشی انفورماتیک و برگزاری دوره های تخصصی اقدام کند.

ماده ۹ - ارزیابی تخصصها: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند از طریق برگزاری امتحانهای تخصصی و ارزیابی تخصصها، مدارک تحصیلی و تجربیات، با سازمانهای مسئول در طبقه بندی تخصصها و مشاغل انفورماتیک همکاری کند.

ماده ۱۰ - پژوهش: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند با مؤسسات و سازمانهای مسئول حمایت، ارزیابی و تشویق فعالیتهای پژوهشی همکاری کند و نیز رأساً از طریق اعطای جایزه و تقدیرنامه در این زمینه اقدام نماید.

ماده ۱۱ - توسعه همکاریها: برای نیل به هدفهای مذکور در ماده ۲، انجمن می تواند از طریق تشویق مبادلات علمی، فنی و نیروی انسانی و نیز کمک در وضع استانداردهای لازم، در جهت توسعه همکاری بین مراکز علمی، صنعتی و اجرایی کشور فعالیت نماید.

بخش سوم: عضویت

ماده ۱۲ - انواع عضویت: اعضای انجمن بر شش نوعند:

الف) عضو عادی- شخص حقیقی دارای درجه لیسانس یا بالاتر در انفورماتیک (یا یکی از رشته های وابسته به تشخیص کمیته عضویت)

با توجه به نزدیکی انتخابات هیأت اجرایی انجمن، چون ممکن است عده ای از علاقه مندان به عضویت در هیأت اجرایی مایل به مطالعه اساسنامه انجمن باشند، در این شماره متن کامل اساسنامه انجمن که در سال ۱۳۶۷ به تأیید وزارت کشور رسیده است درج می گردد.

بخش اول: کلیات

ماده ۱ - نام انجمن: نام انجمن، «انجمن انفورماتیک ایران» است که در این اساسنامه «انجمن» نامیده می شود.

ماده ۲ - هدف انجمن: هدف از تشکیل انجمن انفورماتیک ایران عبارت است از:

الف) ترویج کاربردهای صحیح انفورماتیک از طریق تدوین و پیشنهاد استانداردهای علمی، فنی و حرفه ای، بررسی تأثیر تکنولوژی کامپیوتر بر روی وضع اجتماع و محیط زیست، آشنا کردن افراد جامعه با محاسن و خطرات استفاده از کامپیوتر و کمک در وضع قوانین حمایتی و حفاظتی مربوط به انفورماتیک و کاربردهای آن.

ب) بالا بردن سطح دانش در انفورماتیک از طریق کمک به بهبود کیفیت آموزش، توسعه و تشویق فعالیتهای پژوهشی، کوشش در جهت همکاری متقابل با مراکز علمی، صنعتی و اجرایی و ایجاد ارتباط بین متخصصان این رشته به منظور همکاری و تبادل افکار.

ماده ۳ - نوع انجمن: انجمن انفورماتیک ایران غیرانتفاعی است، صرفاً جنبه علمی و تخصصی دارد و به هیچ دسته، جمعیت یا سازمان دیگر اعم از اجتماعی، سیاسی، علمی یا اجرایی وابسته نیست. انجمن و اعضای وابسته به آن به نام انجمن حق فعالیت سیاسی یا وابستگی به احزاب و گروه های سیاسی را ندارند. این انجمن از تاریخ ثبت به مدت نامحدود تشکیل شده و دارای شخصیت حقوقی است.

ماده ۴ - حوزه فعالیت: حوزه اصلی فعالیتهای انجمن در ایران است ولی تماس با انجمنها و مؤسسات علمی و تخصصی در خارج از کشور به منظور پیشبرد هدفهای انجمن امکانپذیر است. مرکز انجمن در تهران است (خیابان دکتر فاطمی، خیابان پروین اعتصامی - کوچه دوم - شماره ۲۱ طبقه ۳ - صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵) ولی انجمن می تواند در سایر نقاط کشور دارای شعبه باشد. تأسیس شعب فرعی انجمن، پس از کسب موافقت نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران قابل اجرا خواهد بود.

بخش چهارم: تشکیلات انجمن

ماده ۱۶ - ارکان انجمن: ارکان انجمن عبارتند از مجمع عمومی، هیأت اجرایی، بازرس، کمیته‌ها و بخشهای تخصصی.

ماده ۱۷ - مجمع عمومی: مجمع عمومی انجمن از اعضای برجسته و عادی با رعایت نکات زیر تشکیل می‌شود:

الف) جلسه عادی مجمع عمومی هر سال یکبار با دعوت کتبی هیأت اجرایی در همراه تشکیل می‌شود و دستور جلسه آن باید حداقل یکماه قبل از تاریخ تشکیل جلسه اعلام گردد.

ب) جلسات فوق‌العاده مجمع عمومی در مواقع ضروری به تصویب هیأت اجرایی یا با تقاضای کتبی یک سوم اعضای مجمع و به دعوت هیأت اجرایی انجمن تشکیل می‌شود.

پ) برای رسمیت یافتن جلسات عادی یا فوق‌العاده مجمع عمومی، حضور اکثریت اعضای مجمع لازم است.

ت) در صورتی که جلسه مجمع عمومی در دعوت اول رسمیت نیابد، هیأت اجرایی بلافاصله اقدام به دعوت مجدد مجمع می‌کند. در این صورت، جلسه دوم مجمع عمومی با تعداد حاضر رسمیت می‌یابد.

ث) برای اتخاذ تصمیم در جلسه عادی مجمع عمومی، رأی موافق اکثریت عده حاضر و در مورد جلسات فوق‌العاده مجمع، رأی موافق دو سوم عده حاضر لازم است.

ج) کسانی که در جلسه عادی مجمع عمومی شرکت نکنند می‌توانند آرای خود را در پاکتهای سربسته (که روی پاکتها به امضای ایشان رسیده باشد) قبل از تشکیل جلسه مجمع عمومی ارسال دارند. صورت پاکتهای رسیده همراه با گزارش هیأت اجرایی به مجمع عمومی ارائه می‌شود.

چ) مجامع عمومی توسط یک رئیس، یک نایب رئیس، دو منشی و دو ناظر اداره می‌شود که کلیه تصمیمات متخذه در مجمع توسط آنان امضاء خواهد شد.

ماده ۱۸ - وظائف مجمع عمومی: جلسه مجمع عمومی برای رسیدگی به موضوعهای زیر تشکیل می‌شود:

الف) گزارش هیأت اجرایی از فعالیتهای سالانه انجمن.

ب) تصویب ترازنامه و بودجه انجمن.

پ) نحوه فعالیت و خط‌مشی کلی انجمن.

ت) انتخاب اعضای هیأت اجرایی و بازرس انجمن (انتخاب بازرس برای مدت یکسال خواهد بود).

ث) تغییر مواد اساسنامه انجمن.

ج) تصویب آیین‌نامه‌های داخلی انجمن به پیشنهاد هیأت اجرایی.

و یا درجه لیسانس همراه با حداقل سه سال تجربه کار مفید در زمینه انفورماتیک با تأیید کمیته عضویت انجمن.

پ) عضو برجسته شخص حقیقی دارای حداقل پنج سال سابقه عضویت عادی در انجمن، خدمات ارزنده در کمک به پیشبرد هدفهای انجمن و سوابق درخشان آموزشی، پژوهشی، علمی یا اجرایی در رشته انفورماتیک، با تأیید هیأت اجرایی انجمن

پ) عضو افتخاری- شخص حقیقی با سابقه فعالیتهای سازنده و کمکهای عمده در جهت پیشبرد هدفهای انجمن با تشخیص و دعوت هیأت اجرایی انجمن.

ت) عضو وابسته- شخص حقیقی فعال در رشته انفورماتیک و کاربردهای آن (یا یکی از رشته‌های وابسته، به تشخیص کمیته عضویت انجمن). عضو وابسته می‌تواند بر طبق ضوابط آئین‌نامه ویژه‌ای به عضو عادی تبدیل شود.

ث) عضو دانشجویی- شخص حقیقی مشغول به تحصیل در یکی از دانشگاه‌ها یا مراکز آموزش عالی معتبر داخل یا خارج کشور، با گواهی دانشکده یا دانشگاه مربوطه.

ج) عضو حقوقی- مؤسسه یا سازمان علاقه‌مند به کمک در جهت پیشبرد هدفهای انجمن، با تأیید کمیته عضویت انجمن

ماده ۱۳ - تقاضای عضویت: هر داوطلب عضویت باید پرسشنامه تکمیل شده عضویت خود را که به تأیید دو نفر از اعضای برجسته یا عادی انجمن رسیده باشد همراه با مدارک لازم به انجمن ارسال دارد و یا شخصاً تحویل دهد.

ماده ۱۴ - حق عضویت: هر یک از اعضاء با توجه به نوع عضویت (ماده ۱۲) سالانه مبلغی که میزان آن توسط هیأت اجرایی تعیین خواهد شد را به عنوان حق عضویت به انجمن پرداخت می‌کند.

ماده ۱۵ - لغو عضویت: هر یک از موارد زیر باعث لغو عضویت افراد در انجمن می‌شود:

الف) تقاضای کتبی استعفا از طرف عضو.

ب) عدم صلاحیت عضو به تشخیص هیأت اجرایی انجمن و تأیید مجمع عمومی.

پ) هرگونه فعالیت غیرمجاز از قبیل وابستگی به گروه‌ها و احزاب سیاسی به نام انجمن.

ت) عدم پرداخت حق عضویت سالانه حداکثر تا یکسال پس از موعد مقرر.

ث) جز در مورد آخر، تقاضای عضویت مجدد مشمول ماده ۱۳ این اساسنامه است.

ماده ۲۱ - کمیته‌های انجمن: فعالیتهای اجرایی و علمی انجمن در جهت نیل به هدفهای توسط کمیته‌هایی با مشخصات زیر صورت می‌گیرند:

الف) انجمن حداقل شش کمیته برای عضویت، انتشارات، سخنرانیها و کنفرانسها، آموزش، فعالیتهای علمی و فنی و روابط عمومی دارد.

ب) هیأت اجرایی انجمن برای سرپرستی هریک از کمیته‌ها یک نفر را از بین اعضای خود انتخاب می‌کند.

پ) سرپرست هر کمیته همکاران خود را که تعداد آنها در هر مورد توسط آئین‌نامه‌های مربوطه مشخص می‌شود، از میان اعضای برجسته و عادی انجمن انتخاب و برای تأیید هیأت اجرایی معرفی می‌کند.

ت) عضویت در کمیته‌های انجمن افتخاری است.

ث) هیأت اجرایی می‌تواند کمیته‌های جدیدی را به صورت موقتی یا دائمی به‌وجود آورد و یا کمیته‌های موجود را موقتاً به حالت غیرفعال در آورد یا در هم ادغام نماید.

ماده ۲۲ - وظائف کمیته‌ها: کمیته‌های شش‌گانه انجمن دارای وظائفی به‌شرح زیرند:

الف) کمیته عضویت- مسؤول بررسی تقاضاهای عضویت، تصمیم‌گیری در مورد آنها و نگاهداری سوابق اعضاء و دیگر اطلاعات مورد نیاز بخشها و گروههای تخصصی و کمیته‌های انجمن.

ب) کمیته انتشارات- مسؤول اجرای مفاد ماده ۶ این اساسنامه و برنامه‌ریزی فعالیتهای انتشاراتی انجمن به طور کلی، با رعایت قانون مطبوعات کشور.

پ) کمیته سخنرانیها و کنفرانسها- مسؤول اجرای مفاد ماده ۷ این اساسنامه.

ت) کمیته آموزش- مسؤول اجرای مفاد ماده ۸ و ماده ۹ این اساسنامه.

ث) کمیته فعالیتهای علمی و فنی- مسؤول اجرای مفاد ماده ۱۰ و ماده ۱۱ این اساسنامه و ایجاد ارتباط با مؤسسات و مجامع علمی، پژوهشی و صنعتی.

ج) کمیته روابط عمومی- مسؤول ایجاد ارتباط بین سازمان مرکزی انجمن، شعبه‌های آن و اعضاء از یک طرف، و افراد و سازمانهای مختلف از طرف دیگر، به‌منظور ایجاد هماهنگی و تأمین همکاریهای لازم.

ماده ۲۳ - بخشهای تخصصی: برای ایجاد تماس هر چه بیشتر بین آن دسته از اعضای انجمن که دارای علائق مشابه هستند، و نیز توسعه امکان فعالیتهای تخصصی، انجمن به شرط ابراز تمایل از سوی اعضاء علاقمند به فعالیت در زمینه‌های تخصصی و تصویب هیأت اجرایی، اقدام به تشکیل بخشهای تخصصی زیر خواهد نمود:

الف) بخش علوم و تکنولوژی کامپیوتر: شامل مبانی و تئوریهای رشته کامپیوتر و تکنولوژیهای وابسته به آن در هر دو زمینه سخت‌افزار و نرم‌افزار.

ج) سایر اموری که بر طبق موارد اساسنامه و آئین‌نامه‌های انجمن به‌عهده مجمع عمومی گذاشته شده است.

ماده ۱۹ - هیأت اجرایی: هیأت اجرایی انجمن از هفت عضو اصلی (رئیس، نایب رئیس، دبیر، خزانه‌دار و سه عضو اصلی دیگر) و دو عضو علی‌البدل با رعایت نکات زیر تشکیل می‌شود:

الف) اعضای هیأت اجرایی از میان اعضای برجسته و عادی انجمن برای مدت دو سال توسط مجمع عمومی انجمن انتخاب می‌شوند.

ب) هیأت اجرایی منتخب مجمع عمومی از بین خود رئیس، نایب رئیس، دبیر و خزانه‌دار انجمن را انتخاب می‌کند.

پ) هرگاه رئیس، نایب رئیس، دبیر یا خزانه‌دار انجمن قبل از انقضای مدت دو سال از سمت خود کناره‌گیری کند، جانشین وی از میان بقیه اعضای هیأت اجرایی به‌وسیله ایشان انتخاب می‌شود.

ت) امضای کلیه اسناد و اوراق بهادار، افتتاح حسابهای بانکی و هرگونه تعهد مالی از سوی انجمن متفقاً به وسیله رئیس و خزانه‌دار با مهر انجمن صورت می‌گیرد.

ث) عضویت در هیأت اجرایی انجمن افتخاری است و انتخاب اعضای آن برای حداکثر دو دوره متوالی بلامانع است. در موارد استثنائی که ادامه موجودیت یا پیوستگی فعالیتهای انجمن ایجاب نماید، به پیشنهاد هیأت اجرایی و تصویب مجمع عمومی، حداکثر نیمی از اعضای هیأت اجرایی می‌توانند برای بیش از دو دوره متوالی نامزد شوند.

ج) رئیس انجمن نماینده قانونی انجمن است و در حدود اساسنامه و مصوبات هیأت اجرایی و مجامع عمومی انجمن، دارای اختیار تام می‌باشد. رئیس انجمن می‌تواند قسمتی از اختیارات خود را به هر یک از اعضای هیأت اجرایی که مایل باشد تفویض کند. در غیاب رئیس، نایب رئیس دارای اختیارات وی است.

ماده ۲۰ - وظایف هیأت اجرایی: هیأت اجرایی موظف به کوشش در جهت تحقق بخشیدن به هدفهای انجمن و در مقابل مجمع عمومی مسؤول است. وظائف هیأت اجرایی به‌شرح زیر است:

الف) پیگیری اجرای مواد اساسنامه و مصوبات مجامع عمومی انجمن.

ب) فعالیت برای اخذ اعتبار، تصمیم در قبول هدایا، و تدوین بودجه انجمن.

پ) تعیین شرایط استخدامی و میزان حق‌الزحمه کارکنان مورد نیاز انجمن.

ت) تأسیس دفتر انجمن و مراکزی برای تجمع اعضاء.

ث) تهیه گزارش سالانه و ترازنامه انجمن برای ارائه به‌مجمع عمومی.

ج) تهیه و تدوین آئین‌نامه‌های اجرایی انجمن.

چ) اقامه دعوی از سوی انجمن و جواب‌گویی به دعاوی اقامه شده علیه انجمن.

مطالبات و پرداخت بدهیها با نظر ولی فقیه یا نماینده ایشان به یکی از مؤسسات خیریه داخل کشور واگذار خواهد شد.

ماده ۲۷ - حساب/انجمن: کلیه وجوه انجمن اعم از سرمایه اولیه و کمکهای مالی اشخاص حقیقی و حقوقی در حسابی که به نام انجمن در یکی از بانکهای داخلی کشور افتتاح خواهد گردید تمرکز یافته و حسابهای انجمن نیز در دفاتر منظم مالی ثبت و نگهداری خواهد شد.

ماده ۲۸ - تغییر اساسنامه: هرگونه تغییری در مواد این اساسنامه به پیشنهاد هیأت اجرایی و رأی موافق دو سوم از اعضای برجسته و عادی انجمن، و پس از طی مراحل قانونی، صورت میگیرد. مسائلی که در این اساسنامه پیشبینی نشدهاند و نیز آئیننامههای اجرایی آن پس از طی مراحل قانونی به موقع اجرا گذاشته می شوند. هرگونه تغییری در مفاد اساسنامه و هیأت مدیره پس از کسب موافقت نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران قابل اجرا می باشد.

ماده ۲۹ - مشخصات اساسنامه: این اساسنامه مشتمل بر ۲۹ ماده است. اساسنامه اولیه انجمن در شهریور ماه ۱۳۵۷ تدوین گردید و برای مدت ۴/۵ سال ملاک عمل بود. سپس با تعویض ماده ۲۵ (که صورت قبلی آن به تأسیس انجمن مربوط می شد) و تغییرات جزئی در موارد ۲ و ۱۹، اساسنامه جدید در بهمن ماه ۱۳۶۱ با رأی کتبی به تصویب اعضای انجمن رسید و از ابتدای سال ۱۳۶۲ به موقع اجرا درآمد. متعاقباً با تغییر در مواد ۴ و ۲۵ و ۲۶ اساسنامه جدید در آبان ماه ۱۳۶۴ با رأی کتبی به تصویب اعضای انجمن رسید و از ابتدای سال ۱۳۶۵ به موقع اجرا گذاشته شد. سپس با تغییراتی که در مواد ۳ و ۴ و ۶ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۱ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۸ اساسنامه به عمل آمد، اساسنامه جدید در آبان ماه ۱۳۶۷ به تصویب مجمع عمومی رسید و از آن پس قابل اجرا است.

ب) بخش کاربردها و آثار کامپیوتر: شامل کاربرد کامپیوتر در زمینه های مختلف علمی و عملی و آثار اجتماعی ناشی از آن.

پ) بخش مدیریت سیستمها و پرسنل کامپیوتر: شامل روشهای اداره کردن سیستمها و مراکز کامپیوتری و به کارگرفتن مهارتهای پرسنلی و نحو مؤثر.

ت) بخش آموزش کامپیوتر و کاربرد کامپیوتر در آموزش: شامل برنامه های آموزشی برای رشته کامپیوتر و کاربرد تکنولوژی کامپیوتر برای بهبود کیفیت آموزش در سطوح مختلف.

ماده ۲۴ - وظایف بخشها: فعالیت بخشهای تخصصی در چهارچوب هدفهای انجمن و در رابطه با تخصصهای مربوطه است. اهم این فعالیتها عبارتند از:

الف) همکاری با کمیته انتشارات در مورد مطالب تخصصی مربوط به بخش و احیاناً پایگاهذاری و پیگیری نشریات تخصصی.

ب) همکاری با کمیته سخنرانیها و کنفرانسها در موارد مربوط به تخصصهای بخش و احیاناً پیشنهاد و پیگیری مجامع تخصصی.

پ) همکاری با کمیته آموزش در مورد دوره های تخصصی و ارزیابی تخصصها.

ت) همکاری با کمیته فعالیتهای علمی و فنی در زمینه تخصصهای مربوط به بخش.

ث) ایجاد گروههای تخصصی وابسته در هر یک از زمینه های تخصص بخش مربوطه با تصویب هیأت اجرایی انجمن.

بخش پنجم: امور متفرقه

ماده ۲۵ - تعهدات/انجمن: فعالیتهای انجمن در چهارچوب قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران است. انجمن و اعضای وابسته به آن، التزام خود را به قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران اعلام می دارند. انجمن قانون مطبوعات کشور را در نشریات خود رعایت می کند و مقالاتی را که سازمان یا سازمانهای مسؤول در برنامه ریزی و سیاست گذاری و فعالیتهای انفورماتیک کشور در ارتباط با نقد مطالب مندرج در نشریات انجمن ارسال دارند (به شرط آن که طول آنها از طول مطلب اصلی بیشتر نباشد) در همان نشریات درج می نماید. طرحها و برنامه ها و سایر اقداماتی که در اساسنامه پیشبینی شده و به نحوی با فعالیت یکی از وزارتخانه ها، نهادها، و سازمانهای دولتی ارتباط می یابد، پس از هماهنگی و کسب مجوز از سازمان مزبور قابل اجرا می باشد.

ماده ۲۶ - انحلال/انجمن: انحلال انجمن به پیشنهاد هیأت اجرایی و رأی موافق دو سوم از اعضای برجسته و عادی انجمن صورت می گیرد. در صورت انحلال، دارائیهای انجمن اعم از منقول و غیر منقول پس از وصول

برای نامزدی در انتخابات

خلاصه ای از سوابق خود، یک قطعه

عکس و شرح مختصری از برنامه ها و

اهداف خود در جهت تقویت و ارتقاء

فعالیتهای انجمن تا پایان شهریور ۱۳۷۶

به دفتر انجمن ارسال دارید.

شناسایی صورت

شهاب محوی

اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی

مقدمه

[۱۰]، یافتن موقعیتهای ویژگیهای صورت با قدرت یادگیری پرسپترون چند لایه‌ای [۱۱]، یافتن چشمها در تصاویر حاوی صورت با استفاده از توابع شعاعی [۱۲]، ویژگی‌یاب مبتنی بر شبکه عصبی با استفاده از هرمی چند وضوحی [۱۳]، بهره‌جویی از مدل‌های فعال خطوط هم‌تراز در شناسایی صورت [۱۴] و [۱۵]، به‌کارگیری رهیافتی مدل پایه در استخراج ویژگیهای صورت [۱۶]، بازشناسی صورت براساس ویژگیهای عمق و انحنا [۱۷] و نیز افکنش سطوح خاکستری، تبدیل کد و طبقه‌بندی شبکه‌ای [۱۸] از عمده‌ترین پژوهشهای علمی در بازشناسی صورت به حساب می‌آیند.

در تمامی رهیافتهای فوق‌الذکر هیچ سیستمی به صورت کاملاً مطمئن که تحت همه شرایط کارآیی قابل قبول از خود نشان دهد وجود نداشته است. نیاز به تلفیق این روشها، به نحوی که دقت را بیشتر کنند، کاملاً حس می‌شود. از سوی دیگر در صورتی که برخی از ویژگیهای صورت حذف شده باشند باید بتوان راه حلی عرضه داشت، حال آنکه هیچکدام از این روشها پاسخگوی حتی وجود ریش و عینک در تصویر نیستند. استفاده از مدل‌های فعال خطوط هم‌تراز که انعطاف بسیاری دارند و نیز استخراج روابط هندسی موجود بین ویژگیها، رهیافتی مطمئنتر از هر لحاظ خواهد بود. بهره‌جویی از محور تقارن که به طور بالقوه در صورت موجود است خود امیدی است در حل مسئله بازشناسی صورت در شرایط آگاهی جزئی و ناکامل.

نارسیایی اطلاعات

در شناسایی صورت مسائل و مشکلات زیادی که گاه در دیگر شاخه‌های بازشناسی الگوها نیز یافت می‌شوند، وجود دارد. عمده‌ترین این مسائل عبارتند از: فاصله بین دوربین و صورت، رنگ زمینه تصویر، وضعیت قرار گرفتن صورت در تصویر (لِزوم انتقال صورت در فضای عکس)، وجود عینک بر روی چشمها و بینی، وجود مو، ریش، تهریش و آرایش، چرخش یا دَوَران صورت.

رهیافت هوشمندی که برگزیده می‌شود می‌تواند با تمام یا برخی از این مسائل برخورد نماید. استفاده از الگوریتمهای موجود جهت حل مسئله چرخش، دَوَران، تغییر اندازه و انتقال یک ناحیه از تصویر [۱۹] کمک بزرگی به حساب

کارتهای اعتباری، شناسنامه‌ها، گواهینامه و دیگر اسناد قابل جعل هستند. به دلیل اهمیت موضوع از لحاظ قضائی، سیاسی، اقتصادی و غیره نیاز به راه‌حلهای دیگر همچون شناسایی فرد از روی چهره بیشتر حس می‌گردد. رهیافتهای متعددی توسط گروههای تحقیقاتی گوناگون عرضه و معرفی شده‌اند. در هر صورت و تحت هر شرایطی سیستمهایی که مبتنی بر رهیافتهای فوق عمل می‌کنند باید بتوانند در یک بازه زمانی طولانی با شرایط مختلف، همچون انسان، هزاران چهره را مورد شناسایی قرار دهند. بنابراین ساختن یک سیستم شناسایی چهره با قابلیت زیاد که بتواند عده زیادی از اشخاص را تحت شرایط واقعی دِبداری بشناسد، امر دشواری است. زیرا صورت، موضوعی پیچیده است و به مرور زمان تغییر می‌کند.

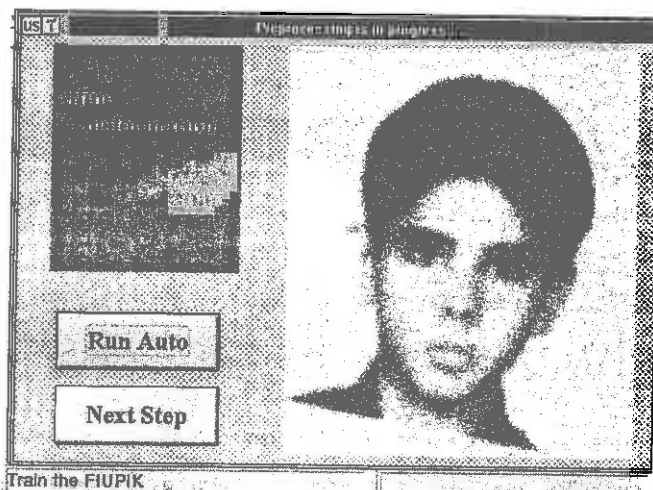
یکی از اولین تلاشها، استخراج ویژگیهای صورت مانند چشم، بینی و دهان و روابط هندسی موجود بین آنها [۱] می‌باشد که از تکنیکهای بصری ماشین برای استخراج ویژگیهای فوق استفاده می‌گردد [۲]. در این روش، لبه‌های تصویر کامل چهره استخراج می‌شود و خطوط هم‌تراز چانه و گونه و نیز نقاط موضعی چشمها، بینی و دهان به دست می‌آید. این الگوریتم در بهترین شرایط دارای ۹۱ درصد دقت است ولی در صورت وجود عینک به ۲ درصد و در حالت وجود ریش به صفر درصد تنزل نشان داده است. آزمایشهای مشابهی اخیراً صورت گرفته [۳] و از سویی دیگر مدل‌های تغییر شکلپذیر برای استخراج ویژگیهای صورت به کار رفته است [۴] و [۵]. در این بین استخراج ویژگیها با بهره‌گیری از خطوط هم‌گالی کاری برجسته [۶] در شناسایی صورت به حساب می‌رود.

به‌کارگیری فرآیندهای شناختی در شناسایی صورت [۷] که در سطوح بالاتری از تجزیه و تحلیل عمومی و تمام‌گرایانه انجام می‌شود برای تعیین تشابه بین افراد مناسب بوده است. در این رهیافت تمامی چهره رمزگذاری و به عنوان یک نقطه در فضای چند بعدی ویژگیها نشان داده می‌شود [۸] و [۹] که در آن اساس کار تجزیه و تحلیل جزء اصلی دریافتن بهترین نوع توزیع تصاویر صورت در فضای کلی عکسها می‌باشد.

استفاده از شبکه‌های عصبی در تعیین موقعیت ویژگی در تصاویر چند وضوحی

می‌آید، حال آنکه وجود عینک، ریش و آرایش نیازمند راه حلی استوار و پایدار می‌باشد.

نارسیایی اطلاعات نیز از سوی دیگر قابل افزودن است. مواردی همچون وجود اغتشاش، تار بودن یا تیرگی تصویر، شدت نور نامناسب به هنگام تهیه تصویر و حذف تعدادی از ویژگیها که در شناسایی فرد از روی چهره به کار می‌آیند همچون چشم، ابرو، گوش و دهان، جملگی نارسیایی اطلاعات یا همان ناکامل بودن و جزیی بودن آگاهی را به دنبال دارند.



پیش پردازشهای ضروری

علاوه بر روشهایی که در چرخش، دَوران، تغییر اندازه و انتقال یک ناحیه از تصویر [۱۹] وجود دارند، می‌توان از الگوریتمهایی برای تقلیل تاری و اغتشاش نهفته در تصویر بهره جست. افزودن تاری که نوعی تضعیف کیفیت تصویر است مقدار اغتشاش را در چهره کمتر می‌سازد [۱۹] و سپس با استفاده از صافی پارامتریک یا ساده و نیز مات بودن تصویر قابل کاهش خواهد بود.

مهمترین پیش پردازش در شناسایی صورت تکمیل اجزای حذف شده یا ویژگیهای صورت است. در صورت انسان تقارن نسبت به محور قائم گذرنده از بینی و عمود بر محور گذرنده از وسط چشمها به طور بالقوه وجود دارد بنابراین تا حدود زیادی امید آن می‌رود که بتوان روشهای بازسازی برای احیای ویژگیهای محذوف صورت را به کار برد.

تقارن محوری با استفاده از ضرب یک ماتریس انتقال به دست می‌آید و می‌توان به راحتی یک ناحیه از تصویر را به روی ناحیه دیگری به شکل متقارن کپی کرد. در فرآیند مورد نظر، هدف بازسازی از روی محوری است که از بینی شخص به طور قائم و عمود بر محور گذرنده از چشمها عبور می‌کند. بنابراین در ابتدا باید ناحیه‌ای را که دو چشم اشغال نموده‌اند با استفاده از یک برنامه سطح بالا به طور قاعده — پایه^۱ بدست آورد [۱۰].

حال با داشتن مختصات ویژگیهای چشم می‌توان نقطه‌ای مانند (m, n) را برای گذراندن خط $X = m$ برای به دست آوردن محور تقارن در نظر

1) rule-based

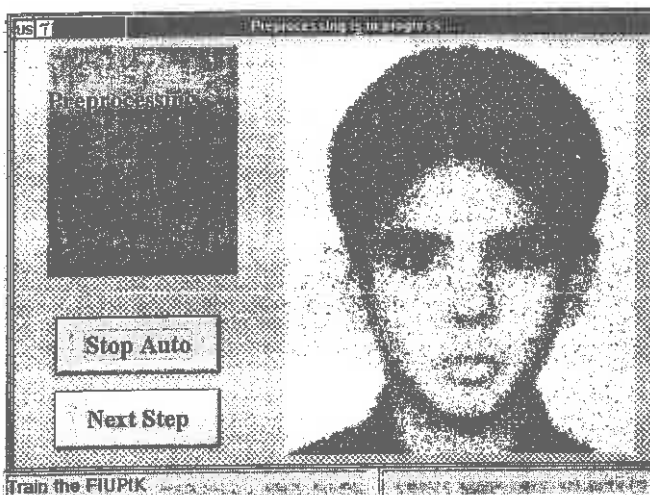
گرفت. حال با داشتن ویژگی خاص در چهره که جفت آن از بین رفته است امکان بازسازی ویژگی حذف شده وجود خواهد داشت. اگر چشمها حذف شده باشند می‌توان از ابروها در به دست آوردن محور تقارن نیز بهره برد. در صورتی که هر دو مورد ناقص باشند می‌توان از دو گوش و یا حتی از لب و یا چانه برای این کار استفاده کرد. تنها موردی که ممکن است از طریق بازسازی دچار خدشه شود زمانی است که ویژگی بازسازی شده یکی از ویژگیهای بارز شخص در شناسایی وی به حساب می‌آید. برای مثال اگر شخصی دارای تنها یک چشم سالم باشد تصویر او از این طریق دارای دو چشم سالم خواهد شد ولی به علت تلفیقی بودن روش فوق امکان باز شناسی فرد، منتها با دقتی کمتر، کماکان پایدار است.

به طور کلی اگر نیمی از صورت از دست رفته باشد می‌توان از محور تقارن افقی یا عمودی بهره جست. برای مثال اگر نیمی از پایین یک لب حذف شده باشد می‌توان با اعمال قاعده‌ای هوشمند، پس از تعیین موقعیت لب در صورت و تعریف محور افقی گذرنده از وسط دهان، پایین لب را تا حدودی بازسازی کرد. بهترین بازسازی تصویر صورت در زمانی به دست می‌آید که بتوان از محور تقارن قائم در بازسازی صورت و به دست آوردن ویژگیهای محذوف بهره جست. در مثال لب، تقارن با توجه به محور قائمی به دست می‌آید که از وسط لب و در امتداد بینی می‌گذرد. حال آن که تقارن برای محور افقی چندان صحیح نیست.

تنها موردی که می‌توان از تقارن نقطه‌ای (یا مرکزی) برای بازسازی صورت استفاده کرد همان مردمک چشم است که در صورت محذوف بودن قسمتی از آن با استفاده از تقارن مرکزی به دست می‌آید. در این حالت وسط مردمک چشم مرکز تقارن خواهد بود که از روی تقارن محوری چشم دیگر قابل حصول است. تنها در حالتی که چشم شخص تاب داشته باشد بازسازی تصویر دشوار و تا حدودی غیر ممکن می‌نماید.

در برخی از اوقات، صورت انسان دارای علائم مشخصه‌ای است که به عنوان ویژگی به کار می‌رود. برای نمونه زخمی که روی صورت وجود دارد تا زمانی که عمل جراحی پلاستیک انجام نشده باشد، یک علامت مشخصه است. در صورتی که عمل بازسازی به نحوی انجام شود که زخم مورد نظر از بین برود با استفاده از روشی که به آن اشاره خواهد شد امید بازشناسی فرد وجود خواهد داشت.

تا اینجا مشخص گردید که اگر جزیی از اجزای صورت حذف شده باشد چه به صورت منظم و چه نامنظم با استفاده از محورهای تقارن محلی یا عمومی می‌توان تصویر را بازسازی نمود. حالت منظم آن است که ناحیه‌ای از تصویر حذف شده باشد که اگر در اطراف محور تقارن باشد به راحتی قابل بازسازی است و اگر روی محور تقارن قرار گیرد درصد کمی از آن ناحیه قابل احیا است. در حالت نامنظم برخی از ویژگیها دچار خدشه شده‌اند. برای مثال فرض کنید قسمتی از چشم راست، قسمتی از ابروی چپ، ناحیه‌ای از لب و قسمتی از گوش چپ حذف شده باشند که حالتی از مورد نامنظم است.



چهره انجام دهد، به سراغ ابروها، بینی، گوشها و دیگر ویژگیهای قبد شده فوق می‌رویم. قواعد حاکم اشاره بر آن دارند که:

ابروی چپ بالای چشم چپ است،
چشم راست زیر ابروی راست است،
دو ابرو روی یک محور $y = m$ قرار دارند،
دو چشم روی یک محور $y = n$ که $n < m$ است قرار دارند،
دهان پایتتر از بینی و چشمها است،
ابرو دارای شدت نور کمتری نسبت به اطراف خود است،
چشم نیز دارای شدت نور کمتری نسبت به اطراف خود است،
...

هر چقدر قواعد منظم و همسان‌تر باشند سیستم به‌طور پایداری به دنبال ویژگیها می‌گردد. در انتهای فرآیند فوق فواصل و اندازه‌هایی قابل استخراج هستند که حتی در صورت وجود هرگونه حالات احساسی مثل خنده، غضب یا حتی اعمال ادا و اشاره در چهره می‌توان با درصد قابل قبولی ویژگیها را در پایگاه داده مورد نظر ذخیره کرد تا سپس برای بازشناسی چهره به کار روند.

از آنجا که شناسایی افراد توسط یک شبکه عصبی پس‌انتشار^۳ قابل انجام است، ویژگیهای فوق به صورت بردارهایی به عنوان ورودی به شبکه داده می‌شوند. اگر شبکه پاسخی نزدیک ۱ بدهد یا بالاتر از مقدار آستانه‌ای پاسخ گوید شخص مورد نظر شناسایی شده است. به‌هنگام یادگیری شبکه عصبی توصیه می‌شود بردارهای ویژگی به دفعات در ورودی ظاهر گردند. با استفاده از ترونهای شولا^۴ و یا توابع فعالیت شولا می‌توان طیفی از پاسخهای بین صفر تا یک را در خروجی شبکه نشان داد که در استخراج میزان تشابه افراد به کار می‌آیند.

ممکن است در مرحله‌ای که ویژگیهای از دست رفته بازسازی می‌شوند به مسائلی برخورد کنیم که بازسازی آن ویژگیها میسر نباشد. اگر چه این مورد

اما می‌توان دو راه برای به‌دست آوردن محور تقارن پیشنهاد کرد. راه اول که در آن با استفاده از تعیین ویژگیهایی مثل چشمها، ابروها و یا گوشها و کسب نقاط وسط واقع در بین آنها نقاط واقع بر یک خط راست به‌دست می‌آید. راه حل دیگر در تعیین محور تقارن تصویر، استفاده از پیچش تصویر است که تصویری در فضای مقیاس می‌دهد. در این حالت تصویر حاصل منظم است و تا حدود زیادی از نمودارهای ریاضی بسته یا باز تبعیت می‌کند. با استفاده از قاعده‌های هوشمند، می‌توان محورها و نقاط تقارن را به‌دست آورد و با انجام عمل عکس به تصویر اولیه برگشت. یکی دیگر از ویژگیهای استفاده از پیچش، راحتی کار در فضای مقیاس و کم هزینه بودن محاسبات در آن فضا است.

استخراج بردار ویژگیها

مرحله استخراج ویژگیها پس از تکمیل تصویر ناقص (در صورتی که تصویر کامل نباشد) و اعمال سایر پیش پردازشها انجام می‌پذیرد. دو دسته از ویژگیها در این پروژه مطرح هستند: ویژگیهای هندسی که اندازه‌ها و فواصل بین ویژگیهای صورت را نشان می‌دهد، و ویژگیهای مربوط به تطابق مدل‌های فعال خطوط همتران یا مارها^۲.

به طور کلی ۱۳ معیار شناسایی که به عنوان ویژگیهای صورت به کار خواهند رفت، برای استخراج از صورت انتخاب شده‌اند و عبارتند از: عرض صورت، ارتفاع صورت، فاصله بیرونی ترین نقاط ابرو، فاصله درونی ترین نقاط ابرو، فاصله درونی ترین نقاط چشم، فاصله بیرونی ترین نقاط چشم، فاصله بین دو مردمک، ارتفاع گوش، فاصله بینی و دهان، ارتفاع وسط لب، پهنای لب، فاصله لب تا پایین چانه و طول بینی. تعداد ویژگیهای فوق هم قابل افزایش و هم قابل کاهش است، اما از آنجا که پروژه فوق و همین‌طور پروژه‌های مشابه دیگر برای برخورد با مسئله کامل نبودن اطلاعات، مجبور هستند از برخی اطلاعات موجود به صورت مضاعف بهره جویند، در نتیجه اگر فواصلی دیگر را در این بین بیافزاییم امید آن می‌رود که دقت سیستم بیشتر باشد. یکی از مواردی که در اینجا مثال زدنی است به‌دست آوردن فواصلی است که از طریق فواصل دیگر قابل احتساب است، مانند طول ابرو که از روی دو ویژگی موجود در باره ابروها قابل اکتساب می‌باشد.

در ابتدا باید نقاط هر ویژگی به‌دست آیند. برای این منظور باید الگوریتمهای موجود برای استخراج لبه‌ها به نحوی که سیستم پایدار عمل نماید بهره برد. تصاویر ورودی دارای وضوح 256×256 می‌باشند که اگر غیر از آن نیز مد نظر باشد می‌توان از روشهای شبکه عصبی سلسله مراتبی و رهیافت هرمی در تشخیص تصاویر چند وضوحی [۱۳] استفاده نمود. خروجی این شبکه‌ها دریچه‌هایی است که روی دهان و یا چشمهای چپ و راست قرار دارند. پس مختصات این ویژگی از این طریق استخراج می‌شوند. با داشتن این سه ویژگی و نقاط قرار گرفتن آنها در تصویر با استفاده از یک سیستم سطح بالاتر که به صورت قاعده پایه می‌تواند عمل پوش را روی

3) Back Propagation 4) Fuzzy

2) Snakes

ویژگی برای هر فرد را می‌توان در پایگاه داده به صورت حوزه‌هایی تعبیه کرد. اگر چه این حوزه‌ها معنای سطح بالایی مثل تاریخ تولد و نام شخص ندارند ولی توسط برنامه بازشناسی قابل استفاده و به‌کارگیری هستند.



شناسایی صورت با استفاده از بردار ویژگیها

همانطور که در قسمت قبلی اشاره گردید ۳۴ ویژگی که ۱۳ مورد مربوط به ویژگیهای هندسی و ۲۱ مورد دیگر مربوط به مدل فضا مار می‌باشند در دست خواهد بود. پس یک فضای ویژگی با ۳۴ محور قابل ترسیم است که هر محوریکی از ویژگیها را در خود می‌گنجاند. برای نشان دادن هر نقطه در این فضا ۳۴ مولفه مورد نیاز است و هر شخص توسط یک نقطه مشخص می‌شود. اگر افرادی دارای ویژگیهای مشابهی باشند تقریباً در یک زیرفضا قرار خواهند گرفت که این زیرفضا یک خوشه خواهد بود. خوشه‌های فوق ممکن است با خوشه‌های دیگر در این فضا تداخل یا اشتراکی داشته باشند زیرا هر شخص در تعدادی از ویژگیها ممکن است تشابهی با افراد یک خوشه داشته باشد و از طرفی دیگر به واسطه تعداد دیگری از ویژگیها به خوشه یا خوشه‌های دیگری نیز تعلق داشته باشد.

با روشهای مرسوم در خوشه‌بندی یا دسته‌بندی الگوها، می‌توان افراد را از روی ویژگیهای ملاحظه شده در خوشه یا دسته‌ای قرار داد. پس از آن که عمل دسته‌بندی ویژگیها به اتمام برسد هر شخص جدید یا هر کدام از اشخاص شناسایی شده که به سیستم معرفی گردند در دسته یا خوشه‌ای از فضای ۳۴ بعدی فوق قرار خواهد گرفت. کمترین فاصله‌ای که گزارش شود می‌تواند شخص را مورد شناسایی قرار دهد.

بنابراین دوره متفاوت برای شناسایی صورت به نظر می‌رسد: اول استفاده از بردارهای ویژگی و شبکه‌های عصبی که آن بردارها به عنوان ورودی به شبکه تغذیه گردیده و خروجی شبکه پاسخی بین صفر و یک خواهد بود. دوم استفاده از جبر شولا که میزان تعلق هر بردار به دسته‌های موجود را اندازه‌گیری و با احتساب تشابه شخص را مورد شناسایی قرار می‌دهد. و نهایتاً بهره‌گیری

تا حدودی از طریق همبستگی بردارهای ویژگی که در قسمت بعدی به آن اشاره خواهد شد قابل رفع است ولی در برخی از حالات که تصویر با درصد بسیاری مخدوش شده باشد امکان احیای ویژگیها به صفر می‌رسد.

برای بالا بردن دقت و قابلیت اطمینان یک سیستم می‌توان از واحدهای یکسان یا مختلفی که بتواند عملی را مشابهاً یا با یک هدف انجام دهند، استفاده کرد. در این مقاله دو روش تلفیق شده‌اند: یکی ویژگیهای هندسی که به آن اشاره گردید و دیگر رهیافت مدل فعال خطوط همتراز یا مارها [۱۵]. همچنین می‌توان از کتابخانه مدلها که مارهای مختلفی را الگو کرده در مورد ویژگیهایی مانند ابروها، چشمها، مردمکهای هر دو چشم و دهان استفاده نمود که جمعاً هفت مورد هستند. هنگامی که یک مار روی هر کدام از این هفت مورد کمینه شود پس از تکرار مراحل که انجام می‌پذیرد با مقدار انرژی خاصی به حال سکون در می‌آید. این انرژی به همراه پارامترهای یکتای α و β که به ترتیب میزان ارتجاع و استحکام مدل مار می‌باشند برای شناساندن آن ویژگی قابل به‌کارگیری هستند. پس در مجموع هفت مورد که هر کدام سه ویژگی را یکد می‌کنند، یعنی ۲۱ ویژگی، شناسایی می‌شوند.

یکی از تفاوتهایی که باید در اینجا با روش موجود در [۱۵] مطرح کرد کنترل مارها می‌باشد. مدل فوق مانند مدل مشروح در [۱۴] باید به صورت دستی کنترل شود، به این معنا که کاربر از طریق یک فاصل می‌تواند به‌هنگام عملکرد مارها جریانه‌های الکتریکی به شکل مار وارد سازد تا از طریق آن مار حالت کشسانی یا استحکام بگیرد یا درون دره‌ای به حال سکون در آید. اختلاف هر دو نقطه هم عرض در یک طول باید به توان دو برسد و هر چقدر به آستانه مورد نظر نزدیک شود مار باید انرژی کمتری نشان دهد، در غیر این صورت فاصله باید بیشتر شود. فاصله فوق زمانی باید بیشتر گردد که برای مثال مار بین دو ویژگی قرار گرفته است مانند چشم و ابرو. مدل مار می‌گوید که ویژگی ابرو باید استخراج گردد پس فاصله مار با لبه‌های چشم باید بیشتر شود. موارد این چینی را با استفاده از قواعدی که قبلاً به آن اشاره شد می‌توان رفع نمود.

برنامه قاعده — پایه سطح بالاتر با استفاده از موقعیت ویژگیهایی که به دنبال آنها می‌گردد (که خود می‌تواند به صورت دانش مفروض توسط روش اول که فوقاً اشاره گردید در نظر گرفته شود و یا می‌توان با استفاده از راهنمایی انسان در تعیین موقعیت چند ویژگی در تعدادی از تصاویر و یادگیری موقعیت ویژگیهای فوق توسط شبکه‌های عصبی و تعیین بقیه ویژگیها از این راه) می‌تواند انرژی مارها را کنترل کند. برای نمونه شرط خاتمه فعالیت یک مدل فعال خطوط همتراز از طریق این برنامه تنظیم نمود.

با توجه به دو روش بحث شده در پایگاه داده علاوه بر حوزه‌های اطلاعاتی معنادار مثل نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد، محل تولد و عکس شخص و غیره، می‌توان حوزه‌هایی عددی داشت که هر کدام یکی از مقادیر ویژگیهای مذکور را نشان می‌دهند. برای راحتی بیشتر تمامی مقادیر یک ویژگی برای افراد مختلف به صورت نرمال بین ۰ تا ۱ تبدیل می‌گردد. نتیجه اینکه ۳۴

نتیجه گیری

رهیافتهای متفاوتی در تشخیص ویژگیهای صورت، که کاربردی خاص از بازشناسی الگوها به حساب می آید، وجود دارد. در اولین تلاشها، استخراج روابط هندسی موجود بین ویژگیها بیشترین توجه را به خود معطوف ساخت. فواصل اقلیدسی بین ویژگیها یکی از مطمئنترین راهها در شناسایی صورت بوده است ولی در صورت تغییر شرایط اولیه دقت شناسایی کاهش می یابد. برازش مدلهای از پیش تعریف شده مثل مقاطع مخروطی و منحنیهای اسپلاین بخصوص مدل فعال خطوط همتراز با دقتی خوب و انعطافی قابل ملاحظه در صورت ترکیب با روش قبل سیستمی ارائه می دهد که دارای پارامترهای متعددی (۳۴ ویژگی) برای بازشناسی افراد می باشد. ره یافت تلفیقی فوق در شناسایی افراد متعدد نیاز به پیش پردازشهای مختلفی دارد تا بتواند دقت شناسایی را بالا ببرد.

در صورتی که تعدادی از ویژگیها به صورت منظم یا نامنظم حذف شده باشند شرایط به یکباره تغییر می کند. حذف منظم ویژگی، به صورت مخدوش ساختن ناحیه ای از تصویر اتفاق می افتد و زمانی غیر قابل بازسازی است که این ناحیه در اواسط تصویر صورت و در اطراف بینی باشد. حذف نامنظم ویژگیهای حالتی است که ویژگیهای مختلف صورت مانند چشم، گوش، بینی، ابرو و دهان کاملاً یا به طور ناقص حذف شده باشند. در هر دو صورت با استفاده از محور تقارن می توان تحت شرایط حتی نسبتاً دشوار نسبت به احیاء و بازسازی تصویر چهره امیدوار بود.

پس از انجام پیش پردازشهای لازم دو پیمانه متفاوت برای استخراج ۱۳ ویژگی هندسی و ۲۱ ویژگی متعلق به پارامترهای مدل فعال خطوط همتراز، به عمل می آیند. یک بردار ویژگی با ۳۴ مولفه در فضای ویژگیها یک نقطه را نشان می دهد که متعلق به یک فرد خواهد بود. افراد متشابه که دارای ویژگیهای نسبتاً متشابه باشند در یک زیرفضا به نام یک خوشه یا دسته قرار می گیرند. اگر برخی مولفه ها که مطابق با ویژگیهایی از صورت می باشند در دسترس نباشند، به جای یک نقطه، مجموعه ای فوق هندسی به دست می آید. با استفاده از روشهایی همچون تطابق مولفه، بین تمام بردارها شخص را می توان مورد شناسایی قرار داد. از شبکه های عصبی مصنوعی مانند شبکه عصبی پس انتشار می توان جهت تعیین موقعیت ویژگیها و انجام عمل یادگیری ویژگیها و حتی شناسایی افراد استفاده کرد.

بهره گیری از دوربینهای مجهز به اشعه مادون قرمز، شبکه های عصبی با مرتبه بالاتر، استفاده از نقشه های خطوط همچگالی و روشهای بهینه محاسباتی جهت پردازش تصویر و نیز ارائه تصاویر ورودی به شبکه عصبی پس انتشار به دفعات به هنگام یادگیری شبکه، همگی می توانند سیستمی با کارایی بیشتر عرضه دارند.

در تمامی مراحل شناسایی افراد از روی چهره، ویژگیهایی همچون عرض و ارتفاع صورت، فواصل بیرونی و درونی ابروها و چشمها، فاصله وسط بین

از پایگاههای داده رابطه ای که مقایسه بین ۳۴ حوزه با کمترین فاصله بین حوزه های متناظر را انجام بدهد.

در پروژه فوق از یک شبکه عصبی پس انتشار استفاده گردیده است که با توجه به یادگیری انجام شده روی مجموعه آموزشی، بردارهای حاضر در ورودی را مورد آزمایش قرار می دهد و بهترین پاسخ در شبکه، نشان دهنده شناسایی اشخاصی است که قبلاً مورد شناسایی قرار گرفته اند. میزان همبستگی بین بردارهای دارای مولفه نرمال نیز خود معیاری است که جهت تشخیص تشابه قابل به کارگیری است. در ابتدا شبکه عصبی پس انتشار به عنوان ورودی تعدادی عکس که به صورت بادرنگ تهیه شده است را مورد یادگیری قرار می دهد. سپس ۳۴ ویژگی فوق در دو مرحله جداگانه که یکی مربوط به استخراج ویژگیهای هندسی است و دیگری استخراج پارامترهای مدل مار می باشد، از هر تصویر استخراج می گردد. پس از آن می توان در بین پایگاه داده چهره های موجود را واریسی کرد و فرد یا افرادی را جهت شناسایی به سیستم معرفی نمود. در بین این افراد می توان از افرادی که دارای ویژگیهای مخدوف می باشند نیز استفاده نمود. این بار شبکه پس از طی کردن مرحله پیش پردازش توسط سیستم و بازسازی تصویر و بالاخص ویژگیهای مخدوف، سعی در آزمایش ویژگیهای ورودی خواهد کرد. در انتها نتایج استخراج می شود و اشخاص مشابه با تصویر شخص ورودی به همراه درصد تشابه اندازه گیری شده با روش فوق الذکر، نشان داده خواهند شد.

نکته ای که باقی می ماند اینکه اگر ویژگیها کاملاً استخراج نشوند چه اتفاقی می افتد؟ در صورتی که به فضای ۳۴ بعدی اشاره شده توجه گردد به هنگام وجود تمام ویژگیها یک نقطه قابل تعیین خواهد بود و اگر ۳۳ ویژگی مشخص باشد یک خط و اگر ۳۲ ویژگی یا کمترین شکل پیچیده تر به دست می آید. در هر حال شکل حاصل از خوشه های متعددی می تواند بگذرد یا آنها را احاطه کند. بنابراین افراد متعددی ممکن است با درصدی تشابه به دست آیند که بیشترین مقدار، شخص مورد نظر را قابل شناسایی می سازد.



- Nightingale), Chapman & Hall, London, UK, 1992.
- [11] B. Waite, Training multilayer perceptrons for facial feature locations : a case, in Neural Networks for Vision, Speech and Natural Languages (Eds. R. Linggard, D.J. Myers and C. Nightingale), Chapman & Hall, London, uk, 1992.
- [12] R.M. Debenham and S.C.J. Garth, The detection of eyes in facial images using radial basis functions, in Neural Networks for Vision, Speech and Natural Languages (EDs. R. Linggard, D.J. Myers and C. Nightingale), Chapman & Hall; London, UK, 1992.
- [13] C.C. Hand, M.R. Evans and S.W. Ellacott, A neural network feature detectors at multiresolution pyramid, in Neural Networks for Vision, Speech and Natural Languages (Eds. R. Linggard, D.J. Myers and C. Nightingale), Chapman & Hall, London, UK, 1992.
- [14] M. Kass and A. Witkin, and D. Terzopolous. Proc. of ICCV, 1987.
- [15] P. Radeva and E. Matri. An Improved Model of Snakes for Model-Based Segmentation. In Proc. of the 6th. Int' Conf., CAIP'95 on Computer Analysis of Images and Patterns, September 1995, Chzech Republic.
- [16] G. Chow and X.II, Pattern Recognition, Vol. 26, No. 12, 1993, pp. 1739-1755.
- [17] G.G. Gordon, Face recognition based on depth and curvature features, Proc. of the IEEE Computer Society Conf. on Computer Vision and pattern Recognition, Illinois, USA, 1992.
- [18] Wilder J., Face Recognition Using Transform Coding Gray Seale Projections and the Neural Tree Network. FAA/CAIP Neural Network Workshop, October, 1992.
- [19] Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods. Digital Image Processing. Addison Wesley. 1992.
- دو مردمک، ارتفاع گوش و وسط لب، پهنای لب، فاصله لب تا انتهای چانه، طول بینی و دهان که جملگی ویژگیهای هندسی هستند و نیز پارامترهای میزان ارتجاع و کشسانی مدلهای ماروانرزی نهایی مارها، مورد استفاده قرار گرفته اند.
- ### مراجع
- [1] Goldstein A.J. Harmon L.D. and Lesk A.B., Identification of human faces. Proc. IEEE, 59, 748, May, 1971.
- [2] Kanade T., Picture Processing System by Computer Complex and Recognition of Human Faces, doctoral thesis submitted to Department of Information Sciences, Kyoto University, Japan, 1973.
- [3] Brunelli R. and Poggio T, Face recognition through geometrical features. Proc. of ECCV' 92, Geneva, Italy, May, PP. 792-800, 1992.
- [4] Shackleton M.A. and Welsh W.J., Classification of facial features for recognition. Proc. of CVPR conference, Maui, June 3-6, IEEE, PP. 573-9, 1991.
- [5] Yuille A.L., Deformable templates for face recognition, Journal of Cognitive Neuroscience, 3(1), 1991.
- [6] Nakamura O., Mathur S. and Minami T., Identification of human faces based on isodensity maps. pattern Recognition 24(3), 263-71, 1991.
- [7] Young M.P. and Yamane S., Sparse population coding of faces in the inferotemporal cortex. Science, 256, 1327-31 May, 1992.
- [8] Turk, M. and Pentland A., Eigenfaces for recognition. Journal of Cognitive Nuroscience, 5(5), 413-21.
- [9] Kirby M. and Sirovich L., Application of the Karhunen-Loeve procedure for the characterization of human faces. IEEE Trans. on pattern Analysis and Machine Intelligence, 12(1), 103-8, 1990.
- [10] J.M. Vincent, D.J. Myers, R.A. Hutchinson. Image Feature Location in Multi-Resolution Images Using a Hierarchy of Multilayer Perceptrons in Neural Networks for Vision, Speech and Natural Languages (EDs. R. Linggard, D.J. Myers and C.

تشخیص نوری نویسه‌های فارسی

بهزاد مقصودی

- (۱) سیستمهای تک قلم^۷ که تنها قادر به شناسایی حروف تایپ شده با یک قلم ویژه هستند.
- (۲) سیستمهای چند قلم^۸ که قادر به شناسایی بیش از یک قلم هستند.
- (۳) سیستمهای همه قلم^۹ که نسبت به قلم حساس نبوده و هر متن تایپ شده‌ای را تشخیص می‌دهند.
- (۴) سیستمهای تشخیص حروف مجزای دستنویس.
- (۵) سیستمهای تشخیص حروف سرهم^{۱۰} دستنویس.

لازم به توضیح است که این تقسیم‌بندی تا حدی بر مبنای الفبای لاتین صورت گرفته و همانطور که می‌دانیم حروف تایپ شده در زبانهای لاتین کاملاً مجزا هستند و لذا سیستمهای تشخیص نوری نویسه‌ها برای حروف تایپ شده لاتین با مشکل جداسازی^{۱۱} حروف مواجه نیستند. حال آنکه در خط فارسی و عربی اوضاع بر این منوال نیست و یکی از مراحل دشوارکار، حتی در متون تایی، همانا شکستن صحیح کلمات به حروف تشکیل دهنده است.

در ادامه این مقاله، به معرفی مراحل لازم برای پیاده سازی یک سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها از نوع ناپیوسته و همه قلم برای شناسایی متون تایپ شده فارسی خواهیم پرداخت.

کاربردها

از آنجا که ممکن است این پرسش پیش آید که اصولاً سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها چه ارزشی دارد و به چه کار می‌آید، بهتر است که پیش از ورود به مباحث فنی اشاره‌ای به کاربردهای عملی تشخیص نوری نویسه‌ها بکنیم. فهرست زیر برخی از کاربردهای تشخیص نوری نویسه‌ها را نشان می‌دهد [1]:

استفاده در اداره پست برای خواندن نشانه‌های دست نویس یا کد پستی
استفاده در کنترل خودکار ترافیک برای خواندن شماره خودروها و ...
برای وارد کردن حجم زیادی از داده‌های مکتوب به کامپیوتر (مثلاً در اداره ثبت احوال یا سازمانهای خبرگزاری)

در این مقاله بخشی از نتایج به دست آمده از مطالعات اینجانب، در راستای سمینار و پروژه کارشناسی ارشد، تحت نظر استاد ارجمند آقای دکتر عباسیان، ارائه شده و امید است که مورد استفاده علاقمندان به این مبحث قرار گیرد.
در ضمن، بخش مهمی از این تحقیق، نتیجه تجربیات کاری اینجانب در بخش تشخیص نوری نویسه‌های شرکت ICDC می‌باشد و لازم است که از حمایت‌های بیدریغ مسئولین این شرکت سپاسگزاری نمایم.

مقدمه و معرفی مسئله

مبحث تشخیص نوری نویسه‌ها^۱ طی سه دهه اخیر جزو مباحثی بوده که مطالعات و تحقیقات فراوانی را برانگیخته و با وجود پیشرفتهای قابل توجه که در این زمینه حاصل شده، هنوز هیچ فرد، گروه یا موسسه‌ای ادعای حل کامل مسئله را نکرده است.

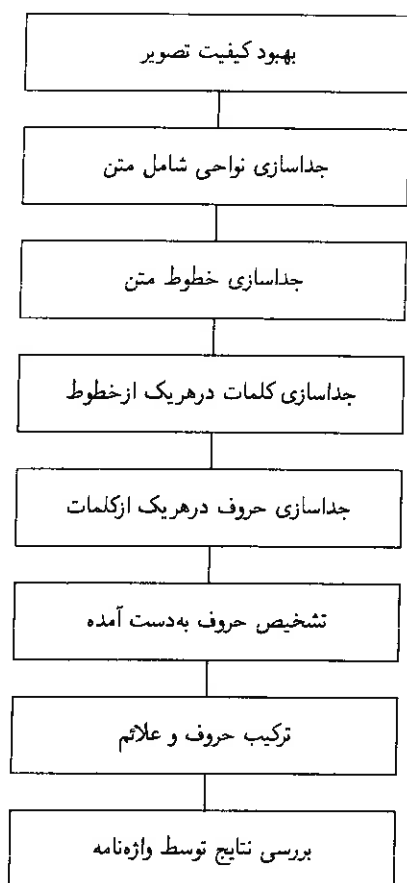
هدف هر سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها عبارت است از تشخیص خودکار متون نوشته شده به یک (یا چند) زبان خاص. چنانچه این عمل تشخیص همزمان با نوشته شدن متن صورت پذیرد، سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها را پیوسته^۲ و در غیر این صورت آنرا ناپیوسته^۳ می‌نامند. در سیستمهای پیوسته (که موضوع بحث ما نیست) عمل نوشتن توسط قلمهای مخصوص (مثلاً قلم نوری^۴) و روی صفحات مخصوص (مانند لوح^۵، یا نمایشگر لمسی^۶) صورت می‌گیرد و اطلاعات مربوط به چگونگی حرکت قلم، لحظه به لحظه در اختیار سیستم شناسایی قرار دارد.

در سیستمهای ناپیوسته متن قبلاً نوشته شده و لذا ورودی سیستم در این حالت یک سند است که پس از پویش، به صورت یک پرونده تصویری (با یکی از قالب‌های استاندارد) در می‌آید. بر خلاف سیستمهای پیوسته، اینجا هیچگونه اطلاعی در مورد نحوه حرکت قلم و حتی شروع و پایان متن و ابتدا و انتهای سطور آن در دست نیست. کلیه این اطلاعات باید از همین پرونده تصویر استخراج شود.

سیستمهای ناپیوسته نیز بر حسب نوع نوشته‌ای که تشخیص می‌دهند، تقسیم بندی می‌شوند [1]:

7) Fixed-font 8) Multifont 9) Omni-font 10) Script
11) Segmentation

1) Optical Character Recognition-OCR 2) On-line 3) Off-line
4) Light Pen 5) Tablet 6) Touch Screen



شکل ۱: مراحل کلی یک سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها

بهبود کیفیت تصویر ورودی^{۲۳}

این مرحله مشتمل بر انجام برخی پردازشهای تصویری از قبیل حذف اغتشاش و دودویی کردن تصویر است. برای حذف اغتشاش می‌توان از صافیهای خاصی (از قبیل صافی گاوسی) استفاده نمود، ولی اشکال این روشها آن است که معمولاً سبب کاهش وضوح در لبه‌های تصویر می‌گردند (چرا که این صافیها باعث پایین گذر بودن، فرکانسهای بالا را حذف می‌کنند).

روش دیگری که می‌توان به کار برد عبارتست از دودویی کردن تصویر ورودی (با استفاده از روشهای آستانه گذاری سراسری^{۲۴} یا آستانه گذاری محلی^{۲۵}) و سپس اعمال الگوریتم برچسب زدن اجزاء^{۲۶} برای مشخص شدن اجزاء ناپیوسته تصویر و سپس حذف اجزایی که مساحت آنها از یک حد آستانه پایینتر است. این روش با اینکه کندتر از روش قبلی است ولی از دقت بالایی برخوردار است و وضوح تصویر ورودی را نیز کاهش نمی‌دهد.

همانطور که اشاره شد، برای دودویی کردن تصویر Gray Scale دو روش متداول وجود دارد:

23) Image Enhancement 24) Global Thresholding 25) Local Thresholding 26) Component Labeling

برای تحلیل خودکار فرمهای پر شده توسط افراد، مانند فرمهای سرشماری یا پرسشنامه‌ها

استفاده در سیستم بانکی برای پردازش خودکار چکها و سایر اسناد بانکی استفاده‌های صنعتی برای تشخیص شماره تراشه یا شماره سریال قطعه برای تشخیص خودکار امضاء یا شناسایی نویسنده یک متن برای خواندن رمز میله‌ای

به عنوان متن خوان برای استفاده نابینایان (البته پس از وصل شدن به یک سیستم تبدیل متن به گفتار^{۱۲})

مراحل کلی فرایند تشخیص نوری نویسه‌ها

یک سیستم تشخیص نوری نویسه‌ها (پس از این هر جا سخن از تشخیص نوری نویسه‌ها می‌گوییم، مقصودمان سیستمی است از نوع ناپیوسته برای تشخیص متون تایپ شده فارسی) دارای مراحل کلی زیر است:

۱) بهبود کیفیت تصویر ورودی^{۱۳}

۲) قطعه بندی^{۱۴} تصویر ورودی که خود شامل مراحل زیر است:

۱- قطعه بندی کل صفحه^{۱۵}

۲- جداسازی خطوط در نواحی متنی به دست آمده^{۱۶}

۳- جداسازی کلمات در هر یک از خطوط^{۱۷}

۴- جداسازی حروف در هر یک از کلمات^{۱۸}

۳) استخراج ویژگیها^{۱۹}

۴) دسته بندی الگوهای به دست آمده^{۲۰}

۵) پردازشهای ثانویه^{۲۱} شامل:

۱- تخصیص نقاط و علائم شناسایی شده به بدنه‌های اصلی حروف

۲- ترکیب مجدد حروفی که اشتباها به دو یا چند بخش شکسته شده‌اند

۳- استفاده از واژه‌نامه برای بررسی املائی نتایج^{۲۲}

مراحل فوق در شکل ۱ نشان داده شده‌اند. در بخشهای آتی به توضیح بیشتر هر یک از آنها خواهیم پرداخت.

12) Text To Speech-TTS 13) Image Enhancement
14) Segmentation 15) Page Segmentation 16) Line Segmentation
17) Word Segmentation 18) Character Segmentation
19) Feature Extraction 20) Pattern Classification
21) Post Processing 22) Spell Checking

به تدریج به هم متصل می‌شوند تا نهایتاً بلوکهای متنی و غیر متنی را مشخص سازند.

در روشهای بالا به پائین عکس این فرایند رخ می‌دهد، بدین معنی که نخست بلوکهای درشت شناخته می‌شوند و سپس توسط الگوریتمهای Splitting به تدریج به بلوکهای کوچکتر تقسیم می‌گردند.

البته روشهای ترکیبی نیز پیشنهاد شده‌اند که به روشهای Split and Merge شهرت دارند و به صورت بازگشتی عملیات تقسیم و ترکیب را انجام می‌دهند تا سرانجام به نتیجه مطلوب دست یابند.

جداسازی خطوط متن

پس از مشخص شدن نواحی متن در تصویر ورودی، این نواحی به صورت متوالی در اختیار مراحل بعدی تشخیص نوری نویسه‌ها قرار می‌گیرند. پیش از هر چیز باید خطوط موجود در هر ناحیه متنی مشخص گردند. از آنجا که خطوط موجود در متون عادی معمولاً موازی بوده و بین آنها فاصله وجود دارد، جداسازی خطوط با انجام برخی محاسبات آماری روی هیستوگرام افقی هر ناحیه، امکانپذیر خواهد بود.

پیچیدگی این مرحله مربوط به وقتی است که خطوط متن دارای همپوشانی باشند. در این موارد برای جدا سازی صحیح خطوط باید از روشهای مکاشفهای^{۲۸} استفاده نمود.

جدا سازی کلمات

پس از مشخص شدن خطوط، نوبت به جداسازی کلمات موجود در خط می‌رسد. روش عمومی برای انجام این امر، استفاده از هیستوگرام عمودی است. جاهایی که مقدار هیستوگرام عمودی در آنها از یک حد آستانه معین پایینتر باشد، به احتمال قوی محل جداسازی کلمات متوالی خواهند بود. لیکن در اینجا نیز پیچیدگهایی وجود دارد. مشکل اول آن است که در بسیاری از قلمها، برخی کلمات دارای همپوشانی عمودی هستند. این امر سبب می‌شود که دو یا چند کلمه متوالی به عنوان یک کلمه در نظر گرفته شوند. مشکل دوم آن است که در واقع سیستم هیچ تصویری از کلمه به معنای دستوری آن ندارد. آنچه که سیستم قادر به جداسازی آن است در واقع چیزی است به نام شبه کلمه^{۲۹}. مثلاً کلمه «واقع» در حقیقت از سه شبه کلمه «و»، «ا» و «قع» تشکیل شده است و لذا طی فرایند جداسازی کلمات، به صورت سه بخش مجزا در خواهد آمد. تشخیص کلمات تنها در صورتی امکانپذیر است که هنگام تایپ بین کلیه کلمات متوالی، جای خالی گذاشته شود، که متأسفانه معمولاً رعایت نمی‌شود.

برای حل مشکل اول، از روش برچسب گذاری اجزا استفاده می‌شود. با این کار کلیه اجزاء ناپوسته موجود در هر شبه کلمه و از جمله نقاط و علائم، جدا خواهند شد (البته در صورتیکه بین اجزا، اتصالات و تماسهای بی مورد وجود نداشته باشد، چرا که حل این مشکل خود پروژه مستقلی است تحت عنوان

آستانه گذاری سراسری: در این روش کلیه عنصرهای تصویر با یک حد آستانه عمومی (که با استفاده از مشخصات آماری تصویر، بویژه Gray Level Histogram به دست می‌آید مقایسه می‌شوند و عنصرهایی که مقدار Gray Level آنها از این حد آستانه کمتر باشد به عنوان 1 (پیش زمینه^{۲۷}) و بقیه به عنوان 0 (پس زمینه^{۲۸}) در نظر گرفته می‌شوند.

آستانه گذاری محلی: در این روش با استفاده از محاسبات آماری برای نواحی مختلف تصویر، آستانه‌های مختلف به دست می‌آید و سپس عمل مقایسه برای هر ناحیه انجام می‌پذیرد. این روش کندتر است ولی از دقت بالاتری برخوردار است.

علت دودویی کردن تصویر نیز آن است که اولاً کار با آن آسانتر است، ثانیاً اکثر الگوریتمهای ارائه شده برای مراحل بعدی تشخیص نوری نویسه‌ها، روی یک تصویر دودویی عمل می‌کنند.

قطعه بندی یا جداسازی

همانطور که در مقدمه اشاره شد، این مرحله از کار جزو حساسترین و دشوارترین مراحل به حساب می‌آید، چرا که عدم موفقیت در این بخش، سبب خواهد شد که کلیه مرحله‌های بعدی نیز با شکست مواجه گردند. گفتیم که جداسازی خود شامل چهار مرحله مجزا است که عبارتند از جداسازی نواحی متن از نواحی دیگر، جداسازی خطوط متن، جداسازی کلمات و جداسازی حروف. در این بخش به توضیح مختصر هر یک از این مراحل خواهیم پرداخت.

جداسازی نواحی متن

تصویر ورودی به فرایند تشخیص نوری نویسه‌ها لزوماً یک متن ساده نیست، بلکه ترکیبی است از متن، تصاویر گرافیکی، جداول و خطوط و ... طبیعی است که چنین ترکیب پیچیده‌ای را نمی‌توان بدون پردازشهای قبلی در اختیار روالهای تشخیص قرار داد. وظیفه قطعه جداسازی صفحه یا جداسازی متن عبارت است از حذف نواحی غیر متن، از قبیل نواحی گرافیکی و جداول و حتی حذف متون سایه دار و تزام دار (چرا که اینگونه متون معمولاً قطعه مورد شناسایی را دچار مشکل می‌کنند) و تعیین حدود نواحی مشتمل بر متن^{۲۹} برای مراحل بعدی تشخیص نوری نویسه‌ها [4].

این فرایند با وجود اینکه ممکن است ساده به نظر برسد، در واقع بسیار پیچیده و بفرنج است و طی دهه اخیر پژوهشگران متعددی را به خود مشغول داشته است. با مروری بر مقالات ارائه شده در این زمینه در می‌یابیم که روشهای پیشنهاد شده به انواع زیر تقسیم می‌شوند:

روشهای بالا به پائین در مقابل روشهای پائین به بالا

روشهای مبتنی بر نواحی سیاه متن در مقابل روشهای مبتنی بر نواحی سفید در روشهای پائین به بالا نخست بلوکهای کوچک موجود در تصویر پیدا شده و سپس با استفاده از الگوریتمهای ادغام^{۳۰} (از قبیل Smearing و ...)

27) Foreground 28) Background 29) articles 30) Merging

یا Template Matching هستند، به کلی فاقد مرحله استخراج ویژگیها هستند چرا که در این سیستمها هر الگوی ورودی با الگوهای ذخیره شده در پایگاه داده‌های سیستم مقایسه می‌شود و نزدیکترین الگو به آن به دست می‌آید. اینگونه سیستمها، با افزایش تنوع قلمها کارایی خود را از دست می‌دهند و نسبت به اغتشاش و چرخش و اندازه حروف نیز حساس هستند. سیستمهایی که به جای ذخیره خود الگوها، ویژگیهای به دست آمده از آنها را ذخیره می‌کنند، باید به ازای هر الگوی ورودی عمل استخراج ویژگیها را انجام دهند. این ویژگیها معمولاً به گونه‌ای انتخاب می‌شوند که نسبت به اندازه، چرخش و تغییر مکان الگوی تفاوت یا ناوردا^{۳۶} باشند. لذا سیستمهایی که ادعای هم قلم بودن را دارند، باید از این روش استفاده کرده باشند. ویژگیهای به کار رفته معمولاً در یکی از سه دسته زیر قرار می‌گیرند [1]:

(۱) ویژگیهای به دست آمده از تبدیلات و بسط دنباله‌ها از قبیل بسطهای فوریه، والش، آدامار و یا تبدیلات هاف^{۳۷} و چین^{۳۸} و ...

(۲) ویژگیهای به دست آمده از توزیع آماری نقاط مانند گشتاورها، n تاییها مکانهای مشخصه و فواصل و ...

(۳) ویژگیهای هندسی و توپولوژیکی از قبیل حرکتهای قلم^{۳۹}، نقاط پایانی، تقاطع پاره خطها، حلقه‌ها و ...

استخراج ویژگیهای نوع اول معمولاً بار محاسباتی زیادی را به سیستم تحمیل می‌کند، هر چند این ویژگیها از مزیت ناوردا بودن نسبت به برخی تغییرات کلی مانند چرخش و جابجایی برخوردار هستند.

ویژگیهای نوع دوم تا حد قابل قبولی نسبت به اعوجاج و تغییر در سبک نوشتاری ناوردا هستند. پیاده سازی آنها نیز چندان دشوار نیست و استفاده از آنها، به یک سیستم نسبتاً سریع خواهد انجامید.

ویژگیهای نوع سوم که بیشتر در روشهای ساختاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، نسبت به اعوجاج و تغییر قلم بسیار ناوردا بوده و در مقابل چرخش و جابجایی نیز تا اندازه‌ای مقاوم هستند. لیکن در حالت کلی استخراج اینگونه ویژگیها فرایندی پیچیده است.

در هر صورت خروجی این مرحله، برداری است چند بعدی که باید تحویل مرحله طبقه بندی شود.

طبقه بندی الگوها

برای پیاده سازی این مرحله دو روش کلی وجود دارد: نخست استفاده از روشهای آماری و دوم استفاده از شبکه‌های عصبی.

روشهای آماری یا مبتنی بر محاسبه فاصله‌های آماری تعریف شده در فضای ویژگیها هستند، مانند فواصل اقلیدسی یا موهالانوبین، و یا مبتنی بر احتمال وقوع الگوها و کلاسها می‌باشند که بهترین نمونه آن طبقه‌بند بیز^{۴۰} است.

36) Invariant 37) Hough 38) Chain 39) Stroke 40) Bayes Classifier

Touching Characters Segmentation) و آنچه که تحویل مرحله بعدی می‌شود، مجموعه‌ای است از بدنه‌های اصلی شبکه‌کلمات و نقاط علائم.

جداسازی حروف

در این مرحله سیستمهای مختلف تشخیص نوری نویسه‌ها، راهبردهای متفاوتی را در پیش می‌گیرند. سه راهبرد عمده که معمولاً به کار می‌روند، عبارتند از [2]:

(۱) شکستن شبکه‌کلمه به حروف تشکیل دهنده آن^{۳۳} با استفاده از اطلاعات به دست آمده از تصویر شبکه‌کلمه.

(۲) جداسازی مبتنی بر تشخیص.

(۳) تشخیص شبکه‌کلمه بدون نیاز به اعمال جداسازی حروف.

روشهای اول و دوم به روشهای تحلیلی^{۳۴} و روش سوم به روش تمام‌گرایانه^{۳۵} موسوم است.

برخی از اطلاعاتی که در روش اول مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از هیستوگرام عمودی شبکه‌کلمه و کانتور بیرونی شبکه‌کلمه. در این رابطه الگوریتمهای متعددی ارائه شده که از جمله می‌توان به الگوریتمهای امین، الخالی، مارگتر و پرهامی اشاره نمود.

در روش دوم برای جداسازی کلمه از قطعه شناسایی استفاده می‌شود، بدین صورت که شبکه‌کلمه به روش آزمایش و خطا سرانجام به اجزایی شکسته می‌شود که برای قطعه شناسایی قابل تشخیص باشند. اشکال عمده این روش کند بودن آن است، چرا که باید حالات متعددی مورد بررسی قرار گیرند.

در روش سوم، کلیه شبکه‌کلمات موجود در زبان فارسی به سیستم آموخته می‌شود و لذا سیستم بدون نیاز به شکستن یک شبکه‌کلمه، قادر به تشخیص آن خواهد بود. مشکل این روش نیز آن است که تعداد کلاسهای موجود در قطعه تشخیص بسیار زیاد می‌شود و این امر سبب کاهش سرعت و دقت فرایند تشخیص می‌گردد.

یک راهبرد مناسب برای این مرحله عبارت است از ترکیب روشهای اول و دوم، بدین صورت که با استفاده از الگوریتمهای روش اول، چند ناحیه جداسازی به دست می‌آید و سپس با استفاده از روش دوم صحت این نواحی مورد بررسی قرار می‌گیرد و نواحی نادرست حذف می‌شود.

استخراج ویژگیها

این مرحله نخستین بخش از قطعه شناسایی است. البته ذکر این نکته لازم است که سیستمهای عملی تشخیص نوری نویسه‌ها در این قطعه نیز با هم متفاوت هستند. سیستمهایی که مبتنی بر روش مقایسه الگوها

33) dissection 34) Analytic 35) Holistic

قطعه شناسایی حرف یا کلمه‌ای را با تردید تشخیص داده باشد، با استفاده از واژه‌نامه می‌توان انتخابهای دیگری را برای آن کلمه یافته و به کاربر نشان داد. خروجی نهایی این مرحله به صورت یک متن قابل ویرایش در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. در سیستمهای حرفه‌ای معمولاً بین ویراستار و تصویر ورودی یک ارتباط نیز وجود دارد، بدین ترتیب که کاربر با فشار دادن کلید موش روی یک کلمه شناخته شده در ویراستار می‌تواند تصویر گرافیکی این حرف را در تصویر ورودی مشاهده کرده و بدین ترتیب صحت کار سیستم را مورد آزمایش قرار دهد. در این سیستمها، کلمات مشکوک نیز با رنگی متفاوت نشان داده می‌شوند و باز با استفاده از موش انتخابهای دیگری را که سیستم برای این کلمات پیشنهاد کرده مشاهده و در صورت لزوم کلمه مورد نظر را با یکی از آنها جایگزین نمود.

مراجع

- [1] V. K. Govindan, and A. P. Shivaprasad, "Character Recognition - A Review", Pattern Recognition, Vol. 23, No. 7, pp. 671-683, 1990.
- [2] Richard G. Casey, and Eric Lecolinet, "A Survey of Methods and Strategies in Character Segmentation", IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 18, No. 7, July 1996.
- [3] Khosrow Hassibi, "Machine-Printed Arabic OCR", Automatic Document Recognition Group, Mitek Systems, Inc., 1993.
- [4] A. C. Downton, and C. G. Leedham, "Preprocessing of Envelope Images for Optical Character Recognition", Proc. of the 9th IEEE Int. Conf. on pattern Recognition, Nov. 1988.

برای ارتقاء سطح فعالیت‌های انجمن

نامزد

انتخابات هیأت اجرایی انجمن

شوید

شبکه‌های عصبی که برای طبقه بندی به کار می‌روند معمولاً از نوع شبکه‌های جوسو^{۴۱} هستند. در مرحله آموزش، کلیه الگوهای مورد نظر همراه با کلاس مربوط به شبکه معرفی می‌شوند. شبکه عصبی با استفاده از الگوریتم یادگیری^{۴۲} وزنه‌های خود را به گونه‌ای سامان می‌دهد که حتی الامکان کلیه نمونه‌های آموزشی را به درستی طبقه بندی کند. پس از آن شبکه آماده استفاده است. کافی است الگوی مورد نظر را در لایه ورودی شبکه قرار دهیم تا شبکه کلاس مربوط به الگو را در خروجی خود ظاهر سازد.

شبکه‌هایی که بیشتر برای این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند، شبکه‌های MLP و PNN هستند. هر یک از این شبکه‌ها معایب و مزایای خاص خود را دارند که در اینجا مجال پرداختن به این مباحث نیست.

کلیه حروف و نقاط و علائم جدا شده، در این مرحله دسته بندی شده و یک برچسب به آنها داده می‌شود. لذا خروجی این مرحله یک ساختار داده است که شامل اطلاعات مربوط به موقعیت مکانی الگو در تصویر ورودی و برچسب داده شده به آن الگو است. در ضمن می‌توان اطلاعات دیگری را نیز در این ساختار داده جای داد از قبیل اینکه قطعه شناسایی، الگوی فوق را با چه درصدی از اطمینان شناخته است، و اینکه الگوی شناخته شده جزو نقاط و علائم است یا جزو بدنه‌های اصلی و همچنین اگر شناخت با تردید همراه بوده، آیا قطعه شناسایی احتمال برچسب دیگری را هم می‌دهد یا نه، و اطلاعات مفید دیگر.

پردازشهای ثانویه

ورودی این بخش، ساختارهای داده‌ای هستند که توسط قطعه شناسایی تنظیم شده‌اند و به شبه‌کلمات متن ورودی مربوط می‌شوند. وظیفه این بخش در درجه اول عبارت است از ترکیب مجدد نقاط و علائم با بدنه‌های اصلی شناخته شده و نیز ترکیب حروفی که در اثر خطای قطعه جداسازی (و یا ماهیت الگوریتم مربوطه)، به دو یا چند بخش شکسته می‌شوند.

این مرحله معمولاً شامل تعداد فراوانی از بررسیهای مکاشفه‌ای است و بهتر است که به صورت قاعده‌پایه^{۴۳} پیاده سازی شود (مثلاً با زبان پرولوگ یا لیسپ). به عنوان مثال یکی از مشکلاتی که باید در این مرحله حل شود این است که وقتی چند دندانه متوالی داریم، احتمال دارد که این دندانه‌ها در واقع یک حرف «س» بوده باشند (و البته شاید هم نباشند!) و در اینصورت قطعه فوق باید این سه الگو را با هم ترکیب کرده و به آنها برچسب «سین» بدهد.

پس از این کار نوبت به بررسیهای مبتنی بر واژه‌نامه^{۴۴} می‌رسد. واژه‌نامه به کار رفته برای تشخیص نوری نویسه‌ها باید مبتنی بر شبه‌کلمات باشد و تمام شبه‌کلمات مجاز در زبان را بشناسد. با استفاده از این واژه‌نامه می‌توان خطاهای مراحل پیشین را کشف و در صورت امکان رفع نمود [۳]. اگر هم

41) Feed forward 42) Training 43) Rule based 44) Spell Checking

حسابگری در ژاپن*

ترجمه ابراهیم نقیب زاده مشایخ

سه شرکت بزرگ

با افول فرهنگ کامپیوترهای بزرگ، امروزه حسابگری در ژاپن در معرض یک دگرگونی و تبدیل دیرتر از موعد قرار دارد. فروشندگان با احترام کمتری نسبت به یکدیگر در حال رقابتند، قیمت‌ها در حال نزولند، تقاضا برای کامپیوترهای شخصی بسیار روبه افزایش گذاشته است، و دستیابی به اینترنت آرزوی همه شده است. اما هنوز اساس صنعت کامپیوتر ژاپن بدون تغییر مانده و بازار همچنان در تصرف سه شرکت بزرگ باقی مانده است: فوجیتسو، ان‌ای‌سی و هیتاچی، هر سه آنها شرکت‌های قدیمی و دیرپایی با محصولات متنوع هستند

حسابگری در ژاپن با همه کشورهای دیگر

متفاوت است. بازار و ساختار صنعت

ژاپن ویژگی‌های خاص خود را دارد

که کارشان را با تولید تجهیزات تلفن آغاز کرده‌اند.

حتی در زمینه نرم‌افزار نیز شرکت‌های دیگری که بر بازار تأثیرگذار باشند معدودند. البته در مورد کامپیوترهای قابل حمل وضعیت فرق می‌کند. در این زمینه، شرکت‌های بزرگ دیگری که تولید کننده لوازم برقی و الکترونیکی مصرفی هستند نظیر توشیبا، شارپ، ماتسوشیتا و کاسیو سهم قابل ملاحظه‌ای را به خود اختصاص داده‌اند. نکته قابل توجه این است که در تمام بخش‌های صنعت کامپیوتر در ژاپن، شرکت‌های کوچکی که تازه وارد صحنه شده باشند بسیار نادرند.

تولید کنندگان خارجی که تقریباً تمامی آنها آمریکایی هستند، مجموعاً در حدود ۲۵٪ از فروش سالانه سخت‌افزار ژاپن را که بالغ بر ۴۰ میلیارد دلار است در اختیار دارند که این سهم قابل ملاحظه‌ای است. شرکت‌های آمریکایی در حدود ۱/۸ بازار تا ۲۰ میلیارد دلاری کامپیوترهای شخصی و ۷۰٪ بازار چهار میلیارد دلاری ایستگاه‌های کار^۴ را به خود اختصاص داده‌اند. در زمینه کامپیوترهای بزرگ و سیستم‌های اختصاصی که بازاری ۱۵ تا ۱۶

اختلاف بین حسابگری^۱ در ژاپن و بقیه دنیا، در خلال دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰، بارز شد. در سایر کشورها فن‌آوریهای^۲ جدید نظیر کامپیوترهای شخصی بر پایه استاندارد وینتل (ویندوز + اینتل)، سیستم‌های باز، شبکه، راه‌های خادم و مخدوم^۳ و معماری‌های موازی، غالب گشته بودند. و نرم‌افزار اهمیتی حداقل برابر با سخت‌افزار یافته بود. اما در ژاپن، اغلب این گرایش‌های جدید به کندی و با تردید به کار گرفته شدند. برخی از آنها فقط در مدل‌های صادراتی گنجانده شدند و برخی دیگر به طور کامل نادیده گرفته شدند.

این عدم تمایل به انجام تغییرات، یکی از دلایلی است که استفاده از کامپیوتر در ژاپن به طور چشمگیری پائینتر از سایر کشورهایی است که دارای سطح قابل قیاسی از نظر توسعه اقتصادی هستند. شکل ۱ نشان می‌دهد که در سال ۱۹۹۵ در ژاپن به ازای هر ۱۰۰۰ نفر تنها در حدود ۱۵۰ کامپیوتر وجود داشته است و این کمتر از نصف این میزان در آمریکا و نیز کمتر از برخی کشورهای آسیایی و حوزه اقیانوس آرام نظیر سنگاپور و استرالیا است.

به عبارت کلیتر، تطبیق با فن‌آوری‌های جدید در بین کامپیوترسازان ژاپنی و نیز توسعه بازار داخلی کامپیوتر در ژاپن تا سال‌های اخیر، بسیار عقبتر از آمریکا و سایر جهان صنعتی بوده است. حسابگری در ژاپن، تا همین چند سال پیش، هنوز بر اساس کامپیوترهای بزرگ و سیستم‌های اختصاصی بود. قیمت‌ها بالا مانده بود و رقابت نیز در محدوده کوچک و خاصی صورت می‌گرفت.

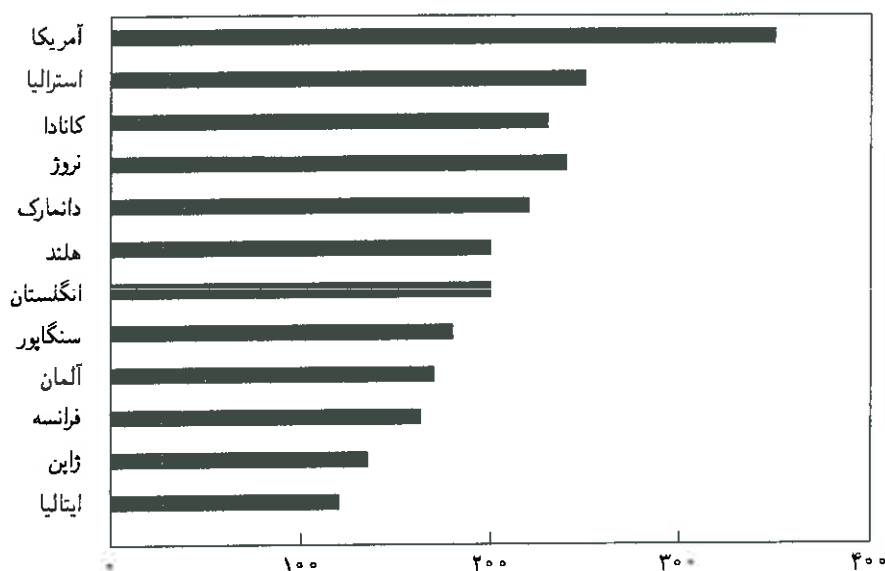
بررسی‌ها نشان می‌دهد که بخشی از این عدم تمایل به انجام تغییرات، در واقع کاملاً حساب شده بوده است. تأخیر در بکارگیری، باعث شد تا ژاپن از اشتباهات و هزینه‌های اضافی مربوط به فن‌آوری‌های جدید مصون بماند. از سوی دیگر، کاربران ژاپنی نیز با سیستم‌های از پیش آزموده و صیقل خورده (توسط کاربران سایر کشورها) روبرو شدند و به کار در یک محیط محاسباتی راحت خو گرفتند. این امر به نوبه خود برای فروشندگان سیستم‌های کامپیوتری در ژاپن بسیار پر منفعت بود.

(* این مقاله ترجمه مقاله زیر است

"Computing in Japan: From Cocoon to Competition", Norris Parker smit, IEEE Computer, March 1997.

4) workstation

1) Computing 2) Technologies 3) Client-server



شکل ۱- تعداد کامپیوتر برای هر هزار نفر در سال ۱۹۹۵

- نوآوری و پیشرفت در زمینه نرم‌افزار که انطباق کاربردها با زبان ژاپنی را آسانتر ساخته است.
- کاهش شدید قیمت کامپیوترهای شخصی.
- نوآوریهای مستمر و رقابت شدید تولیدکنندگان ژاپنی کامپیوترهای شخصی قابل حمل، به ویژه کامپیوترهای دفترچه‌ای^۵ و دستگاههای کوچکتر.
- اشتیاق روزافزون برای دستیابی به اینترنت.
- تسهیل مقررات مربوط به صدور پروانه و مجوز برای ابتکارات و نوآوریها.

سیستم نگارش ژاپنی

زبان ژاپنی مستلزم به کارگیری حروف نگار^۶ است، یعنی نمادهایی که معنی را به خوبی منتقل می‌کنند اما متأسفانه عموماً نشانه‌ای در مورد نحوه تلفظ به همراه ندارد. ژاپنیها همچنین دارای دو شیوه نگارش جداگانه هستند که مانند الفبا عمل می‌کنند. در نتیجه، کلمه پردازهای^۷ ژاپنی باید با سه مجموعه نویسه‌های^۸ متفاوت سروکار داشته باشند. واضح است که کلمه پردازهای انگلیسی در این بازار راه به جایی نمی‌برند. به همین خاطر، شرکت ان‌ای‌سی که کامپیوترهای شخصی سری پی‌سی ۹۸ اش با سیستم عامل و سخت‌افزار اختصاصی متداولترین وسیله برای انطباق با زبان ژاپنی بود، سالها برتری چشمگیری در بازار داشت. موفقترین رقیب ان‌ای‌سی در بازار ژاپن، شرکت اپل بود که ۱۵ تا ۱۷ درصد بازار را در اختیار داشت و این بدان خاطر بود که شباهتهای^۹ کامپیوتر مکینتاش برای کاربران ژاپنی پر جاذبه بودند. به علاوه، اپل در مورد مشکلات زبان ژاپنی فکری زیادی کرده بود. جالب است

میلیارد دلاری دارد، هنوز آی‌بی‌ام تا حدودی حضور دارد، هر چند این شرکت میزان فروش خود را اعلام نکرده است. یونیسپس، تئدم و ان‌سی‌آر نیز بخشهای کوچکی از بازار را در اختیار دارند. هنوز در تمام زمینه‌ها بجز یونیکس، شرکتهای آمریکایی عقبتر از سه شرکت بزرگ ژاپنی هستند.

ظهور کامپیوترهای شخصی

بخش کامپیوترهای شخصی در حال حاضر پویاترین بخش در صنعت حسابداری ژاپن است. تا سال ۱۹۹۵، کامپیوترهای شخصی با سیستمهای عامل اختصاصی، بیشترین محبوبیت را داشتند و شرکت ان‌ای‌سی که از سالها قبل بهترین شیوه برای انطباق با سیستم نگارش ژاپنی را عرضه کرده بود، بازار را در اختیار داشت. قیمت کامپیوترهای شخصی در مقایسه با تقریباً تمامی کشورهای صنعتی بالاتر مانده بود.

اما در سال ۱۹۹۵، روند تقریباً ثابت گذشته دستخوش دگرگونی شد. با روی آوردن مشتریان به سیستمهای وینتل که توسط تعدادی از فروشندگان عرضه می‌شد، برتری بی چون و چرای ان‌ای‌سی در بازار، رنگ باخت. واردات کامپیوترهای شخصی با ۶۹/۸٪ افزایش به ۵/۷۶ میلیون دستگاه رسید و فروش کامپیوترهای شخصی در نیمه اول سال مالی ۱۹۹۶ (از آوریل تا اکتبر) نیز همچنان با رشدی ۳۶ درصدی روبرو بود. پیش بینی فروش کامپیوترهای شخصی برای سال ۱۹۹۶، ۸/۳۹ میلیون دستگاه و برای سال ۱۹۹۷، ۱۱ میلیون دستگاه می‌باشد.

بنا بر آنچه گفته شد، بازار کامپیوتر ژاپن از بازاری متمرکز بر کامپیوترهای بزرگ، در حال تبدیل شدن به بازاری متمرکز بر کامپیوترهای شخصی است. در یک بازنگری، این تبدیل بر اثر پنج عامل مرتبط با یکدیگر صورت پذیرفته است:

5) notebook 6) ideographs 7) word processors 8) character set 9) icons

که سهم ایل در بازار ژاپن در نیمه اول سال مالی ۱۹۹۶ (۱۷/۱٪)، تقریباً دو برابر سهم این شرکت در بازار آمریکا بوده است.

DOS/V و بعد از آن

ابداع نرم‌افزاری که باعث گشوده شدن بازار ژاپن شد، در سال ۱۹۹۰ و توسط آی‌بی‌ام صورت گرفت. این نرم‌افزار DOS/V نام داشت و به همه امکان می‌داد که سیستم نگارش ژاپنی را بدون نیاز به خرید کامپیوتر با ROM (حافظه فقط خواندنی) که شامل خانواده حروف^{۱۰} ژاپنی باشد، بر روی کامپیوترهای شخصی آی‌بی‌ام و کامپیوترهای همساز با آن نصب کنند.

سپس، آی‌بی‌ام در یک حرکت غیر منتظره که اهمیتی حداقل برابر با ابداع خود این تکنولوژی داشت، تصمیم گرفت که DOS/V را برای خودش نگاه ندارد و مجوز استفاده از آن را در اختیار کلیه فروشندگان سخت‌افزار و تولید کنندگان نرم‌افزار که مایل باشند قرار دهد. این اقدام به مثابه زلزله‌ای در بازار

سازمانهای ژاپن که دارای ساختاری عمودی هستند پذیرای پست الکترونیک و اینترنت نیستند

کامپیوتر شخصی ژاپن بود. DOS/V جای خود را به سرعت باز کرد و در پایان سال ۱۹۹۵، سیستمهای باز بر پایه DOS/V با ۴۴/۴ درصد در مقابل ۴۰/۱ درصد، گوی سبقت را از کامپیوترهای شخصی سری پی‌سی ۹۸ ان‌ای‌سی ربودند.

DOS/V همچنین مجموعه بسیار وسیعتری از کاربردها را در دسترس کاربران قرار می‌داد. از سوی دیگر، عرضه نسخه ژاپنی ویندوز ۹۵ مایکروسافت در اواخر سال ۱۹۹۵، کار فروشندگان کامپیوترهای شخصی را دوچندان رونق بخشید. اکنون همه در انتظار آن بودند که آی‌بی‌ام محصول جدیدی در ارتباط با زبان ژاپنی به بازار عرضه کند. نسخه ژاپنی نرم‌افزار Voice Type Dictation آی‌بی‌ام که در اواخر سال ۱۹۹۶ به همراه کامپیوتر IBM Aptiva عرضه شد، پاسخگوی این انتظار بود. این نرم‌افزار، کلام ژاپنی را به نویسه‌های ژاپنی بر روی صفحه نمایش تبدیل می‌کند. آی‌بی‌ام ادعا می‌کند که این روش سریعتر از وارد کردن حروف ژاپنی از طریق صفحه کلید است.

سقوط قیمتها

موفقیت کامپیوترهای شخصی بر پایه سیستمهای باز، دریچه تازه‌ای را در زمینه کاهش قیمتها گشود. شرکت کامپک و به دنبال آن شرکت دل اولین

شرکتهای آمریکایی بودند که قیمتها را شکستند. در سال ۱۹۹۴، فوجیتسو، فلسفه قیمت گذاری کامپک را سرمشق قرار داد و توفیق زیادی به دست آورد. فروش کامپیوترهای شخصی این شرکت در سال ۱۹۹۵، سه برابر سال ۱۹۹۴ شد و سهم فوجیتسو در بازار کامپیوترهای شخصی از رتبه چهارم به رتبه دوم ارتقاء یافت.

هر چند کاربران تجاری هنوز بخش عمده خریداران را تشکیل می‌دهند ولی برخی از این سیستمها نیز به خانه‌ها راه یافتند. درصد کامپیوترهایی که به افراد یا خانواده‌ها فروخته شده به طور ثابت رو به افزایش بوده است. امروزه در تبلیغات، از کامپیوترهای شخصی به عنوان یکی از ضروریات زندگی مدرن نام برده می‌شود و در اکثر روزنامه‌ها و مجلات، تبلیغات یک صفحه‌ای به عکسهایی از قهرمانان ورزشی یا هنرمندان معروف در کنار کامپیوترهای شخصی اختصاص داده شده است. آی‌بی‌ام در تبلیغ کامپیوتر شخصی Aptiva، آن را «دروازه‌ای به رویاهای شما» می‌خواند.

پویایی بازار، فروشندگان ژاپنی را به تغییر رویه واداشته است. دوره تولید نیز فشرده‌تر شده است. فوجیتسو که پیش از این هر ۶ ماه یک بار مدل جدید عرضه می‌کرد اکنون ۳ تا ۴ بار در سال به ارائه محصولات جدید می‌پردازد. کامپیوترهای شخصی خادم نیز بخش روبه رشد دیگری را تشکیل می‌دهند. البته پذیرش خدمات چند پردازنده‌ای^{۱۱} در بازار ژاپن به نسبت آمریکا به مراتب کندتر بوده است.

کوچکتر شدن شگفت‌آور کامپیوترها

کامپیوترهای شخصی قابل حمل، مشخصاً سهم مشارکت ژاپنها در صنعت حسابداری است. کامپیوترهای دفترچه‌ای، کیفی^{۱۲} و امثال آنها، یک سوم بازار داخلی ژاپن را به خود اختصاص می‌دهند. علت تمرکز ژاپنها بر روی این گونه کامپیوترها، تا حدودی به خاطر شرایط کاری و زندگی در این کشور با جمعیت متراکم است. خانه‌ها و دفاتر کاری، بسیار کوچکند و اغلب ژاپنها روزانه یک ساعت یا بیشتر را در متروهای بسیار شلوغ برای رفت و آمد صرف می‌کنند.

تمرکز بر روی ساخت کامپیوترهای قابل حمل همچنین به علاقه دیرپای ژاپنها به مینیاتورسازی و طراحی ظریف و دقیق بر می‌گردد. این ویژگی فرهنگی به تولید کامپیوترهایی کم وزن و کوچک منجر شده است که از لحاظ کارایی نیز چندان کمتر از کامپیوترهای شخصی معمولی نیستند. به این جهت، ژاپن پیشتاز تولید و استفاده از کامپیوترهای قابل حمل در جهان گردیده است. حتی کامپیوتر تینک‌پد آی‌بی‌ام نیز در ژاپن و عمدتاً برای بازار ژاپن تولید می‌شود.

آکیهابارا، ناحیه‌ای در توکیوست که اغلب مغازه‌های کامپیوتر فروشی و تجهیزات الکترونیک در آن واقعند. آکیهابارا بازار کامپیوترهای قابل حمل و در واقع، آوردگاه تولیدکنندگان و فروشندگان سیستمهای مختلف برای کنترل بازار است.

11) multiprocessor servers 12) laptop

10) Fonts

یکدیگر و الگوی متداول ارتباطات در آنها، غالباً بسیار رسمی و عمودی (از بالا به پایین) است و ارتباطات جانبی یا افقی به صورت محدودی وجود دارد. در نتیجه، این گونه سازمانها پذیرای پست الکترونیک و سایر خدمات شبکه‌ها که باعث تسهیل ارتباطات غیر رسمی و چند جهته می‌گردند، نیستند.

تحقق اینترنت در ژاپن، حد اقل دو سال بعد از پیاده سازی گسترده این شبکه در آمریکا صورت گرفت. اولین شبکه علمی داخلی در سال ۱۹۸۴ آغاز به کار کرد و اتصال بین‌المللی به اینترنت در سال ۱۹۸۹ انجام گرفت. شبکه نفتی سرو^{۱۴} که سهام عمده آن متعلق به فوجیتسو است، بر پایه تکنولوژی کامپیوسرو در ماه آوریل ۱۹۸۷ آغاز به کار کرد و در سال ۱۹۹۴، ارتباط با اینترنت را نیز به خدمات خود افزود. (خدمات شبکه‌ای دیگری که در ژاپن وجود دارد و از لحاظ گستردگی با نفتی سرو رقابت می‌کند، پی‌سی‌ون و متعلق به شرکت ان‌سی‌سی است.)

ارتباط تجاری با اینترنت در سپتامبر ۱۹۹۳ آغاز شد. این امر به تأسیس صدها شرکت تأمین کننده دستیابی به اینترنت^{۱۵} (IAP) منجر شد که اغلب آنها شرکت‌های کوچکی بودند. در واقع، گسترش این گونه شرکتها یکی از موارد معدودی است که شرکت‌های کوچکی که به صورت خود جوش تأسیس شده‌اند، نقش مهمی در صنعت حساس‌گری ژاپن ایفاء کرده‌اند.

در این بخش، محافظه‌کاری ژاپنها مقهور علاقه شدیدشان به چیزهای تازه و نوظهور گشته است. هوسبازی، بخش جداناپذیر فرهنگ ژاپن‌هاست و هر چند گاه یکبار تب یک چیز در ژاپن بالا می‌گیرد. اینک نوبت اینترنت است و تب آن سراسر ژاپن را فرا گرفته است. اما این تب ظاهراً بر خلاف سایر تبها به این زودیاها فروکش کردن نیست و با ۱۴٪ رشد ماهانه در حال گسترش است. تعداد اعضای نفتی سرو (که هم کنون ۲/۱ میلیون نفر است) و پی‌سی‌ون هم اکنون پنج برابر سال ۱۹۹۲ است. بزرگترین کتابفروشی عمومی توکیو که نزدیک ایستگاه مترو آکهابارا قرار دارد در یک ساختمان بزرگ ۸ طبقه واقع شده است. هم اکنون این کتابفروشی دو طبقه کامل را به کتابهای کامپیوتری و نیم طبقه را به کتابهای اینترنت و فن‌آوری مربوط به آن اختصاص داده است. به گفته مدیر این کتابفروشی، تقاضا برای کتابهای اینترنت، روزافزون است و کتابفروشی با مشکل جدی برای تأمین نسخه‌های کافی از اینگونه کتابها روبروست.

اینترنت از سوی دیگر، الگوی ارتباطات در ژاپن را نیز دستخوش دگرگونی کرده است. به گفته یکی از مدیران فوجیتسو، اکنون تمام مشتریان تجاری بر روی قابلیت شبکه بندی تأکید می‌ورزند. به عنوان مثال، وی شرکت بزرگی را به یاد می‌آورد که ده سال قبل دارای پنج تا شش رده مدیریتی بود اما اینک با ورود شبکه به داخل آن، تعداد رده‌ها به دو تا سه تقلیل یافته است. اظهارات مدیر بخش کامپیوتر شرکت هیولت پاکارد در ژاپن نیز در این مورد شایان ذکر است. به گفته وی تا همین یکی دو سال پیش، خریداران ایستگاههای کار و خادماهای یونیکس، پست الکترونیک را در فهرست تقاضای خود به عنوان

در پایان سال ۱۹۹۶، ستاره درخشان آکهابارا، کامپیوتر قابل حمل توشیبا مدل لیبرتو ۲۰ بود. این کامپیوتر ظریف و کوچک با تنها ۸۴۰ گرم وزن، دارای صفحه کلیدی کامل (البته تا حدودی فشرده)، قابلیت دستیابی به اینترنت، ۸ مگابایت حافظه اصلی، ۲۷۰ مگابایت دیسک سخت، یک باتری لیتیوم با عمر مفید ۳ ساعت و نسخه کامل ویندوز ۹۵ بود و تنها ۱۵۰۰ دلار قیمت داشت.

شرکتهای رقیب مدعی شدند که توشیبا در تولید لیبرتو به جای پردازنده پنتیوم از تراشه ۴۸۶DX اینتل (۷۵ مگاهرتز) استفاده کرده است. به گفته آنها، هنر اصلی تولید کامپیوتری با ویژگیهای لیبرتو ولی با پردازنده پنتیوم (مثلاً ۱۳۳ مگاهرتز) است. اما استفاده از پردازنده پنتیوم به مشکلاتی در طراحی می‌انجامد زیرا این تراشه در حین کار گرمای زیادی تولید می‌کند. اخیراً شرکت فوجیتسو مدعی شده است که با استفاده از مواد ترکیبی پیشرفته‌ای که در خط تولید آبرکامپیوترهای وی‌پی‌پی ۷۰۰ به عنوان مقاوم گرما به کار می‌رود، مشکل را حل کرده و یک کامپیوتر دفترچه‌ای با کارایی بالاتر از لیبرتو

تولید کنندگان آبرکامپیوترها در ژاپن از سال

۱۹۹۴ به این سو انواع گسترده‌ای از

محصولات ابتکاری جدید را عرضه

کرده‌اند

ولی هم قیمت با آن تولید کرده است.

اما بازار هنوز متقاضی کامپیوترهای باز هم کوچکتر است. تولید کامپیوترهایی با وزن نیم کیلو یا کمتر، مستلزم کاستن از قابلیت‌های سیستم عامل و ریزپردازنده‌هاست. نسل جدیدی از کامپیوترهای کوچک و ارزان قیمت، بر پایه ریزپردازنده‌های جدید و سیستم عامل ویندوز سی‌ای اکنون وارد بازار آمریکا شده است. فوجیتسو هم اکنون موفق به ساخت نمونه اولیه کامپیوتر شخصی باز هم کوچکتری گردیده است. سیستم عامل این کامپیوتر تا حد فقط DOS/V به علاوه چند کاربرد اصلی، محدود شده است. تأکید بیشتر این سیستم، بر روی دستیابی به اینترنت و یک مرور کننده وب^{۱۳} است. در واقع، این کامپیوتر، گونه جیبی مفهوم جدید کامپیوترهای شبکه‌ای است. در این زمینه جدید، فاصله‌ای از نظر تولید بین ژاپن و دیگر کشورها نیست.

بلای خانمانسوز اینترنت!

تا همین اواخر، سایر کشورهای صنعتی، از نظر استفاده از شبکه‌های کامپیوتری فاصله چشمگیری با ژاپن داشتند. این امر تا حدودی بخاطر ماندگاری کامپیوترهای بزرگ در ژاپن بود. به علاوه، سازمانهای ژاپنی عموماً مستقل از

14) Nifty-serve 15) Internet Access Provider

13) Web browser

سنت کامپیوترهای بزرگ

در ژاپن، یادآوری تاریخ گذشته بسیار با احتیاط صورت می‌گیرد. آی‌بی‌ام جای پای خود را در بازار ژاپن، قبل از جنگ جهانی دوم باز کرد و هنوز نیز حضور عمده‌ای در این بازار دارد. در دهه ۱۹۶۰، دولت ژاپن و سه شرکت بزرگ کامپیوتری در مورد تفوق آی‌بی‌ام بر بازار ژاپن، خصوصاً بعد از ارائه سیستم سری ۳۶۰، نگران شدند.

تولید کنندگان ژاپنی در دنباله روی از آی‌بی‌ام به تولید کامپیوترهای بزرگ پرداختند و با ویژگیهای بازار آن آشنا شدند: سیستمهای عامل اختصاصی، نرم‌افزار یکپارچه و روشهای مختلف اجاره دادن سیستمها. اعتماد و رابطه نزدیک بین فروشندگان و مشتریان از سنتهای دیرپای ژاپنیهست. در نتیجه، کامپیوترهای بزرگ نیز در این ارتباط با تقاضای زیادی روبرو شدند.

علاوه بر این، تولید کنندگان کامپیوتر در ژاپن به تولید نگهداری بسته‌های نرم‌افزاری خاص برای هر یک از مشتریان عمده خود پرداختند. هر چند این کار برای آنان استفاده مادی زیادی داشت ولی باعث شد که سیستمهای انبارداری، حقوق و دستمزد، انبارداری و... گوناگونی در سازمانهای مختلف ژاپنی به کار گرفته شود. از سوی دیگر، اقتصاد نیرومند ژاپن هم باعث گردید تا سازمانها و مؤسسات ژاپنی، بدون دغدغه از هزینه بالای این کار، با خوشحالی کلیه امور محاسباتی خود را به دست شرکت‌های کامپیوتری مورد اعتماد خود بسپارند. در نتیجه این امر، هر چند رقابت فن‌آورانه بین سه شرکت بزرگ و آی‌بی‌ام برای به دست آوردن سهم بیشتری از بازار ادامه یافت ولی فرهنگ محاسباتی در سطح کلی به سستی گرائید.

آی‌بی‌ام و سایر تولید کنندگان کامپیوترهای بزرگ در آمریکا به تجربه عرضه نرم‌افزارهای اختصاصی به همراه سخت‌افزار برای مشتریان خود پایان بخشیده‌اند. راه حل‌های خادم‌مخدوم بر پایه ایستگاههای کار یونیکس و کامپیوترهای شخصی، بخش بزرگی از بازار تجاری را تصاحب کردند و نرم‌افزارهای پایگاه داده‌ها که از سوی شرکت‌های نرم‌افزاری مستقل عرضه می‌شوند، در سرتاسر جهان بجز ژاپن، عملاً به صورت استاندارد درآمدند.

تولیدکنندگان خارجی مجموعاً ۲۵٪ از

فروش سالانه سخت‌افزار ژاپن را در اختیار

دارند

پس از آن بود که مصرف‌کنندگان ژاپنی کم‌کم از بیله کامپیوترهای بزرگ خارج شدند. جدول ۱، روند کاهش سهم کامپیوترهای بزرگ در بازار را نشان می‌دهد. در سال ۱۹۹۱، کامپیوترهای بزرگ و کامپیوترهای اداری (سیستمهای کوچکتر، تقریباً مشابه کامپیوترهای ای‌اس ۴۰۰ آی‌بی‌ام، با نرم‌افزارهای اختصاصی)

یک قابلیت «مفید» بر می‌شمرند در حالی که اینک پست الکترونیک از ضروریات سیستم محسوب می‌گردد. خدماتهای اینترنت، جای پای محکمی برای هیولت پاکارد و سیلیکان گرافیکس در بازار ژاپن باز کرده است.

موانع گسترش اینترنت

چنانچه دو مانع بزرگ وجود نداشت، رشد اینترنت در ژاپن از این هم بیشتر شد: پهنای باند ناکافی و گرانی هزینه خطوط ارتباطی. مشکل پهنای باند

ژاپن در بین کشورهای صاحب صنعت

کامپیوتر، تقریباً تنها کشوری است که

مشارکتی در تهیه کاربردهایی که به طور

گسترده در جهان مورد استفاده قرار گیرد

نداشته است

در حال رفع شدن است. شرکت ان‌تی‌تی که مدت‌ها ارتباطات راه دور ژاپن را به طور انحصاری در اختیار داشت، پس از یک دوره طولانی کم توجهی نسبت به ارتباطات داده‌ها، اینک طرحهای جاه‌طلبانه‌ای در مورد نصب و راه‌اندازی خطوط ای‌تی‌ام و آی‌اس‌دی‌ان دارد.

مشکل گرانی هزینه‌ها، مشکل جدیتری است. حذف انحصار ان‌تی‌تی از چند سال قبل آغاز شده اما همه چیز در این مورد به کندی پیش می‌رود. دولت ژاپن در پایان سال ۱۹۹۶ تصمیم گرفت که ان‌تی‌تی را به دو بخش تأمین‌کننده ارتباطات تلفنی داخلی و یک بخش تأمین‌کننده ارتباطات راه دور تقسیم کند. هر یک از این بخشها می‌توانند در زمینه فعالیت بخشهای دیگر نیز به رقابت بپردازند اما اکنون روشن شده است که تا تحقق این امر زمان زیادی لازم است. قیمتها همچنان بالا مانده‌اند. به طور مثال، هزینه خدمات تلفنی در توکیو حداقل سه برابر خدمات مشابه در آمریکا است. در این بین، ارائه دهندگان خدمات اینترنت، ان‌تی‌تی را کنار گذاشته و با اجاره خطوط مخابراتی اختصاصی از شرکت‌های مخابراتی خارجی و عقد قرارداد با شرکت‌های تلویزیون کابلی در داخل، به فعالیت پرداخته‌اند.

تجربه ثابت کرده است که ژاپن‌ها در صورتی که قیمتها عادلانه باشد، عاشق حرف زدن با یکدیگرند و اینترنت نیز علاوه بر سایر خدمات، بهترین وسیله برای محاوره و تبادل نظر است. برای آن که علاقه ژاپن‌ها به حرف زدن با یکدیگر بهتر نمایانده شود کافی است اشاره کنیم که پس از برداشتن محدودیتهایی که در مورد تلفنهای سلولی وجود داشت، در فاصله فوری تا اکتبر ۱۹۹۶ تعداد تلفنهای همراه در این کشور دو برابر شد و از ۱۰ میلیون به ۲۰ میلیون رسید.

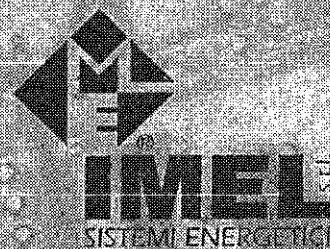
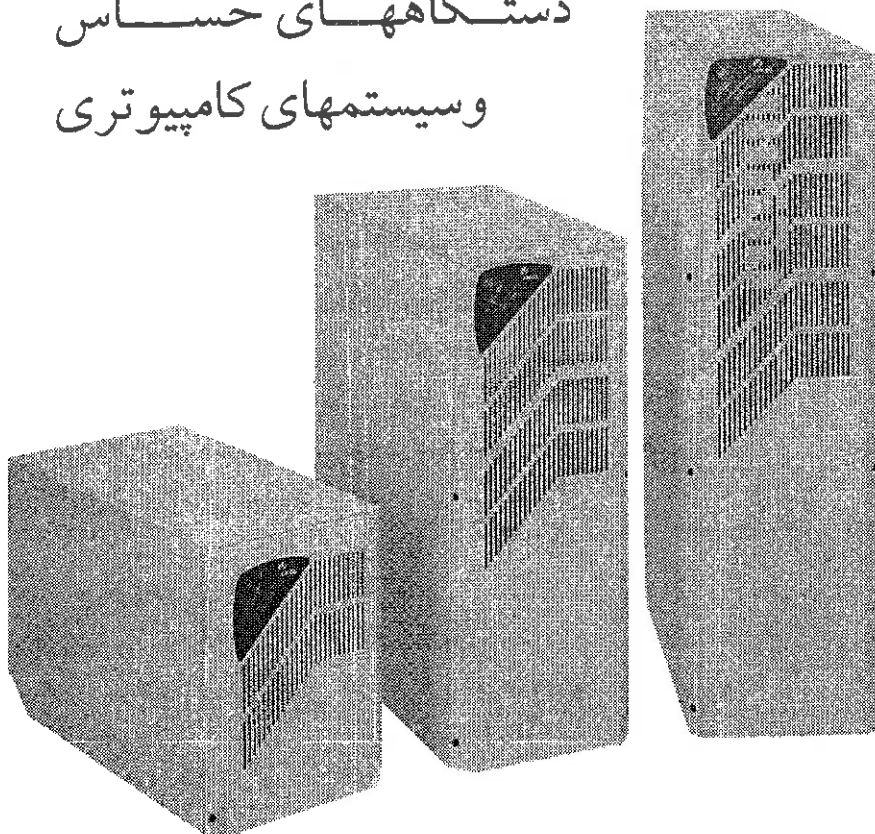
UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM

منبع تغذیه بدون وقفه (U.P.S.)

سرمایه گذاری هوشمندانه بمنظور حفاظت از

دستگاههای حساس

وسیستمهای کامپیوتری



**TRUE ON LINE
ARCHITECTURE**

**MICROPROCESSOR
CONTROLLED**

**INPUT SINE WAVE
CURRENT P.F.=1**

**COMPACT AND
LIGHTWEIGHT**

**HIGH FREQUENCY
DESIGN**

**CE
CERTIFIED**

STANDARD FEATURES	BENEFITS
Digital on-line technology	High efficiency and quality performance
Microprocessor design	Total control over charger, battery, inverter
Galvanic isolation	isolation of output, eliminates spikes and surges
Electronic static bypass	increasing your system uptime
Automatic battery test	Confirms backup time, shows actual condition of battery
High frequency technology	Compact, lightweight and almost noiseless
Communication interface	Keeping your system informed in real-time
Start on battery	Very important when blackouts are numerous
Input power factor ~ 1	Reduces mains disturbances and sizing of mains connection

OPTIONAL FEATURES	BENEFITS
Long range of modular autonomies	cost effective backup times according to the needs of the users
Shutdown software	Total data protection
SNMP adapter	compatibility with your network system
IMEL Telelink	centralized management with PC of your UPS network

رسانا مهر سیستم

نماینده انحصاری

شرکت IMEL ایتالیا

در ایران و کشورهای

آسیای میانه

تهران، میلان آرژانتین

خیابان الوید، خیابان ۲۷

شماره ۳۰، طبقه دوم

کد پستی ۱۵۱۶۶

تلفن: ۸۸۸۱۹۶۹۰

فاکس: ۸۷۹۶۶۵۹

UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM

شرکت خدمات انفورماتیک

(سازمان اجرایی طرح جامع اتوماسیون سیستم بانکی کشور)

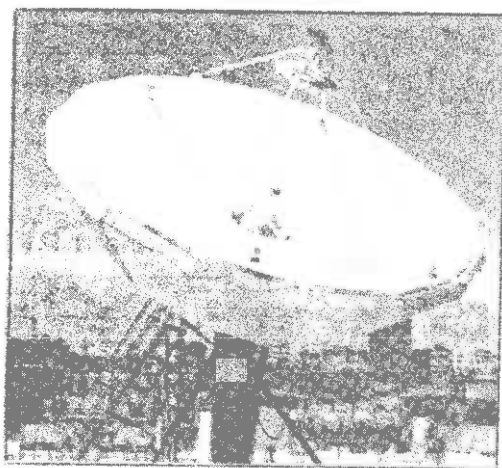


بخش شبکه

اگر مایلید به تخصص و خلاقیت شما به بهترین نحو ارج گذاشته شود. اگر علاقه مندید توانائی و پشتکار خود را در حل مسائل اجرایی مهندسی به کار گیرید، و بالاخره اگر کار با پیشرفته ترین تکنولوژی روز را تجربه ای فراموش نشدنی می دانید.

به جمع همکاران

ما بپیوندید



بخش شبکه شرکت خدمات انفورماتیک

● جهت اجرای پروژه های عظیم شبکه های ارتباطی بانکی در سطح کشور، از برجسته ترین متخصصان فنون ذیربط برای همکاری تمام وقت در محیطی فعال و پویا با مزایای عالی دعوت به همکاری می کند.

تخصصهای مورد نیاز عبارتند از:

● کارشناس سایت ماهواره ای برای کنترل و هدایت ایستگاه مرکزی شبکه بانکی کشور، دارای مدرک کارشناسی یا کارشناسی ارشد مخابرات یا الکترونیک با معدل بالا و آشنائی کافی با مخابرات ماهواره ای ترجیحاً با تجربه لازم.

● کارشناس طراحی شبکه های کامپیوتری برای طرح شبکه های محلی و گسترده و ارتباطات در شبکه بانکها، و کار در آزمایشگاه تحقیقاتی شبکه، دارای مدرک کارشناسی یا کارشناسی ارشد الکترونیک، کامپیوتر یا مخابرات با معدل بالا و آشنائی کافی با شبکه های کامپیوتری.

● کارشناس تعمیرات برای مرکز تعمیرات و نگهداری سیستم، دارای مدرک کارشناسی یا کارشناسی ارشد الکترونیک یا مخابرات با معدل بالا و تجربه کافی در زمینه طراحی و تعمیر سیستمهای الکترونیکی و مخابراتی.

● تکنیسین سایت ماهواره ای برای نگهداری و کنترل تاسیسات و نصب و راه اندازی پایانه های ماهواره ای، دارای مدرک فوق دیپلم مخابرات، الکترونیک، برق و تاسیسات یا کامپیوتر و تجربه کافی.

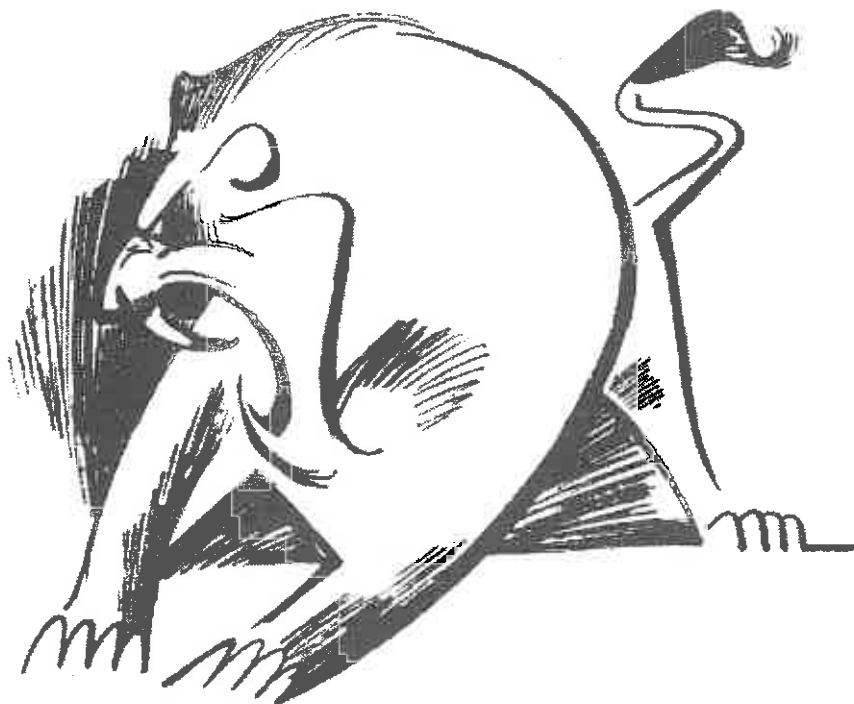
شرایط عمومی داوطلبان:

- حداکثر سن ۴۰ سال
- داشتن کارت پایان خدمت یا معافیت دائم
- توانائی قبول مسئولیت، روحیه اجرایی و قدرت ابتکار
- تسلط بر زبان انگلیسی

ارائه اطلاعات ذیل:

- ۱- تاریخ تولد، ۲- وضعیت خدمت نظام وظیفه، ۳- معدل دیپلم، ۴- رشته تحصیل دانشگاهی، ۵- نام دانشگاه، ۶- معدل دانشگاه، ۷- تاریخ فارغ التحصیلی، ۸- میزان آشنائی به زبان انگلیسی، ۹- تخصصهای فنی، ۱۰- تجارب کاری همراه با مدت اشتغال در هر مورد، ۱۱- شغل مورد تقاضا.
- داوطلبان باید درخواست خود را به همراه شرح سوابق و تجارب، نشانی و شماره تلفن تماس و یک قطع عکس به آدرس: شرکت خدمات انفورماتیک، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۹۵۳ ارسال نمایند.
- لطفاً روی پاکت عبارت «تقاضای استخدام در بخش شبکه» را درج فرمائید.

تعدیل ۴+ همگام با نیروی عظیم سازندگی ایران



هزاران مهندس عمران در سراسر ایران تعدیل ۴+ را کامل ترین نرم افزار محاسبات مالی پروژه های بزرگ عمرانی میدانند.

یاد آوری ردیف های مرتبط به یک آیتم از فهرست بها (راهنمای تخصصی)
امکان تهیه گزارش بر روی صفحه نمایش، چاپگر و دیسک با ۶۰۰۰ حالت مختلف
امکان اعمال ضرایب به هریک از مقادیر صورت وضعیت یا برآورد
مقایسه کارکرد دو صورت وضعیت و تعیین کارکرد دوره
امکان اعمال ضرایب به هریک از فصول فهرست بها
امکان محاسبه تعدیل برای تجهیز کارگاه
امکان تهیه خلاصه مالی به تفکیک کارکرد، مصالح پایکار و ستاره دار
ره‌های جامع کاربری در داخل نرم افزار On-Line Help
امکان اجرای فرمان های DOS از داخل نرم افزار
فارسی نمودن صفحه نمایش در چاپگر از داخل نرم افزار
امکان تعریف صفحه کلید فارسی
امکان انتقال اطلاعات توسط دیسکت جهت رسیدگی
امکان ارسال اطلاعات به سایر نرم افزارها (Quatro Pro, Fox Pro, ...)
قابل اجرا در محیط کلیه کامپیوترهای IBM و سازگار با آن
با حداقل ۵۰۰ KB حافظه آزاد و ۶ MB فضای آزاد روی دیسک سخت
و نمایشگر VGA یا EGA
چاپگر های سازگار با EPSON سری LQ
سیستم عامل DOS 5 یا بالاتر



گروه تحقیق در عملیات

تلفن: ۲۰۰۳۸۱۰

هشت فهرست بهای ابنیه، راه و باند، مکانیک و برق مربوط به سالهای ۶۲ و ۷۰
کلیه ضرایب تعدیل سال و شاخص های تعدیل از سال ۶۲ تا کنون
امکان برآورد کلیه اطلاعات فوق
امکان ایجاد فهرست بهای جدید و ضرایب و شاخصهای مربوطه
وجود شرح کامل و مختصر شده فهرست بها به تفکیک
امکان ورود اطلاعات ریز متره و انجام خودکار محاسبات تا مرحله تعدیل
اعمال فرمول در محاسبه ریز متره جهت احجام نامشخص
امکان تعریف فهرست ستاره دار برای هر پروژه بصورت مجزا
اعمال کلیه ضرایب پیمان و حذف کسورات قانونی
محاسبه تعدیل غیر مجاز با شاخص های میانگین
امکان حذف کارکرد هریک از اقلام صورت وضعیت از محاسبه تعدیل
مقایسه برآورد با صورت وضعیت و تعیین درصد پیشرفت کار
تفکیک خودکار مصالح پایکار و اقلام ستاره دار
امکان ادغام چند پروژه در قالب یک طرح و تهیه خلاصه مالی و تعدیل مشترک
نگهداری مقادیر پیمانکار، ناظر، مشاور، کارفرما و مقایسه آنها با یکدیگر
تعیین میزان افزایش یا کاهش هریک از مقادیر برآورد
انتخاب شاخصهای فصلی، کلی یا رشته ای جهت محاسبه تعدیل
امکان ورود اطلاعات صورت وضعیت، برآورد یا خلاصه مالی بطور مستقیم

آموزش این نرم افزار در تمام نقاط ایران رایگان میباشد.

تدارک نرم افزار



نماینده انحصاری توزیع

نرم افزار جانبی زرنگار ۷۵



با قابلیتها و امکانات جدیدی مانند :

- خواندن پرونده های بانک اطلاعاتی با فرمت «*.DBF» و امکان طراحی انواع گزارشهای دلخواه بر اساس ساختار بانک اطلاعاتی
- عرضه بیش از ۴۰ مجموعه از نمادهای مختلف و راهنمای استفاده از آن
- قلم های جدید و زیبا برای زرنگار
- تصحیح خودکار
- چاپ بر چسب
- تنها نسخه قابل ارتقاء به زرنگار تحت WINDOWS 95

نرم افزار جانبی زرنگار ۷۵ اولین محصول شرکت نرم افزاری سینا «جهان گستر»

بزودی از نرم افزاری سینا «جهان گستر» :

* WINDOWS 95 فارسی *

قابلیتهای اضافه شده در نسخه فارسی :

- نظاره گر وب (Internet Explorer) فارسی
- E-Mail فارسی
- سازگاری با Code Page فارسی نرم افزار سینا و میکروسافت
- قلم های زرنگار
- رفع اشکال ارتباط با شبکه های Novell
- سازگاری با نرم افزارهای ۱۶ بیتی Windows 3.1 نرم افزارهای سینا
- برنامه های Windows 3.1 نرم افزارهای سینا (پیک کلاس اول و کلاس دوم، تقویم، مبدل)
- برنامه سایه برای درج اطلاعات در نرم افزارهای گرافیکی مانند Corel Draw، تغییر صفحه کلید، تبدیل Code Page های مختلف به یکدیگر، تسهیلات لازم برای تایپ در برنامه های کاربردی مانند MS-Project و...

بر روی CD به بازار عرضه خواهد شد.

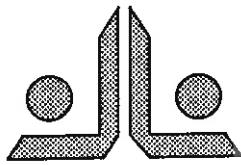
تدارک نرم افزار نماینده رسمی فروش محصولات نرم افزاری سینا:

کلک ۷۶: (طراحی نسخ، نستعلیق و ثلث)	زرنگار ۷۵: (قدرتمندترین نشر کامپیوتری در ایران)
ویندوز فارسی: (ویندوز فارسی ۳/۱)	سایه ۵: (کاملترین فارسی ساز)
پیشکار ۵: (منشی)	پاراداکس فارسی ۴
	کواترو پرو فارسی ۴

* دفتر: تدارک نرم افزار - میدان انقلاب، روبروی تربیت بدنی دانشگاه تهران، ساختمان ۱۴۸۴، طبقه سوم

* تلفن: ۶۴۶۰۳۰۳، ۶۴۱۱۸۶۵، ۶۴۱۷۲۶۸ فاکس: ۶۴۶۰۳۰۳

* : فروشگاه میقات - میدان انقلاب، بازارچه کتاب، پلاک ۱۳ - تلفن ۶۴۱۷۲۶۸ و ۶۴۱۱۸۶۵



شرکت کامپیوتری یاران قائم

(با مسئولیت محدود)

شرکت کامپیوتری یاران قائم افتخار دارد کلیه خدمات ذیل را برای رفاه حال شما همشهریان عزیز در محل و با بهترین کیفیت و تضمین و تخفیف ویژه ارائه نماید. در ضمن بمناسبت بازگشایی مدارس، این شرکت در مهر ماه به مشتریان محترم، یکصد جایزه ارزنده و نفیس تقدیم خواهد کرد. برای کسب اطلاعات بیشتر با دفتر شرکت تماس حاصل نمایید.

- فروش انواع کامپیوتر، قطعات، لوازم جانبی و مصرفی
- تعمیرات تخصصی کامپیوتر و قطعات
- نصب و راه اندازی شبکه های کامپیوتری
- آموزش کامپیوتر در سطوح مختلف (نرم افزار و سخت افزار)
- سرویس و نگهداری / خدمات پس از فروش
- ارتقا انواع کامپیوتر
- برنامه نویسی / مشاوره

اعتماد شما، اعتبار ماست.

ت: ۸۰۳ / طرح: ۵۵۶۸۷۳

نشانی: پاسداران برج سفید طبقه چهارم شماره ۴۰۶ / صندوق پستی ۲۷۶-۱۷۱۸۵
تلفن: ۲۵۸۴۹۳۱ و ۲۵۵۳۹۶۹ فاکس: ۲۵۸۴۹۳۱



عرضه کننده محصولات MICRODYNE/NOVELL

نصب و راه اندازی شبکه های محلی و خدمات پشتیبانی

عرضه کننده محصولات شبکه ACER (HUB, NIC)

عرضه کننده ماوس و صفحه کلید MITSUMI

ارائه کننده محصولات اصل فارسی میکروسافت

خیابان کارگر شمالی - روبروی پارک لاله - کوچه شهید صدوقی - پلاک ۱۸
تلفن: ۵۹-۹۳۲۱۵۸ نمابر: ۹۳۲۱۵۸

EPSON®

Printers



دفتر مرکزی:
تلفن: ۸۸۲۰۳۹۱ - ۸۸۲۴۹۰۶
مهندسی تعمیرات:
تلفن: ۸۷۴۵۹۲۸ - ۸۷۴۵۹۳۷

کامپیوتر ریز

شرکت آرمن الکتریک

ARMEN ELECTRIC



تولید و فروش

UPS

UPS + AVR
SINE WAVE
INTERFACE
PROGRAMED

تلفن: ۸۸۱۰۸۸۸ - ۸۸۰۴۳۶۵





علم و تفریح

قابل توجه دانش آموزان و تمام علاقمندان به علوم و فنون

بنیاد علمی زیرک زاده برای اشاعه علوم و فنون و آشنا نمودن نوجوانان، جوانان و تمام علاقمندان به مفاهیم و دستاوردهای علوم و تکنولوژی، مراکزی در فرهنگسراهای بهمن، خاوران و در شهری (مجتمع علوم و فنون ستاد شهر سالم) شامل آزمایشگاههای فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی، نجوم و علوم هوا و فضا ایجاد نموده است.

کلیه مدارس می توانند، با تعیین وقت قبلی، از امکانات این مراکز استفاده نمایند و دانش آموزان ضمن بازدید از نمایشگاهها و وسائل علمی امکان تجربه عملی و تکنیکی را خواهند داشت.

تلفن: ۷۵ و ۸۷۸۹۲۷۰	آدرس دفتر مرکزی: میدان ونک - خیابان ونک - پلاک ۱۱۲ کد پستی ۱۹۹۱۹
تلفن: ۵۳۱۰۷۴۴	آدرس فرهنگسرای بهمن: میدان راه آهن - میدان بهمن - فرهنگسرای بهمن
تلفن: ۵ - ۳۷۳۰۰۰۲	آدرس "خاوران": میدان خراسان - خیابان خاوران - فرهنگسرای خاوران
تلفن: ۵۰۳۶۶۰۰	آدرس مجتمع علوم و فنون ستاد شهر سالم: خیابان شهید رجائی - کوی ۱۳ آبان

موج پیشرو

دیار شما
در این مرکز
برای ما افتخار بزرگی است

✓ فروش انواع سیستمهای کامپیوتری

✓ فروش انواع کارتريج، جوهر، کاغذهای مخصوص پرینتر و پلاتر و ...

✓ ارائه جدیدترین نرم افزارهای کاربردی و گیم بر روی CD. اوریزینال به قیمت ۴۵۰۰۰ ریال

✓ کلوپ CD با حق عضویت ۱۰۰۰۰۰۰ ریال برای مدت ۶ ماه با امکانات زیر:

دریافت دو CD برای هر بار اجاره / مبلغ ۲۰۰۰ ریال درازای هر CD برای هر روز

۵۰٪ تخفیف ویژه کپی نرم افزار / شرکت در قرعه کشی عید هر سال با جوایز ارزنده

دریافت یک CD انتخابی بصورت رایگان در پایان تاریخ عضویت

✓ عرضه WORLD ATLAS 98 - ENCARTA 98 - Windows 98

(با خرید یک CD روز هفتم را همان ما باشید)

آدرس: میدان هفت تیر، ابتدای خیابان دکتر مفتاح، خیابان شهید ملایری پور، پلاک ۷۲ تلفکس: ۸۳۱۸۸۲







موج رایانه فردا







- کامپیوترهای شخصی و لوازم آنها
 - چاپگرهای لیزری، سونی، جودا افشان
 - لوازم صوتی، لوازم تصویری انواع چاپگرها (تونر، ریون و کارتریج)
 - سرویس و تعمیرات سخت افزاری انواع چاپگر، مانیتور، لوازم جانبی، کارت‌ها و کامپیوترهای کنونی و آینده




خیابان ولی عصر - پلاک ۱۲ - طبقه ۲ - واحد ۴
 خیابان چهارراه زرتشت - خیابان پرستو - پلاک ۱۲ - طبقه ۲ - واحد ۴

تلفکس: ۸۹۹۰۳۴۰ - ۸۹۹۷۸۷ - ۸۹۹۷۹۸ - ۸۹۹۸۹۸




















خیابان ولی عصر - الابرار چهارراه زرشست - خیابان پرستو - پلاک ۱۲ - طبقه ۲ - واحد ۴
 تلفکس: ۸۹۹۰۳۵ - ۸۹۷۸۲ - ۸۹۶۹۹ - ۸۹۶۹۸

موج رایانه فردا

ACER
COMPUTER
Microfilm also work

Panasonic

Intel

Hewlett Packard

Adaptec

Texas Instruments

Mitsumi

Robotics

۸۹۹۰۳۴-۸۹۷۸۷

تلفنکس: ۸۹۶۰۱۲-۸۹۵۸۶


ACER
موج رایانه فردا
EPSON
Panasonic - کامپیوترهای شخصی و لوازم آنها
Intel - چاپگرهای لیزری، سوزنی، جوهر افشان
HP - لوازم اداری و لوازم مصرفی انواع چاپگرها (تونر، ریبون و کارتريج)
Adaptec - سرویس و تعمیرات سخت افزاری انواع چاپگر، هاریدیسک، مانیتور، لوازم جانبی
Centrum
Lexmark - کارت ها و کامپیوترهای گیمینگ و غیره
TEXAS INSTRUMENTS
MITSUMI
 خیابان ولی عصر - بالاتر از چهارراه زرتشت - خیابان پرستو - پلاک ۱۲ - طبقه ۲ - واحد ۴
 تلفکس: ۸۹۸۶۰۰۹۸۶ - ۸۹۹۷۸۷۰۰۳۴۰۰۸۹۹

تکنو ۲۰۰۰ یک فروشگاه نیست

یک جریان است بسوی سال ۲۰۰۰

ادعا داریم که از میان مدعیان بسیار، تنها ما و چند مرکز معدود، شایسته عنوان

برترین بانک نرم افزاری

می باشیم، زیرا که هدف ما :

۱. حمایت از تولیدات نرم افزاری ایرانی
۲. عرضه کاملترین نرم افزارهای مفید خارجی
۳. و ... جلب رضایت شماست .

**تکنو ۲۰۰۰ نامی است که در عرصه صنعت
نرم افزار ایران به خوشنامی می درخشد.**

سایر خدمات ما ،

تکثیر و ارائه انواع CD :
کیفیت مطمئن ، تحویل سریع
قیمت استثنائی ، همراه با گارانتی

اسکن تصویر با بالاترین کیفیت ممکن ، عرضه مرشوبترین
لوگوی کیس و برجسب گارانتی ، انواع کابلهای رابط و ...

دایرکتوری جامع صنایع
کامپیوتر و انفورماتیک ایران

به روزترین اطلاعات از ۳۰۰۰ مؤسسه کامپیوتری ؛
فروشندهان قطعات ، فروشندگان سیستم ، نمایندگان
تولیدکنندگان سخت افزار ، تولیدکنندگان نرم افزار ، شبکه های
اطلاع رسانی، BBS ها و ... از همراهان ایران

آدرس : تهران ، چهار راه ولیعصر ، بازار کامپیوتر رضا ، طبقه همکف ، شماره ۱۸ ، فروشگاه کامپیوتر تکنو ۲۰۰۰
تلفن : ۶۴۱۲۹۲۸ - ۶۴۹۳۵۶۰ - ۶۴۹۳۵۸۱ فکس : تمام خطوط ، ص.ب. ۱۴۳۳۵/۸۵۳ ساعت کار ۹ صبح الی ۸ شب یکسره
نمایندگی در استان فارس : بانک نرم افزار فارس ، شیراز ، خ مشیر فاطمی ، پاساژ قائم ، ط ۲ ، تلفکس : ۵۴۴۱۷



سال	کامپیوترهای بزرگ	کامپیوترهای کوچک	کامپیوترهای اداری	ایستگاههای کار	کامپیوترهای شخصی	کل فروش (به میلیارد دلار)
۱۹۹۱	۵۱٪	۳٫۷٪	۱۴٫۸٪	۸٫۷٪	۲۱٫۸٪	۴۲
۱۹۹۲	۴۸٫۱٪	۴٫۲٪	۱۳٫۸٪	۹٫۲٪	۲۴٫۷٪	۳۸
۱۹۹۳	۴۵٪	۴٪	۱۱٫۹٪	۱۰٫۹٪	۲۸٫۲٪	۳۲
۱۹۹۴	۳۹٫۲٪	۳٫۶٪	۹٫۹٪	۱۰٫۹٪	۳۶٫۳٪	۳۴
۱۹۹۵	۳۲٫۹٪	۳٫۱٪	۹٪	۱۱٪	۴۴٪	۳۵
۱۹۹۶ (سه ماهه اول)	۲۹٫۱٪	۲٫۹٪	۸٫۹٪	۱۱٫۹٪	۴۷٫۲٪	۱۱

جدول ۱

می‌روند. بدین خاطر، رویکرد به خادماهای یونیکس و ایستگاههای کار افزایش یافته است. این افزایش تقاضا به ویژه در بخش تجاری چشمگیرتر است. ناظران عقیده دارند که رونق بازار یونیکس همچنان ادامه خواهد یافت هر چند تقاضا برای ایستگاههای کار در حال حاضر تا حدودی تحت تأثیر افزایش علاقه به کامپیوترهای شخصی خادم که تحت سیستم عامل ویندوز ان تی عمل می‌کنند قرار گرفته است.

حسابگری با ظرفیت بالا

بر خلاف بی توجهی کلی صنعت ژاپن به ایستگاههای کار، شرکت‌های فوجیتسو، ان ای سی و هیتاچی در دو دهه گذشته، علاقه وافری به ابر کامپیوترها نشان داده‌اند. در این بین آنچه جلب توجه می‌کند این است که بازار ابر کامپیوترها

کلاً ۶۵/۸ درصد فروش کامپیوتر را به خود اختصاص داده بودند در حالی که سهم کامپیوترهای شخصی، فقط ۲۸/۱ درصد بوده است. حال آن که بنا بر گزارش وزارت صنایع و بازرگانی بین‌المللی ژاپن، در پایان سه ماهه اول سال ۱۹۹۶، سهم کامپیوترهای بزرگ و اداری در بازار به ۳۸ درصد کاهش یافته در حالی که سهم کامپیوترهای شخصی در همین دوره، به ۴۷/۲ درصد رسیده است.

بازار یونیکس

در بین کلیه انواع کامپیوترهایی که در ژاپن به فروش می‌رسد، تنها بازار ایستگاههای کار (یا به عبارت دیگر، بازار یونیکس) است که در تصرف تولید کنندگان آمریکایی است. همان گونه که در جدول ۱ دیده می‌شود بازار یونیکس به کندی ولی به طور ثابت در حال گسترش است و از ۸/۷ درصد در سال ۱۹۹۱ به ۱۱/۹ درصد در خلال سه ماهه اول ۱۹۹۶ رشد یافته است.

در ابتدا، فروش ایستگاههای کار منحصرأ به مشتریانی که کاربردهای علمی و مهندسی داشتند تعلق داشت. سان مایکروسستمز بیشترین درصد بازار را در اختیار داشت و به دنبال آن هیولت پاکارد، آی بی ام و دیجیتال قرار داشتند. سیلیکان گرافیکس نیز موقعیت تثبیت شده‌ای در فروش پایانه‌های گرافیکی سه بعدی داشت.

اخیرأ فروش ایستگاههای کار در بخش تجاری نیز متداول شده و بخش مهمی از کل بازار یونیکس را تشکیل می‌دهد. در دهه ۹۰، شرکت‌های ژاپنی با وسواس بیشتری هزینه‌های خود را زیر نظر گرفتند و هزینه‌های بالای آنها در زمینه حسابگری زیر سؤال رفت. از سوی دیگر، تولید کنندگان کامپیوتر نیز به این نتیجه رسیدند که تولید نرم‌افزارهای اختصاصی برای مشتریان، بسیار پر هزینه تمام می‌شود. همچنین، مدیران ژاپنی نیز به این واقعیت پی بردند که استانداردهای جهانی توسط کاربردها وضع می‌گردد نه کامپیوترها.

اکنون مشتریان ژاپنی بر خلاف روش دیرین، عموماً ابتدا در مورد کاربرد نرم‌افزاری تصمیم‌گیری می‌کنند و سپس به سراغ تولید کنندگان سخت‌افزار

موفقیت کامپیوترهای شخصی بر پایه

سیستمهای باز، دریچه تازه‌ای در زمینه

کاهش قیمت‌ها گشود

حتی به یک پنجم اندازه بازار ایستگاههای کار نیز نمی‌رسد. پرداختن به تولید ابر کامپیوترها در واقع ادامه فن‌آوری کامپیوترهای بزرگ بوده است. به علاوه، این زمینه‌ای برای ارضای تمایلات و به وجود آوردن تیرهای خبری نظیر «ژاپن سریعترین کامپیوتر جهان را ساخت» قرار گرفته است.

از اواسط دهه ۱۹۸۰، تولید کنندگان ژاپنی با پیروی از ایده پردازنده‌های برداری^{۱۶}، به افزودن تعداد هر چه بیشتری از این نوع پردازنده‌ها در سیستمهای خود پرداختند. در اوایل دهه ۱۹۹۰، حسابگری با ظرفیت بالا در قلمرو پردازش موازی، فن‌آوری CMOS، ریز پردازنده‌ها و کاهش سریع قیمت‌ها قرار

16) Vector Processors

ژاپن به فروش رسیده است. البته پیش بینی می‌شود که کامپیوترهای چند پردازنده‌ای آریجین ۲۰۰۰ که محصول مشترک کیری و سیلیکان گرافیکس هستند و به تازگی عرضه شده‌اند، موفقیت قابل توجهی در ژاپن به دست

تحقق اینترنت در ژاپن، حداقل دو سال

بعد از پیاده‌سازی گسترده این شبکه در آمریکا صورت گرفت

آوردند. تا کنون یک سیستم ۱۲۸ پردازنده‌ای آریجین ۲۰۰۰ در دانشگاه کیوتو جهت تحقیقات بر روی زن انسانها نصب شده است. لازم به ذکر است که شرکت کیری ریسرچ ۲۵٪ بازار ابرکامپیوترها را در ژاپن در اختیار دارد.

دولت و دانشگاهها

دانشگاهها و مؤسسات تحقیقاتی دولتی در ژاپن یکی از مهمترین مراکز نوآوریهای علمی و همچنین از بزرگترین بازارهای سیستمهای کامپیوتری بوده‌اند. البته دانشگاههای بسیار معتبر ژاپن توسط دولت بنیاد نهاده شده و اداره می‌شوند.

پروژه سیستمهای کامپیوتری نسل پنجم که در دهه ۱۹۸۰ توسط وزارت صنایع و بازرگانی بین‌المللی ژاپن (میتی) راه‌اندازی شد، توسط بسیاری از ناظران خارجی به عنوان تهدیدی جدی برای صنعت کامپیوتر در غرب در نظر گرفته شد. حال این که این پروژه برای خود ژاپن، پروژه‌ای با اهداف غیر عملی و دست نیافتنی بود که تنها به منظور کم کردن فاصله بین تولید کنندگان ژاپنی و رقبای خارجی آنها راه‌اندازی شده بود. همچنین میتی امیدوار بود که با سرمایه‌گذاری دولت در این پروژه، به رفع یکی از مشکلات سیستم ژاپن که عدم همکاری نزدیک و مشترک بین تولید کنندگان کامپیوتر، دانشگاهها و آزمایشگاههای دولتی است، کمک شود. پروژه نسل پنجم در نهایت، تأثیر اندکی در تولید محصولات واقعی داشت. اهداف پروژه بسیار آینده‌گرایانه بودند و سه شرکت بزرگ ترجیح دادند که به بخشهای تحقیق و توسعه خود اتکاء کنند.

مراکز دولتی که در خارج از ژاپن کمتر شناخته شده هستند مانند وزارت آموزش، علوم و فرهنگ، و نگاه علوم و فن‌آوری، تأثیرات عمده‌ای بر پیشرفت حسابگری در ژاپن داشته‌اند. مهمترین این تأثیرات از طریق سرمایه‌گذاری جهت خرید کامپیوترهای پیشرفته از تولید کنندگان خارجی و نیز ژاپنی صورت گرفته است. پیش از این، هر یک از مؤسسات علمی با تولید کننده مورد علاقه‌اش روابط نسبتاً ثابت و پایداری داشت و خرید سیستمها از این طریق صورت می‌گرفت ولی اکنون، عمدتاً در نتیجه فشار آمریکا در جریان مذاکرات

گرفت. تولید کنندگان ژاپنی در ابتدا نسبت به این امر بی‌توجه باقی ماندند. البته سه شرکت بزرگ، تجربیاتی در زمینه پردازش موازی، در ارتباط با دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی داخل و خارج از ژاپن داشتند. این تجربیات بعداً به تولید نمونه‌های آزمایشگاهی انجامید و تلاش بی‌وقفه در این زمینه باعث شد تا ژاپن‌ها از سال ۱۹۹۴ به بعد به عرضه گونه‌های گسترده‌ای از محصولات ابتکاری جدید بپردازند:

- فوجیتسو و ان‌ای‌سی پردازنده‌های جدیدی با سرعت ۲ گیگا فلاپ تولید کرده‌اند. این پردازنده‌ها با وجود پیچیدگی و استفاده از تعداد زیادی تراشه، به دلیل استفاده از فن‌آوری CMOS، دارای قیمت نسبتاً پائینی هستند.
- وی‌پی‌پی ۷۰۰ فوجیتسو یک معماری برای حافظه‌های توزیع شده است که قابل به‌کارگیری در پیکربندیهای بزرگتر نیز می‌باشد.
- فوجیتسو و هیتاچی محصولاتی با حافظه توزیع شده و موازی ولی با معماریهای متفاوت ارائه کرده‌اند. سیستم ای‌پی ۳۰۰۰ فوجیتسو از فلسفه طراحی سیستم آراس ۶۰۰۰ آی‌بی‌ام مدل اس‌پی پیروی می‌کند. در حالی که سیستم آراس ۲۲۰۱ هیتاچی از ریزپردازنده‌هایی بر پایه طراحی پردازنده PA-RISC هیولت پاکارد استفاده می‌کند.
- سیستم اس‌ایکس ۴ ان‌ای‌سی از معماری حافظه اشتراکی استفاده می‌کند و در آن تا ۳۲ پردازنده قابل به‌کارگیری هستند.

تاکنون اغلب مشتریان ابرکامپیوترهای ژاپنی، پیکربندیهای نسبتاً کوچکتر (۴ تا ۱۲ پردازنده) را انتخاب کرده‌اند. البته هر سه تولید کننده ژاپنی این سیستمها، محصولاتی با ظرفیت محاسباتی بسیار بالا نیز تولید می‌کنند که تا حدّ یک ترافلاپ یا بیشتر هم توان محاسباتی دارند. شرکت ان‌ای‌سی هم اکنون سرگرم مذاکره با مرکز علوم و فن‌آوری ژاپن برای تولید سیستمی با ظرفیت محاسباتی ۱۰ ترافلاپ است. این سیستم برای مدل سازی جوی و سایر کاربردهای محیطی به کار گرفته خواهد شد.

تولید کنندگان آمریکایی در ژاپن نیز در زمینه حسابگری با ظرفیت بالا، به موفقیت‌های قابل ذکری دست یافته‌اند. هر چند آی‌بی‌ام از انتشار آمار رسمی سر باز زده است اما ناظران آگاه اظهار داشته‌اند که آی‌بی‌ام تا کنون در حدود ۲۰۰ دستگاه کامپیوتر آراس ۶۰۰۰ اس‌پی‌کی که از معماری حافظه توزیع شده استفاده می‌کند، در ژاپن به فروش رسانده است که بیش از نیمی از آنها به مؤسسات تجاری فروخته شده است.

به گفته رئیس شرکت کیری ریسرچ در ژاپن، این شرکت نیز تا کنون ۴۰ کامپیوتر سی ۹۰ و تی ۹۰ را که ماشینهایی با پردازنده‌های برداری هستند در این کشور نصب کرده است. همچنین تا کنون ۷۵ ابرکامپیوتر سری جی که ماشینهای کوچکتری هستند نیز توسط این شرکت در ژاپن به فروش رسیده که ۶۰ درصد مشتریان آن، دانشگاهها و مراکز علمی بوده‌اند. اما از مدل T3D/E که با معماری حافظه توزیع شده است تا کنون تنها ۳ دستگاه در

۳- رقابت تایوان

در آینده نزدیک، جدی‌ترین رقیبی که صنعت کامپیوتر ژاپن را تهدید می‌کند، نه آمریکا یا اروپا، بلکه تایوان است. تولید کنندگان کامپیوترهای شخصی در ژاپن هم اکنون اغلب قطعات خود را از خارج و مخصوصاً از تایوان وارد

جدی‌ترین رقیبی که صنعت کامپیوتر ژاپن

را تهدید می‌کند، نه آمریکا یا اروپا، بلکه

تایوان است

می‌کنند. کامپیوترهای شخصی که توسط شرکت‌های ژاپنی فروخته می‌شود، به طور فزاینده‌ای از گونه‌های OEM سیستم‌های تولید شده در تایوان می‌باشند. از سوی دیگر، شرکت‌های تایوانی با اعتماد به نفسی که در سالهای اخیر کسب کرده‌اند، کم‌کم در صدد فروش محصولات، تحت نام خودشان و در نتیجه کسب سود بیشتر برآمده‌اند. در این ارتباط، تأکید تایوانیها در حال حاضر بیشتر بر روی کامپیوترهای قابل حمل است. تولید کنندگان کامپیوتر در تایوان که غالباً شرکت‌های کوچک و خانوادگی هستند، به سرعت قادر به تطبیق خود با شرایط جدید هستند و دولت تایوان نیز سازوکارهای مؤثری برای تشویق و انگیزش نوآوریها و پشتیبانی از تولید کنندگان وضع کرده است. نکته شایان ذکر اینکه دانشکده‌های کامپیوتر در دانشگاه‌های معتبر تایوان که استادان آنها عموماً از دانشگاه‌های بزرگ خارج مدرک دکتری گرفته‌اند، برنامه‌های آموزشی خود را با دقت و بررسی مداوم، در جهت رفع نیازهای صنعت تدوین می‌کنند.

۴- حفظ انگیزه

مهمترین چالشی که در مقابل صنعت کامپیوتر ژاپن قرار دارد، حفظ انگیزه به‌وجود آمده در دهه ۱۹۹۰ است زیرا رکود و رخوت از ویژگیهای ذاتی هر صنعتی است که تنها از چند شرکت بزرگ تشکیل شده باشد.

برای ارتقاء سطح فعالیت‌های انجمن

نامزد

انتخابات هیأت اجرایی انجمن

شوید

طولانی بر سر خرید ابر کامپیوترها، زمینه برای رقابت آزادتری فراهم شده است.

در اواسط دهه ۱۹۹۰، دولت ژاپن بودجه بیشتری به خریداری کامپیوترهای با ظرفیت محاسباتی بالا اختصاص داد و در تابستان ۱۹۹۶، برنامه بلند مدتی را برای تقویت مرتبه ژاپن در پژوهشهای علوم پایه تصویب کرد. بدین منظور، دولت ژاپن پس از سالهای زیادی که رشد بودجه تحقیقات علمی در آن کشور یک رقمی بود، در سال مالی ۱۹۹۶ بودجه پژوهشی خود را ۱۲/۵ درصد افزایش داد و میزان افزایش برای سال ۱۹۹۷ نیز ۹/۹ درصد در نظر گرفته شده است. بخش اعظم بودجه جدید، صرف خرید کامپیوتر برای دانشگاهها و مراکز پژوهشی دولتی خواهد شد.

نگاهی به آینده

حسابگری در ژاپن هنوز با موانع و مخاطرات زیادی روبروست:

۱- نرم افزار

عشق و علاقه سنتی به عملکرد سخت‌افزار و اولویت بخشیدن به تولید نرم‌افزارهای اختصاصی، همچنان جدی‌ترین نقطه ضعف ژاپنیهاست. آنها کارهای بسیار با ارزش در زمینه برنامه‌های مترجم (کامپایلر) و دیگر زمینه‌ها انجام داده‌اند ولی با این وجود ژاپن در بین کشورهای صاحب صنعت کامپیوتر،

در زمینه نرم‌افزار ژاپن هنوز دو تا سه سال

عقبتر از سطوح جهانی است

تقریباً تنها کشوری است که مشارکتی در تهیه کاربردهایی که به طور گسترده در جهان مورد استفاده قرار گیرد، نداشته است. شرکت‌های بزرگ ژاپنی در کشورهای دیگر، مراکز تولید نرم‌افزار تأسیس کرده‌اند و تلاش مضاعفی در همکاری با تولیدکنندگان مستقل نرم‌افزار به عمل می‌آورند ولی هنوز راهی طولانی در پیش دارند. در زمینه نرم‌افزار، بر خلاف سایر زمینه‌های حسابگری، ژاپن هنوز دو تا سه سال عقبتر از سطوح جهانی است.

۲- مقررات

صنعت حسابگری نیز همانند سایر صنایع در ژاپن با هزینه‌هایی به مراتب بالاتر از سایر کشورها نظیر انگلستان و یا حتی آمریکا روبروست. این امر عمدتاً به خاطر مقررات سخت و انعطاف‌ناپذیر در زمینه‌های حمل و نقل، توزیع و سایر بخشهای مهم اقتصادی است. وجود مقررات و مراحل اداری بیش از حد باعث شده است که در این صنعت خاص که رقابت بسیار فشرده‌ای در سطح جهان وجود دارد، از قدرت رقابت ژاپنیها کاسته شود. هر چند نظر عمومی در ژاپن در جهت حذف مقررات دست و پاگیر است ولی روند سیاسی لازم در این مورد، کند بوده است.

معرفی چند کتاب

سید ابراهیم ابطخی - ابوالقاسم اصغری فر

0-89006-883-6

شابک:

سال نشر: ۱۹۹۶

تعداد صفحات: ۳۰۳ صفحه

محتوای کتاب

آقای ردمن نویسنده این کتاب دارای درجه دکتری آمار از دانشگاه ایالتی فلوریدا و مدیر فنی کیفیت داده‌ها برای لابراتوار بل، ای.تی.اند.تی. می‌باشد. او در این کتاب مسائل کیفیت داده‌ها و تبعات آن، راه حل‌های عملی و به‌کارگیری برنامه‌های کنترل کیفیت داده‌ها، نقش مدیران ارشد و روش‌های کارآمد در این زمینه و چرخه عمر و ابعاد کیفیت داده‌ها را بحث نموده است. این کتاب در نوع خود از اولین نمونه‌های تدوین شده است. کتاب در چهار بخش و چهار فصل نگاشته شده است.

بخش اول از شش فصل با عناوین زیر تشکیل گردیده است: چرا باید مراقب کیفیت باشیم، استراتژی‌های افزایش صحت و دقت داده‌ها، روش‌های کیفیت داده‌ها، شروع و استمرار یک برنامه کنترل کیفی داده‌ها، کیفیت داده‌ها و فاز مهندسی در ای.تی.اند.تی. و کیفیت داده‌ها در سازمانها. بخش دوم از پنج فصل با عناوین زیر تشکیل یافته است: مدیریت زنجیره‌های اطلاعاتی، نمایش پردازشها و اعمال روتی‌های پردازش اطلاعات، نیازهای کیفی داده‌ها، کنترل کیفیت آماری و سامانه‌های اندازه‌گیری، ردیابی و پردازش داده‌ها. بخش سوم این کتاب از دو فصل با عناوین زیر تشکیل یافته است: داده‌ها کدامند؟ و ابعاد کیفیت داده‌ها. چهارمین و آخرین بخش این کتاب خواندنی شامل یک فصل با عنوان نقشها و مسئولیتهاست.

* * *

The Software Factory Challenge

نام کتاب:

H. Weber

ویراستار:

IOS PRESS

ناشر:

90-5199-288-2

شابک:

سال نشر: ۱۹۹۷

تعداد صفحات: ۲۳۴ برگ

محتوای کتاب

این کتاب حاوی نوشته‌هایی در مورد نتایج پروژه کارخانه نرم‌افزاری اروپا (با نام اورکا) طی سالهای ۱۹۸۹ الی ۱۹۹۳ است. کتاب شامل چهار

نام کتاب: NETLAW Your Right in the Online World

Lamce Rose

نویسنده:

Osborne Mc Graw-Hill

ناشر:

0-07-882077-4

شابک:

سال نشر: ۱۹۹۵

تعداد صفحات: ۳۷۲ برگ

محتوای کتاب

خواندن این کتاب به همه کسانی که به مسائل حقوقی در فضای سیرنیتیکی علاقه‌مندند توصیه شده است. در این کتاب به این سؤالات پاسخ داده شده است: آیا حق تکثیر در اینترنت از بین رفته است؟ خطرهای قانونی که سازمانهای لحظه‌ای با آن مواجهند کدامند؟ چگونه یک قرارداد لحظه‌ای (دستیابی به اطلاعات) منعقد نمائیم؟ حقوق و مجازاتها در فضای سیرنیتیکی کدامند؟

کتاب حاوی هشت فصل و یازده ضمیمه است. فصل اول حاوی اطلاعاتی در باره کنترل در سامانه‌های لحظه‌ای (on-line systems) است. در فصل دوم به قراردادهای و توافقات تجاری پرداخته شده است. در فصل سوم تملک و مصرف اموال لحظه‌ای و در فصل چهارم خطرات و مسئولیتها در جهان لحظه‌ای (online world) توضیح داده شده است. در فصل پنجم به حدود شخصی و در فصل ششم به جرائم و سامانه‌های لحظه‌ای و در فصل هفتم به جستجوها و تصرفات و در فصل آخر به منابع در دسترس جوانان و موضوعات آنها بر روی شبکه‌های کامپیوتری اشاره شده است. یازده ضمیمه کتاب شامل منابعی غنی در زمینه نمونه قراردادهای قوانین ارتباطات الکترونیکی، مصادیق و اعمال بهره‌برداری یا سوء استفاده از کامپیوتر، سوء استفاده از کارتهای اعتباری، قوانین جرائم کامپیوتری نیویورک، مقررات حفاظت فردی، مصادیق جرائم ناشی از سوء استفاده از ارتباطات تلفنی، قوانین ایالتی جرائم کامپیوتری می‌باشند که جالب و مفید هستند.

* * *

نام کتاب: Data Quality for the Information Age

Thomas C. Redman

نویسنده:

Antech Houne Pullinher

ناشر:

(www: http://www.artech-haune.com)

شابک: ۹۶۴-۶۱۷۵-۰۱۵

چاپ اول: ۳۳۰۰ نسخه، ۱۳۷۵، ۱۵۰۰۰ ریال

عنوان اصلی: Methodology Manual For Information Technology Practice

عناوین بخشها

بخش اول- چرخه درگیری با پروژه شامل: درخواست مشتری، بررسی اولیه، پیشنهاد فنی، ارائه کتبی پیشنهاد مالی، ارجاع کار به مشاور

بخش دوم- متدولوژی ایجاد و توسعه سیستمها شامل: محیط تحلیل و طراحی سیستم، تکنیکهای متدولوژی، شناخت، برنامه ریزی استراتژی تکنولوژی اطلاعات، تحلیل و تدوین مشخصات نیازها، طراحی سیستم، ساخت برنامه، آزمایش، آموزش، پیاده سازی، نگهداری

بخش سوم- متدولوژی مدیریت پروژه شامل: مقدمه، آغاز به کار پروژه، برنامه ریزی پروژه، مراقبت و کنترل پروژه، بایگانی پروژه

مشخصات کتاب

کتاب حاضر راهنمای عمل خوبی برای دست اندرکاران طراحی و توسعه سیستمهای اطلاعاتی است. ویژگیهای اصل این کتاب عبارت است از تأکید بر جنبه کاربردی در تمام فصول و بخشهای کتاب، تأکید بر استفاده از روش سیستمی و ساخت تأیید در طراحی سیستمها و استفاده از شیوه تصویری (شماتیک) به جای روش تشریحی در توضیح مطالب. در این کتاب مراحل طراحی و توسعه سیستمهای اطلاعاتی با جزئیات کافی و با ذکر مثال به همراه نمونه فرمهای مربوطه تشریح شده اند. از آنجا که اغلب کتب منتشره در زمینه ایجاد سیستمهای اطلاعاتی بیشتر به مطالب تئوریک پرداخته این کتاب به دلیل کاربردی بودن آن می تواند مورد استفاده روزمره دست اندرکاران باشد. به ویژه اینکه از این دست کتاب به زبان فارسی کم منتشر شده است. از دیدگاه علمی نیز چون کتاب حاضر به استفاده از روش سیستمی و ساخت یافته تأکید جدی دارد حائز اهمیت و ارزش است.

ابولقاسم اصغری فر

* * *

نام کتاب: استانداردهای مهندسی نرم افزار

نویسندگان: سن مازا، ب. ملتون، د. دوپابلو، ا. شفر، ر. استونز، ج. فیرکلوز

مترجمان: احمد مرآت نیا، نیروانا مرآت نیا

ناشر: وزارت کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و پشتیبانی، اداره کل آمار و اطلاعات

تعداد صفحات: ۱۹۰ صفحه

چاپ اول: تیرماه ۷۶، ۳۰۰۰ نسخه، ۸۰۰۰ ریال (برای اعضاء انجمن ۷۰۰۰ ریال)

عنوان اصلی: Software Engineering Standards

صد و سی و ششم گزارش کامپیوتر ۳۷

قسمت شامل عناوین «تولید نرم افزار، مسائل و پیامدها»، «پیاده سازی کارخانه نرم افزاری»، «یک مدل مرجع برای پشتیبانی ساخت کارخانه نرم افزاری» و «مؤخره» است. در بخش اول در فصل اول مرور پروژه، فصل دوم خط تولید صنعتی، فصل سوم تکاپوی صنعت نرم افزار، در فصل چهارم نظریه کارخانه نرم افزاری، فصل پنجم زیربنای فنی کارخانه های نرم افزاری و در فصل ششم نمونه محیطهای پشتیبان کارخانه نرم افزاری مورد بررسی قرار گرفته اند. در بخش دوم در فصل اول مدل Kernel/2r به عنوان یک مدل مرجع برای پشتیبانی ساخت کارخانه نرم افزاری، در فصل دوم مبانی نظری این مدل، در فصل سوم زیر ساختهای این مدل، در فصل چهارم پشتیبانیهای مشارکت، در فصل چهارم پشتیبانیهای تعامل، در فصل پنجم پشتیبانیهای عملیاتی، در فصل ششم پشتیبانیهای کارخانه های نرم افزاری بحث گردیده اند.

* * *

نام کتاب: The Data Warehouse Challenge: Taming Data Chaos

نویسنده: Michael H. Bracket

ناشر: Wiley computer Pullishing

<http://www.wiley.com/compbooks>

شابک: 0-471-12744-2

سال نشر: ۱۹۹۶

تعداد صفحات: ۵۷۹ برگ

محتوای کتاب

در این کتاب اطلاعات جامعی در مورد مخازن و فرهنگهای داده ای، فراهم سازی و ارزیابی داده ها جهت درج در مخازن داده ای، تهیه مراجع داده ای، آماده سازی داده ها برای دستیابی در یک معماری کاربر/کارگزار، ارزیابی همسازی و کیفیت داده های موجود و آتی و مدیریت فرهنگهای داده ای وجود دارد.

کتاب شامل پانزده فصل و شش ضمیمه است. این فصول تحت عناوین بهران داده ای، تکاپوی داده ای، رؤیت داده ها، معماری داده ها، تشریح داده ها، ساختار داده ها، کیفیت داده ها، آبر داده ها، پالایش داده ها، ارزیابی داده ها، تبدیل داده ها، داده های فضائی، توزیع داده ها، مدلهای داده ای، منابع داده ای یکپارچه ارائه گردیده اند.

* * *

نام کتاب: متدولوژی توسعه سیستمهای اطلاعاتی

نویسنده: انستیتو مدیریت صنعتی - اف فرگوسن (از هندستان) و سازمان مدیریت صنعتی

ترجمه: سازمان مدیریت صنعتی

ناشر: سازمان مدیریت صنعتی

مدیریت پیکربندی نرم افزار، فصل چهارم به واریسی و اعتبار سنجی نرم افزار و فصل پنجم به تضمین کیفیت نرم افزار اختصاص دارد. بخش سوم شامل پنج پیوست است.

این کتاب از کتابفروشیهای معتبر قابل تهیه است و در دفتر انجمن انفورماتیک ایران و انتشارات دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف به علاقه‌مندان عرضه می‌شود.

منتشر شد

گزارش کامپیوتر

سال هجدهم شماره‌های ۱ تا ۶

(شماره‌های پیاپی ۱۳۰ تا ۱۳۵)

۱۳۷۵

انتشارات انجمن انفورماتیک ایران

بهای سالنامه برای اعضای انجمن ۱۵۰۰۰ ریال
و برای دیگران ۲۰۰۰۰ ریال است.

برای تهیه سالنامه با دفتر انجمن تلفن
۶۵۶۶۸۷ و یا به نشانی انجمن صندوق پستی
۱۴۱۵۵-۱۱۹۶ تهران تماس بگیرید.

کتاب استانداردهای مهندسی نرم افزار که از انتشارات آژانس فضائی اروپاست (European Space Agency) با ترجمه آقای مهندس مرآت‌نیا و خانم نیروانا مرآت‌نیا منتشر شده است.

این کتاب که می‌توان به عنوان کتاب راهنما در درس مهندسی نرم افزار مورد استفاده مدرسین و دانشجویان دانشگاهها قرار گیرد حاوی استانداردهای مهمی است که امروزه به ویژه در اروپا به شکل گسترده مورد استفاده واقع می‌شود.

در مقدمه این کتاب آمده است: «پروژه‌های نرم افزاری از نرخ خرابی بالایی برخوردارند. آنها اغلب بسیار پرهزینه بوده، دیر حاضر شده و در اجرا شکست می‌خورند. استانداردهای مهندسی نرم افزار چکیده تجربیات تعداد زیادی از مهندسين نرم افزار را به صورت تعاریفی کوتاه و موجز در شکلی عملی و مبتنی بر تجربیات فراوان در زمینه مهندسی نرم افزار ارائه می‌دهد. این کتاب ابتدا چرخه حیات نرم افزار را توضیح داده و سپس بر آن اساس آنچه را که باید در هر مرحله از حیات یک پروژه نرم افزاری انجام گیرد تعریف و تعیین می‌نماید.

آژانس فضائی اروپا و صنعت فضائی اروپا از استانداردهای تشریح شده در این کتاب در طول چندین سال به طور موفقیت‌آمیز استفاده کرده‌اند.

ویژگیهای اصلی کتاب از دیدگاه مؤلفین چنین است:

- کلیه مراحل تعیین خواسته‌های کاربر، نیازهای نرم افزار، طراحی معماری، طراحی تفصیلی و تولید، انتقال، بهره‌برداری و نگهداری را در بر می‌گیرد.
- اعمال و وظایف مدیریت پروژه نرم افزار، مدیریت پیکربندی نرم افزار، واریسی و اعتبار سنجی نرم افزار و تضمین کیفیت نرم افزار را تعریف و تعیین می‌کند.
- قالب کاری مشخصی را جهت استفاده از روشهای مهندسی نرم افزار مانند تجزیه و تحلیل ساختیافته، تجزیه و تحلیل شیء‌گرا، طراحی شیء‌گرا و دیگر روشهای معمول فراهم می‌سازد.
- استانداردهای مذکور کاملاً عمومی بوده و مختص هیچ نوع نرم افزار و یا برنامه سازی مشخص و معینی نمی‌باشد.
- این کتاب برای تمامی مدیران و کارشناسانی که در پروژه‌های نرم افزاری مشارکت دارند فوق‌العاده مفید است. ضمن آنکه برای کلیه دوره‌های مهندسی نرم افزار نیز بسیار مناسب می‌باشد.

کتاب شامل یک مقدمه و سه بخش است. بخش اول شامل هفت فصل است. در فصل اول چرخه حیات نرم افزار، در فصل دوم مرحله بیان نیازهای کاربر، در فصل سوم مرحله بیان نیازهای نرم افزار، در فصل چهارم مرحله طراحی معماری، در فصل پنجم مرحله طراحی تفصیلی و تولید، در فصل ششم مرحله انتقال و در فصل هفتم مرحله بهره‌برداری و نگهداری تشریح شده است. بخش دوم شامل پنج فصل است که فصل اول به مدیریت چرخه حیات نرم افزار، فصل دوم به مدیریت پروژه نرم افزار، فصل سوم به

سال ۲۰۴۷

دورنمای کامپیوتر در ۵۰ سال آینده

مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تعداد هر بار با نصف شدن بزرگی تراشه‌ها به میزان یک چهارم کاهش می‌یابد. از اینرو گام بعدی ما را به طور اجتناب ناپذیر به سوی مکانیک کوانتومی هدایت می‌کند.

«بیرن بام» در کاربرد مولکولهای DNA امکان دیگری برای محاسبه مسائل بفرنج می‌بیند. نخستین دستاوردها در این گستره حاصل شده است. از جمله آنکه دانشمندان موفق شده‌اند مسئله «فروشنده دوره گرد»^۱ را در مورد ۷ شهر به کمک زنجیره DNA حل کنند. برتری عظیم محاسبه با مولکولهای DNA عبارت است از امکان پردازش مسئله به صورت موازی، آن هم تقریباً بی حد و مرز. یک لوله آزمایش حدوداً حاوی ۱۰ به توان ۱۸ زنجیره مولکولی است که یک میلیارد عملیات را می‌تواند در آن واحد انجام دهند. اما در حال حاضر ما از کامپیوتری که بر مبنای مولکولهای DNA کار کند بسیار دوریم و بسیاری از روندهای زیستی (بیولوژیک) هنوز مبهمند.

سومین چشم‌انداز ارائه شده از سوی «بیرن بام» ایجاد رایانه‌ای «نوری» بود، که به جای الکترون با فوتون کار می‌کند. مشخصه‌های یک چنین رایانه‌ای پردازش موازی وسیع و قدرت محاسبه عالی است. اما کار در این زمینه هنوز از حد نظریه پردازش فراتر نرفته است. البته یک چیز برای «بیرن بام» مشخص است: در آینده انسانها از Deizium-pro و ویندوز ۴۷ استفاده نخواهند کرد. اگر نظر خانم پتی مانس^{۱۰}، پروفیسور و عضو پیوسته آزمایشگاه رسانه‌های MIT و بنیانگذار «Firely Communication»^{۱۱} تحقق یابد، در آینده «کارگزاران»^{۱۲} هوشمند به ما در زندگی روزمره یاری خواهند رساند. از دید او پژوهش در پهنه هوش مصنوعی ما را به جایی نخواهد رساند. از این رو می‌بایست به جای آن پژوهش بر روی افزایش هوش^{۱۳} متمرکز شود. ترکیبی از انسان و ماشین موجب پیدایش یک آبرهوش خواهد شد. در حال حاضر در آزمایشگاه رسانه‌ها متعلق به MIT روی یک «کارگزار یادآوری»^{۱۴} کار می‌شود که به حافظه کار خود در امر یادآوری یاری می‌رساند. این «کارگزار» چهره‌ها، نامها و عملها را ضبط می‌کند و به «صاحب» خود در به یادآوری آنها خدمت می‌کند. سخت افزار لازم برای این کار عبارتست از دوربین که روی سر کاربر قرار می‌گیرد و یک صفحه نمایش که با کمر بندی به بدن متصل می‌شود همراه با جای باتری. پتی مانس چنین تصور می‌کند که در آینده سخت افزار این سیستم در لباس جای می‌گیرد و یا حتی در لباس تعبیه می‌شود.

۵۰ سال پیش دانشمندان علم انفورماتیک «انجمن ماشینهای محاسب»^۱ را بنیاد گذاشتند که تبدیل به سازمانی بین‌المللی گردید. در سالگرد ۵۰ سالگی این انجمن نگاهی به گذشته و پیش‌بینیهایی برای آینده ضروری است.

ACM به مناسبت سالگرد تأسیسش کنفرانس و نمایشگاهی با موضوع «کامپیوتر در ۵۰ سال آینده» برگزار کرد و تعداد زیادی از سخنرانان برجسته را به سان خوزه، مرکز «دزه سیلیکون»^۲ دعوت کرد. هدف از این گردهمایی آنگونه که در سخنرانی آغازین رابرت مت کالف^۳ اعلام شد، عبارت بود از انگیزختن بحث و گفتگو پیرامون تأثیرات فن. می‌توان گفت که این گردهمایی که با حضور حدود ۱۸۰۰ نفر برگزار شده بود، به خوبی به هدف یاد شده دست یافت.

برخی از سخنرانان در سخنرانیهای خود کامپیوترهای عصر آینده را از دیدگاههای مختلف مورد بررسی قرار دادند. جیمز بورک^۴ روزنامه نگار انگلیسی متخصص در امور علمی به عنوان گرداننده این سخنرانیها بود.

۵۰ سال دیگر

تعدادی از سخنرانان تصویری از آینده فن در سال ۲۰۴۷ را ترسیم کردند. آنها به گسترش قانون مور^۵ (مبنی بر اینکه قدرت پردازنده‌ها هر دو سال یکبار دو برابر می‌شود) با در نظر داشت قانونهای فیزیک پرداختند. کارور مید^۶ پروفیسور علوم مهندسی و کاربردی از «انستیتی فن آوری کالیفرنیا» و جول بیرن بام^۷ مدیر آزمایشگاههای شرکت هیولت پاکارد حتی گشتی کوتاه در گستره مکانیک کوانتومی زدند.

«مید» بر این باور است که در ۵۰ سال آینده چیزهای دیگری متفاوت از رایانه‌های دیجیتالی برای انجام محاسبه‌ها وجود خواهد داشت - چیزهایی که بیشتر به سیستم اعصاب انسانها شباهت دارند. از این طریق ما قادر خواهیم بود مشکلات مربوط به حس کردن را رفع کنیم و مثلاً از میان مجموعه‌ای از صداها، صداهای جالب مورد نظر را برگزینیم.

«جول بیرن بام» با اشاره به گرایش به سوی تراشه‌هایی که به‌طور فزاینده کوچکتر و وسیعتر می‌شوند اعلام کرد در سال ۲۰۱۰ برای اولین بار با سد مرزهای فیزیکی در رابطه با انبساط الکترونها روبرو خواهیم شد. در فن امروزین حدوداً ۱۰۰۰ الکترون برای ایجاد یک علامت در درجه‌های الکترونیک^۸

- 1) Association for Computing Machinery 2) Silicon Valley
3) Robert Metcalfe 4) James burke 5) Moore 6) Carver Mead 7) Joel Birnbaum 8) gate

- 9) Traveling Salesman 10) Pattie Maes 11) agent
12) Intelligence Augmentation 13) Remembrance Agent

حضور در مجمع عمومی و شرکت در انتخابات هیأت اجرایی ضامن تداوم بقای انجمن است.

آمار اعضای انجمن

آمار اعضای انجمن تا تاریخ ۷۶/۶/۱ به قرار زیر بوده است:

عادی	دانشجویی	وابسته	برجسته	حقوقی	کل
۵۰۲	۵۸۷	۶۱	۲	۵۷	۱۲۰۹

علم و تفریح

قابل توجه دانش آموزان

و تمام علاقمندان به علوم و فنون

بنیاد علمی زیرک زاده برای اشاعه علوم و فنون و آشنا نمودن نوجوانان، جوانان و تمام علاقمندان به مفاهیم و دستاوردهای علوم و تکنولوژی، مراکزی در فرهنگسراهای بهمن، خاوران و در شهری (مجتمع علوم و فنون ستاد شهر سالم) شامل آزمایشگاههای فیزیک، شیمی، زیست شناسی، زمین شناسی، نجوم و علوم هوا و فضا ایجاد نموده است.

کلیه مدارس می توانند، با تعیین وقت قبلی، از امکانات این مراکز استفاده نمایند و دانش آموزان ضمن بازدید از نمایشگاهها و وسائل علمی امکان تجربه عملی و تکنیکی را خواهند داشت.

آدرس دفتر مرکزی: میدان ونک - خیابان ونک - پلاک ۱۱۲ کد پستی ۱۹۹۱۹
تلفن: ۷۵ و ۸۷۸۹۲۷۰

آدرس فرهنگسرای بهمن: میدان راه آهن - میدان بهمن - فرهنگسرای بهمن
تلفن: ۵۳۱۰۷۴۴

آدرس خاوران: میدان خراسان - خیابان خاوران - فرهنگسرای خاوران
تلفن: ۵ - ۳۷۳۰۰۰۲

آدرس مجتمع علوم و فنون ستاد شهر سالم: خیابان شهید رجایی کوی ۱۳ آبان
تلفن: ۵۰۳۶۶۰۰

«ناتان میروولد^{۱۴}» معاون بخش «گروه محتوا و کاربرد» شرکت مایکروسافت عنوان سخنرانی خود را «نرم افزار در ۵۰ سال آینده - یا بحران ادامه دارد» انتخاب کرده بود. به نظری روند تکامل نرم افزار همواره در یک دایره به دور خویش می چرخد. همواره به طور ظاهری یک راه حل برای همه مسائل موجود در افق پدیدار شده است: مانند زبانهای برنامه نویسی سطح عالی، برنامه نویسی شیءگرا یا نرم افزار اجزا^{۱۵}. اما برتریهای این راه حلها به خاطر انتظارات فزاینده و خواسته های فزاینده ایجادگران برنامه ها و کاربران به سرعت رنگ باخته است. وی نخستین قانون خود در زمینه نرم افزار را مطرح نمود که عبارتست از اینکه: نرم افزار مانند یک گاز است که گسترش می یابد و ظرفی را که در آن قرار دارد پر می کند. برای میروولد مغز انسان رایانه ای واقعی است ولی با این حال او به اعتبار هوش مصنوعی در سال ۲۰۴۷ باور دارد. در چشم انداز ارائه شده از سوی وی انسانها قادرند کارکرد و محتوای مغز را در قالب نرم افزار شبیه سازی کنند. بدین ترتیب تکلیف ویندوز ۴۷ چه خواهد شد؟ در آینده این برنامه به جای چند وظیفه ای^{۱۶} بودن دارای توانایی چند شخصیتی خواهد بود. در میان سخنرانان که اکثراً سخنرانیهای جنبه فنی داشت، افرادی نیز به چشم می خوردند که جنبه های هنری و اجتماعی را برجسته می کردند، بران فرن^{۱۷} معاون بخش «فن آوری خلاق و ایجادگری و پژوهش» شرکت والت دیسنی و نیز برندا لورل^{۱۸} هنرپیشه و نویسنده از شمار این دسته افراد بودند. پژوهشهای آنها به طور عمده به طرح واسطه های^{۱۹} میان انسان و رایانه، واقعیت مجازی و «کارگزاران» مبتنی بر رایانه اختصاص داشت.

از نظر فرن طرح امروزی رایانه ها رشت و عاری از ذوق است. ما نیازمند رابطهای طبیعیتر با کنش متقابل و یا به عبارت دیگر «انسانیتیم». از دید وی در سال ۲۰۴۷ رایانه ها دارای دستگاهی برای حکایت گویی اند، زیبا هستند و در انسان احساس خوبی بر خواهند انگیزت.

لورل معتقد است، کامپیوترهای شبکه بندی شده می توانند به این امر یاری رسانند که حکایت کردن از بین نرود: هنرمندان بهره گیر از رسانه های مختلف^{۲۰} سعی خود را متمرکز به این امر می کنند که به یاری رایانه حکایت داستانهای فردی در «تار جهان گستر» بهبود یابد.

اگر کامپیوترها به طور فزاینده هوشمند شوند آیا جایی برای انسانها باقی خواهد ماند؟ این پرسش ذهن بسیاری از شرکت کنندگان در کنفرانس را به خود مشغول داشته است. به گفته «کارور مید»: احتمالاً جایی برای حماقتهای انسان باقی نخواهد ماند.

برگردان از: آرش برومند

- 14) Nathan Myhrvold 15) Component Software
16) Multitasking 17) Bran Ferren 18) Brenda Laurel
19) Interface 20) Multimedia

پدر ابر کامپیوترها درگذشت

او در سال ۱۹۸۹، شرکت کری ریسرچ را ترک کرد و شرکت سی سی سی^۵ را با هدف تولید نسل بعدی ابر کامپیوترها با استفاده از نیمه‌هادیهای گالیوم آرسنید بنیان نهاد. اما زمان به نفع او نبود. جنگ سرد خاتمه یافته بود و حمایت مالی دولت برای ساخت ابر کامپیوترها رو به کاهش نهاد. Cray-3 توفیق چندانی برای عرضه نیافت و درست چند ماه قبل از تکمیل Cray-4 سرمایه شرکت به پایان رسید. به ناچار، شرکت سی سی سی در سال ۱۹۹۵ تعطیل شد. کری به جای آنکه به فکر بازنشتگی بیفتد، در ماه آگوست سال ۱۹۹۶ شرکت جدیدی به نام اس آرسی را بنا نهاد و این حدوداً دو ماه قبل از مرگش بود.

اهمیت کار کری تنها در آنچه که او ساخت نهفته نیست بلکه بیشتر در این است که آنچه او ساخت در چه مواردی به کار گرفته شده‌اند. دانشمندانی که با ابر کامپیوتر کری کار می‌کنند، قلب تپنده انسان را شبیه سازی کرده‌اند. بدین ترتیب، طراحی درجه‌های مصنوعی بهتری برای قلب امکانپذیر گشته و شناخت بیشتری درباره علت حمله‌های قلبی به دست آمده است. سیستم دیگری که در اروپا بر روی ابر کامپیوترها کری پیاده شده به پزشکان کمک می‌کند که زایمانهای غیر طبیعی را از قبل پیش‌بینی کنند و مانع بحرانهای دوران حاملگی شوند. با قابلیت بررسی و آزمایش سریع ساختارهای مولکولی که بر روی ابر کامپیوترهای کری امکانپذیر گشته، صنعت داروسازی به دستاوردهای جدیدی در مبارزه با سرطان، ایدز و بیماریهای حاد دیگر نائل شده است.

تقریباً تمام خودروهای جدید بر روی سیستمهای کری ریسرچ طراحی شده‌اند و دهها میلیون دلار برای هر مدل صرفه جویی شده است. به علاوه، با هزاران شبیه‌سازی کامپیوتری تصادفات رانندگی، امروزه خودروهای ایمنتری در جاده‌ها حرکت می‌کنند و تلفات ناشی از تصادفات رانندگی کاهش یافته است. ابر کامپیوترهای کری سالهاست که در تحقیقات فضائی به کار گرفته شده است. ناسا تخمین زده است که استفاده از قابلیت این کامپیوترها، در حدود ۲۰ میلیون دلار در سوخت مصرفی برای پرتاب هر سفینه فضایی صرفه جویی به بار آورده است. همچنین استفاده از این ابر کامپیوترها به طراحی و ساخت هواپیماهای جنگی و مسافری کارآمدتری منجر گشته است. دولت فرانسه آزمایشهای هسته‌ای خود را متوقف ساخته است زیرا اکنون به کمک توانایی محاسباتی عظیم ابر کامپیوتر کری، شبیه سازی دقیق و سریع واکنشهای پیچیده اتمی امکانپذیر شده است.

توانایی سرویس هواشناسی ملی آمریکا در پیش‌بینی بلند مدت تروضع هوا، با استفاده از ابر کامپیوتر کری، افزایش قابل ملاحظه‌ای یافته و این امر علاوه بر

سیمور کری که به حق می‌توان او را پدر ابر کامپیوتر نامید به دنبال حادثه رانندگی که در تاریخ ۲۲ سپتامبر سال گذشته میلادی برای او رخ داد، سرانجام در تاریخ ۵ اکتبر ۱۹۹۶ درگذشت. او که فارغ‌التحصیل دانشگاه مینه سوتا بود، به اعتقاد روزنامه نگاران، اثری مشابه ادیسون، بل و کارلونی از خود در جهان به جا گذاشت. آنچه در زیر می‌آید، خلاصه‌ای از فعالیتهای علمی و تحقیقاتی بیشمار سیمور کری است. تنها مرگ قادر بود که بر تلاش خستگی ناپذیر و مشتاقانه وی برای ساختن سریعترین کامپیوترهای جهان پایان بخشد. دستاوردهای فنی سیمور کری بشمارند. او پایه گذار دنیای ابر حسابگری^۱ و نخستین کسی بود که برای ساخت کامپیوتر، به جای لامپهای خلاء کند، حجیم و نامطمئن، از ترانزیستور استفاده کرد. او پیشتان تکنولوژی RISC (کامپیوترهای با مجموعه دستورالعملهای کاهش یافته) بود که امروزه باعث عملکرد سریعتر کامپیوترهای شخصی گشته است. او به وجود آورنده بسیاری از شیوه‌های خنک سازی^۲ است که در ابر کامپیوترها به کار می‌رود. اما شاید چیزی که بیشترین شهرت را به او بخشیده، نوآوریهای وی در زمینه عملیات برداری و به کارگیری توازی^۳ در معماری کامپیوترهاست. با این نوآوریها بود که او موفق به ساخت کامپیوترهایی بسیار سریعتر از محصولات کمپانیهای بسیار بزرگ و نامدار شد. حتی یک بار واتسون رئیس شرکت آی بی ام، گروهی را مأمور تحقیق این مسئله کرد که چگونه کری با یک گروه ۳۳ نفره موفق به شکست بزرگترین شرکت کامپیوتری جهان شده است.

کری، طراحی کامپیوتر را از سال ۱۹۵۰ آغاز کرد. او در آن زمان در یک مجتمع تحقیقات مهندسی کار می‌کرد و همانجا بود که اولین کامپیوتر علمی جهان را که توفیق تجاری یافت، به نام ERA 1103 ساخت. او در سال ۱۹۵۷ یکی از پایه‌گذاران شرکت سی دی سی^۴ بود. سیستمهای ۶۶۰۰ و ۷۶۰۰ او تحول بزرگی در محاسبات علمی به وجود آورد و دانشمندان را قادر ساخت تا بسیاری از مسائلی که پیش از آن غیر قابل حل پنداشته می‌شد را حل کنند.

کری در سال ۱۹۷۲ شرکت سی دی سی را به منظور تأسیس شرکت خود به نام کری ریسرچ ترک کرد. هدف شرکت جدید، طراحی و تولید سریعترین ابر کامپیوترهای همه منظوره جهان بود. اولین محصول شرکت او به نام Cray-1، که ده بار سریعتر از کامپیوترهای آنروز جهان بود، در سال ۱۹۷۶ به آزمایشگاه ملی لُس آلاموس فروخته شد، او بدین دستاورد مهم قانع نشد و بعد از آن کامپیوتر Cray-2 را ساخت که اولین کامپیوتر جهان بود که برای خنک شدن، در مایع غوطه‌ور بود. ابر کامپیوتر جدید، ده بار سریعتر از Cray-1 بود.

1) supercomputing 2) Cooling Techniques 3) Parallelism
4) Control Data Corporation

پروژه‌های ملی در بخش انفورماتیک کشور

در تعریف این پروژه آمده است: طراحی و برپاسازی پژوهشکده فن‌آوری اطلاعات ایران به عنوان اولین مرکز تخصصی پژوهش در حوزه انفورماتیک موضوع این پروژه است. در قالب این پروژه طراحی فضای فیزیکی و منطقی فعالیتها، طراحی الگوهای تعریف طرح، مدیریت طرح و اجرا و ساختار بخشها و گروههای تخصصی و اولین برنامه پنج ساله کاری آن تدوین خواهد گردید و پژوهشکده جهت آغاز فعالیتهای خود آماده خواهد شد.

پروژه سوم: پروژه طراحی و برپائی موزه کامپیوتر ایران

(IRI Computer Museum)

در تعریف این پروژه آمده است: طراحی و برپائی موزه کامپیوتر ایران موضوع این پروژه است که پس از تشخیص نیاز و تدوین معماری موزه، طراحی، فضاها و خدمات، ارزشیابی قابلیتها در شکل یک موزه، سیر تحول این فن‌آوری در ایران و جهان به معرض دید عموم گذاشته خواهد شد. لازم به ذکر است که هم اکنون تنها موزه کامپیوتر دنیا (به شکل مستقل) در بولتون آمریکا دایر است که اطلاعات آن از طریق آدرس <http://www.Tcm.com/> قابل دسترسی است.

پروژه چهارم: برپائی زیرساخت اینترنتی فن‌آوری اطلاعات در ایران

(IRI Information Technology Backbone)

پروژه برپائی زیرساخت اینترنتی فن‌آوری اطلاعات در ایران که شامل طراحی و تولید یک کارگزار ابرمتنی فن‌آوری اطلاعات در این می‌باشد با تعبیه رویه‌های به هنگامی به شکل توزیع شده همیشه امکان دسترسی به سیمائی روشن از تاریخچه و مشخصات فعالیتهای بخش انفورماتیک کشور به شکل دوزبانه را فراهم خواهد ساخت.

پروژه پنجم: تدوین استانداردهای فنی و حرفه‌ای کامپیوتر ایران

(IRI Technical and Vocational Computer Standards)

پروژه تدوین استانداردهای فنی و حرفه‌ای کامپیوتر ایران در قالب ده پروژه زیر به قصد ساماندهی فعالیتهای فنی حرفه‌ای کامپیوتر در کشور به اجرا گذارده می‌شود: طرح طبقه‌بندی مشاغل رشته کامپیوتر، طرح طبقه‌بندی شرکتها و مراکز کامپیوتر، طراحی فضای مشاوره تخصصی کامپیوتر، تدوین قوانین حمایتی در بخش کامپیوتر، طرح تربیت کارشناس دادگستری رشته کامپیوتر، طرح طبقه‌بندی فعالیتهای آموزشی کامپیوتر، طرح مطالعاتی انفورماتیک حقوقی و حقوق انفورماتیکی در ایران، طرح استاندارد پیمانهای نرم‌افزاری، طرح استاندارد ابزار و فعالیتهای در بخش کامپیوتر، طرح ایجاد زیرساختهای صنعت انفورماتیک کشور.

سید ابراهیم ابطحی

در اواخر سال ۱۳۷۵ اختصاص بودجه ویژه‌ای برای برنامه‌ای تحت عنوان «برنامه ملی تحقیقات کشور» در دفتر ریاست جمهوری تحت نظر «شورای پژوهشهای علمی کشور» اعلام گردید. فراخوانی عمومی از دانشگاهها و سازمانهای ذیربط جهت ارائه طرحهایی در این زمینه صورت گرفت. در فرمهایی که تحت عنوان «پیشنهادهای اولیه پروژه تحقیقاتی» بین محققین توزیع گردید عدم عنایت به بخش کامپیوتر، انفورماتیک و فن‌آوری اطلاعات مشخص بود. در بخشهای پژوهشی تنها بخشی تحت عنوان «اطلاع‌رسانی» وجود داشت که توصیه می‌شد پروژه‌های انفورماتیکی در این بخش تعریف گردند. هر چند کسانی که با تفکر غالب و ادراک سنتی جاری از مفهوم اطلاع‌رسانی در برخی سازمانهای دولتی آشنا هستند می‌دانند که در این نگرش اطلاع‌رسانی جزئی از دانش کتابداری و مستندسازی است و ارتباط نزدیکی با کامپیوتر، انفورماتیک و فن‌آوری اطلاعات ندارد.

نگارنده برحسب درک ضرورت طرح مسئله پروژه‌های ملی در حوزه انفورماتیک پنج پروژه را به معاونت پژوهشهای دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف ارائه نمود که همگی پذیرفته شد و از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف به شورای پژوهشهای علمی کشور ارسال گردید. قبلاً اعلام شده بود که تا خرداد ماه نتایج تصویب پروژه‌ها اعلام خواهد شد که تاکنون (مرداد ماه ۷۶) خبری عمومی در این زمینه ارائه نشده است.

در این نوشته با درک ضرورت آشنائی اعضای انجمن با مسائل پروژه‌های ملی مطرحه در این بخش ضمن اشاره به این که برخی از پروژه‌های پیشنهادی به علت عدم وجود زیر ساختهای لازم جهت پژوهش در این زمینه‌اند رؤس کامل پنج طرح پیشنهادی ارائه می‌گردد.

پروژه اول: پروژه طراحی و راه‌اندازی کالج مجازی مهندسی کامپیوتر ایران

(IRI Computer Engineering Virtual College)

در تعریف این پروژه آمده است: در قالب پروژه کالج مجازی مهندسی کامپیوتر ایران از طریق ارتباطات شبکه‌ای بین دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر موجود در کشور در یک نهاد آموزشی مجازی فراهم خواهد شد که امکان استفاده دانشجویان و مدرسان از منابع آموزشی را فراهم ساخته و امکان برگزاری کلاسهای درس مجازی در سطح کشور را فراهم خواهد ساخت. ایجاد زیرساخت اکسترانتی درس‌افزارهای دانشگاهی مهندسی کامپیوتر از دیگر وجوه این پروژه است.

پروژه دوم: پروژه طراحی و تأسیس پژوهشکده فن‌آوری اطلاعات

ایران

(IRI Information Technology Research Center)

اکسترانت

(EXTRANET)

برخی نظریه‌پردازان که اینترنت را موج اول یک خیزش فن‌آوری می‌دانند، اینترنتها را موج دوم و اکسترانتها را موج سوم جهش فن‌آوری اطلاعات برمی‌شمرند. گروهی از ایشان اکسترانتها را تحقق عملی «شرکتهای مجازی»^۴ و یا تحقق مفهوم «شرکتهای سیرنیتیکی»^۵ می‌دانند.

از منظر حوزه‌های دسترسی، کاربران و اطلاعات در مقایسه اینترنت، اینترنت و اکسترانت می‌توان گفت اگر دستیابی به اینترنت عمومی و به اینترنت خصوصی است، دسترسی به اکسترانتها نیمه خصوصی است. کاربران اینترنت عموم مردمند در حالیکه کاربران اینترنتها اعضای یک سازمان و کاربران اکسترانتها گروههایی وابسته به سازمانهای متفاوت اما در یک حوزه کاری هستند. اطلاعات در اینترنت پراکنده در اینترنت، اختصاصی و در اکسترانت، مشاع بین گروههای معین و مجاز است.

مفهوم اکسترانت که از اوایل سال ۱۹۹۷ رایج شده است روز به روز کاربردهای بیشتری می‌یابد. کتاب «جولیا بورت»^۶ و «برادنی فلیکس»^۷ تحت عنوان «Building on Extranet» از انتشارات اسمال «Net Yet Published» و کتاب دیگری به نام «Extranet: The Complete Sourcebook» اثر «ریچارد بیکر» از انتشارات مک گرو هیل و کتاب «جیمز مارتین»^۸ به نام «The New business Revolution Sourcebook» و «Cybercorp» در این زمینه قابل مطالعه هستند.

اینک در شرکتهایی نظیر Netscape بحث استانداردهای اکسترانت مورد بحث و پژوهش است. مدیران شرکت «دوفاسکو»^۹ در کانادا می‌گویند با برپائی یک اکسترانت ماهیانه حداقل ۲۰۲۰ دلار صرفه‌جویی کرده‌اند و هزینه ۱۳۹۱۰ دلاری برپائی این اکسترانت را هفت ماهه جبران کرده‌اند (گزارش مفصل این تجربه را می‌توانید در Data Communication International, June 97 ببابید). اطلاعات بیشتر در زمینه اکسترانتها در این نشانی قابل دسترسی است:

<http://www.Intrack.Com/>

سید ابراهیم ابطاحی

یک اکسترانت مجموعه‌ای از اینترنتهای مرتبط با یک حوزه تخصصی یا کاری است که از طریق ساختاری ابرمتنی یکپارچه شده و یا به شکل یکپارچه قابل دستیابی هستند. مثلاً اکسترانت کارخانه‌های خودروسازی ایران می‌تواند متکی بر زیرساختهای اینترنتی کارخانه‌های ایران خودرو، سایا و سایرین ایجاد شود. بنابراین اگر اینترنتها را بر اساس تفسیری از سرویس وب به عنوان «تارهای جهان‌گستر»، «تارهای محلی» نامیده شوند، اکسترانتها را می‌توان «تارهای سراسری» نامید. ضمن اینکه گروهی حتی بجای واژه اکسترانت از عبارت «اینترنت سراسری»^۱ استفاده می‌کنند.

اکسترانت را می‌توان یک شبکه جمعی یا گروهی شمرد که با استفاده از فن‌آوری اینترنت، عاملین یک حوزه کاری یا تجاری را با مشتریان، فروشندگان و سایر همکارانی که اهداف مشترکی دارند مرتبط می‌سازد. واژه اکسترانت را اولین بار «جیم بارکسدال»^۲ و «مارک آندرسن»^۳ برای توصیف نرم‌افزارهایی که امکان ارتباط بین شرکتها فراهم می‌سازند، به‌کار برد. شاید بتوان اکسترانت را بخشی از اینترنت یک سازمان دانست که توسط سازمانهای همکار، قابل دسترسی و از طریق آن نیز اینترنتهای این سازمانها قابل استفاده است و بدین معنا اکسترانت مجموعه‌ای از بخشهای عمومی اینترنتهاست. کاربردهایی که در ذیل ذکر شده‌اند مصادیقی از اکسترانت هستند:

- گروههای خبری خصوصی که شرکتها همکار از طریق آن تجارب و ایده‌های ارزشمند خود را مبادله می‌کنند.
- گروه ابزاری که چندین شرکت همکار برای تولید یک کاربرد (که همه از آن استفاده خواهند کرد)، استفاده می‌کنند.
- برنامه‌ها و مواد آموزشی که شرکتها تولید و با همکارانشان به‌شکل مشاع استفاده می‌کنند.
- مدیریت و کنترل پروژه‌ها برای شرکتهایی که همکاران انجام یک پروژه بزرگ هستند.

از دیدگاه مدیریتی می‌توان اکسرانت را یک گروه ابزار برای ارتباط بین شرکتها شمرد. شرکت Netscape محصولی به نام AfhFoundary برای برپائی کارگزاران اکسترانت عرضه کرده است و برخی از شرکتهای مشاوره‌ای نظیر Global Exchange اختصاصاً در حوزه اکسترانت فعالیت دارند.

4) Virtual Companies 5) Cybercorps 6) Julia Bort
7) Bradley Felise 8) James Martins 9) DOFASCO

1) Global Internet 2) Jim Barksdale 3) Mark Andressen

کیوسکهای اطلاع رسانی و اطلاعات شهر تهران

ناصر علی سعادت

موسسه ارتباطات فرهنگی ندارایانه

از دیاد جمعیت، گسترش شهرها، افزایش ترافیک، آلودگی هوا و در نتیجه همه اینها، فشارهای عصبی و افسردگی ناشی از آن چیزهایی نیست که بتوان به سادگی از آن گذشت. در زمانی به سر می‌بریم که دیگر بر خلاف گذشته، همه ساکنان یک شهر، یک محله و یا حتی یک کوچه با هم آشنا نیستند و دانستن یک نام، کمکی به یافتن آن نمی‌کند.

امروزه کشورهای پیشرفته می‌کوشند تا با اختراع وسایل جدید، نصب و راه‌اندازی ماهواره‌ها، گردآوری آخرین اطلاعات و ایجاد شبکه‌های کامپیوتری، شهروندان خود را در این معابر پیچیده اطلاعاتی راهنما باشند. متأسفانه در ایران تا چندی پیش برای رفع این معضل فکری نشده بود، هر چند هنوز نیز وجود روشهای سنتی (پرسیدن از نزدیکترین فرد در دسترس) گاهی اوقات عواقب جبران ناپذیری به بار می‌آورد.

بسیار دیده شده ساعتها وقت مردم، صرف یافتن نشانی یک دکتر متخصص شده و گاه کیلومترها طی می‌کنند در حالیکه یک خیابان آن طرفتر می‌توانند مشکل خود را حل نمایند. برای رزرو بلیط قطار یا هواپیما باید هفته‌ها قبل از موعد مورد نظر اقدام کرد. برای رفتن از یک نقطه به نقطه دیگر باید از چندین نفر مسیر اتوبوسها، سوارها، و ... را پرسید. بدین جهت گاه دیده می‌شود، مردم شهر ما خسته، پشت چراغ قرمزهای طولانی بر سر یکدیگر فریاد می‌کشند و کسی متوجه نیست. قسمت اعظم این ناراحتیها و فشارهای عصبی، در نتیجه عدم دسترسی به اطلاعات شهری راهگشا پیش می‌آید.

به دنبال همین دریافت، شهرداری تهران به منظور رفع این کمبود، در اوایل سال ۱۳۷۳ به منظور کاهش تردد درون شهری و نجات مردم از سردرگمی و کاستن آلودگی هوا، پروژه ایجاد یک مرکز توزیع اطلاعات را با موسسه ارتباطات فرهنگی ندارایانه مطرح نمود.

به دنبال طرح این پروژه و انجام طرح امکان سنجی اجرای آن، مقرر گردید موسسه نسبت به اجرای طرح و استقرار ۲۰ کیوسک (قاصدک) که از طریق خطوط استیجاری با مرکز تهیه و توزیع اطلاعات مرتبط باشند در نقاط مهم شهر تهران اقدام نماید.

در طرح اولیه پیش بینیهایی زیر به عمل آمده بود:

(۱) شناسایی نقاط استقرار

- (۲) طراحی و ساخت کیوسک و تجهیزات سخت افزاری
- (۳) ایجاد یک مرکز گردآوری، طراحی و تهیه نرم افزار اطلاعاتی
- (۴) ارائه ۲۴ بانک اطلاعاتی که با نام مشخص شده بودند
- (۵) گزینش و آموزش متصدیان اطلاع رسانی

به دنبال ابلاغ طرح، موسسه کارشناسانی را به منظور تعیین ۲۰۰ نقطه با داشتن مشخصات زیر به سطح شهر تهران اعزام نمود:

- (۱) ورودیهای اصلی شهر
- (۲) نزدیکی به مراکز فرهنگی، تجاری، صنعتی، ...
- (۳) مناطق مسکونی پر جمعیت
- (۴) وجود مراکز دانشگاهی و پژوهشی
- (۵) مراکز پر تردد شهر مانند میدانها
- (۶) مناطقی از قبیل فرودگاه مهرآباد، پایانه‌های اتوبوس رانی، ایستگاه راه آهن
- (۷) پارکهای مهم

بدین ترتیب ۱۰۰ نقطه در مرحله اول شناسایی شده و کروی آن تهیه گردید. علاوه بر این کارشناسان مسائل اجتماعی موسسه در مورد طرح و رنگ کیوسک و همچنین اطلاعات قابل عرضه از این طریق از مردم نظرخواهی نمودند. همراه این اقدامات اطلاعات ۲۴ بانک اطلاعاتی پیش بینی شده گردآوری شد و بخشهای مورد نیاز مردم استخراج و ساختار مردمی آن مشخص و نرم افزار آن تهیه گردید.

متأسفانه علیرغم کوشش مستمر موسسه به علت نبود امکان اختصاص خطوط استیجاری به این کیوسکها، امکان استقرار این کیوسکها در نقاط تعیین شده میسر نگردید.

به ناچار در شهریورماه ۷۴ با توافق شهرداری تهران مقرر شد در مرحله اول نسبت به ایجاد ۲۰ مرکز در هر منطقه شهرداری، به نحوی که بتواند پاسخگوی مردم باشد و در مرحله دوم استقرار ۲۰ کیوسک در نقاط رفت و آمد شهر که امکان استفاده از خطوط مخابراتی یکی از مراکز وابسته به شهرداری را

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (۸) فرهنگسرای بهمن | (۱) پارک شهر |
| (۹) فرهنگسرای ارسباران | (۲) پارک نیاوران |
| (۱۰) فرهنگسرای شرق | (۳) پارک صبا |
| (۱۱) ترمینال جنوب | (۴) پارک ستارخان |
| (۱۲) بازار روز بهاره | (۵) پارک لاله |
| (۱۳) شهرداری منطقه ۱۷ | (۶) فرهنگسرای اندیشه |
| (۱۴) شهرداری منطقه ۴ | (۷) فرهنگسرای خاوران |

برای اداره این مراکز موسسه برنامه آموزشی شامل مباحث زیر تدوین نموده است:

- اطلاع رسانی چیست؟
- وظیفه اطلاع رسان چیست؟
- آشنایی و کار با سیستم ندا یک و اطلاعات شهری

پس از آموزش به متصدیان و گرفتن امتحان از آنان مجوز کار در این مراکز برای افراد دارای شرایط صادر گردیده و در طی این مدت ۶۹ نفر دوره خاص اطلاع رسانی را گذرانیده اند. موسسه در طی این مدت موفق شده علاوه بر ۲۴ بانک اولیه تعداد ۲۹ بانک اطلاعاتی را به مجموعه خود اضافه نماید و هم اکنون مراجعین به این مراکز می توانند اطلاعات شهر تهران را در زمینه های مختلف زیر:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| • آموزش | • مناطق شهرداری |
| • فرهنگ و هنر | • بورس |
| • میادین میوه و تره بار | • بانکها |
| • ورزش | • راهنمایی و رانندگی |
| • مراکز حمایتی | • وضعیت آلودگی هوا |
| • ثبت اسناد و احوال | • سیر و سفر |
| • بهداشت و درمان | • مناطق و دفاتر پستی |
| • فوریتها | • شرکتها و موسسات |
| • تشکیلات دولتی و نهادها | • حمل و نقل |
| • دین و مذهب | • برنامه نمایشگاهها |

و غیره از طریق کامپیوتر توسط متصدیان مربوطه در این مراکز، دریافت نمایند.

کلیه این بانکها در مواعید معین روزآمد شده و این امر گستره ای از روزآمد یک هفته ای (مثل سینماها) تا یکساله را در بر می گیرد.

هر چند در زمینه جمع آوری اطلاعات و روزآمد نمودن آنان با سطح مطلوب فاصله زیادی داریم ولی به جرات می توان گفت که در سطح کشور منبع دیگری که با این سرعت و صحت روزآمد شود، وجود ندارد.

داشته باشد اقدام شود. در اجرای این برنامه، کار ایجاد مراکز مستقر در مناطق به سرعت انجام گرفت.

وظیفه اصلی مراکز نامبرده ارائه اطلاعات اولیه و عمومی شهر تهران به شهروندانی است که در سطح شهر در حال رفت و آمد می باشند. مقصود از اطلاعات شهری، اطلاعاتی است که فرد را در تصمیم گیریهای خود برای شروع حرکت در شهر راهنمایی نموده، زمان تلف شده را به حداقل رسانده و در نهایت سفرهای زائد درون شهری را کاهش دهد. اثرات غیر مستقیم این امر در بهره وری فعالیتهای اقتصادی اجتماعی به شرح زیر پیش بینی می شود:

- (۱) سرمایه عظیمی بابت خرید ماشین و لوازم یدکی، استهلاک، سوخت و هزینه های مربوط به نیروی انسانی صرفه جویی می شود.
- (۲) رقم قابل ملاحظه ای از هزینه های ارزی کشور کاهش می یابد.
- (۳) آلودگی هوا کاهش یافته، هزینه ها و عوارض جانبی ناشی از آن کمتر می گردد.
- (۴) با صرفه جویی در زمان، اوقاتی که می تواند صرف اموری سازنده تر شود، در رفت و آمدهای بیهوده هدر نمی رود.
- (۵) آرامش بیشتری در شهر حاکم شده، مردم اوقات فراغت بیشتری یافته و در نتیجه با اعصابی آسوده به فعالیت می پردازند.
- (۶) افزایش قابل ملاحظه ای در سرعت گردش فعالیتهای اقتصادی، همراه با افزایش تولید و کاهش هزینه های سربار به وجود می آید.

اگر چه اطلاعاتی که «قاصدک» ارائه می کند کلیه داده های موجود در زمینه های مطرح را در بر نمی گیرد ولی به عنوان اولین قدم می تواند برای جستجوگر راهگشا باشد. هدف در گردآوری این اطلاعات در اولین مرحله برآورده نمودن نیاز طبقه ای از مردم بوده که حافظه اطلاعاتی و دانش آنان در پائین ترین سطح قرار دارد. به عنوان مثال در گردآوری و عرضه این اطلاعات بیشتر برآورد نمودن نیاز بیمار به تخصصی خاص در رشته پزشکی بوده است نه تلفن و نشانی طبیبی مشخص.

در مورد کیوسکها علاوه بر مشکل خطوط مخابراتی مساله حفاظت از تجهیزات آن نیز مطرح بود که دامنه فعالیت را محدودتر می کرد.

تازگی این طرح از یک طرف و پیشینه گردآوری اطلاعات که همیشه محرمانه بودن آن را در ذهن تداعی می نماید، بزرگ ترین مشکل بر سر جمع آوری داده هایی بود که مردم بدان نیاز داشتند. بهر حال علیرغم همه مشکلات موسسه نذاریانه موفق شد در کلیه مناطق شهرداری و ۱۴ مرکز دیگر در نقاط مختلف شهر مثل پارکها و فرهنگسراها از طریق استقرار کیوسکهای اطلاع رسانی «قاصدک» به امر مهم «اطلاع رسانی» بپردازد.

مهمترین نقاط استقرار مراکز اطلاع رسانی در سطح شهر تهران عبارتند از:

سازمانهای دولتی و بخشهای خصوصی و از همه مهمتر شرکت مخابرات به اهمیت این امر حیاتی پی برده و در توسعه این امر ما را یاری نمایند.

اهم مشکلاتی که در حال بر سر راه گسترش این امر در شهر تهران به چشم می خورد، محدودیت امکانات مخابراتی و برداشت اشتباه برخی از مسئولان و افراد در تفکیک و طبقه بندی اطلاعات مورد نیاز عموم و محرمانه است. عدم توجه به این مطلب گاه باعث از دست رفتن زمان قابل ملاحظه ای برای دریافت یک اطلاع می گردد. مسئله دیگر وجود الگوهای سنتی دریافت اطلاعات توسط مردم است. رسانه های جمعی مانند رادیو و تلویزیون می توانند در تغییر این عادت اجتماعی نقش عمده ای را بر عهده گیرند، چرا که شناساندن طرق و کانالهای صحیح دریافت اطلاعات و آشنا نمودن آنان با عواقب عدم رعایت اصول اطلاع گیری کمک بزرگی به اشاعه امر اطلاع رسانی می باشد.

برخی از مسائل نرم افزاری

کلیه بانکهای اطلاعاتی بر روی شبکه محلی و به صورت خادم و مخدوم طراحی و پیاده سازی گردیده اند و به راحتی از طریق دستورات SQL قابل جستجو و بازیابی می باشند. استاندارد فارسی انتخاب شده برای نگه داری اطلاعات «فیسکی» می باشد که یک استاندارد تک نمادی است.

در حال حاضر کلیه بانکها به صورت رابطه ای بوده که در آینده نزدیک به کمک زنجیره های (Links) بانکهای مربوطه به یکدیگر مرتبط می گردند تا بتوان پاسخ سوالات متفاوت کاربران را جوابگو بود. به طور مثال فرض کنید که یک بانک حاوی اطلاعات بیمارستانها بوده و در این بانک اطلاعات پزشکان همکار بیمارستان آورده شده است در حالیکه

هم اکنون ما قادر شده ایم سازمانهایی را متقاعد کنیم که در زمان تغییر اطلاعات خود راساً ما را مطلع نمایند. جا دارد همین جا از تمامی آنان مثل سازمان میوه و تره بار، اکثر نگارخانه ها و فرهنگسراها تشکر نمائیم. و یا گروهی دیگر از دارندگان اطلاعاتی را که خود، به روزآمد اطلاعات خویش می پردازند، با خود همساز سازیم که هنگام مراجعه با ما همکاری نمایند و اطلاعات جدید خود را اختیار ما قرار دهند.

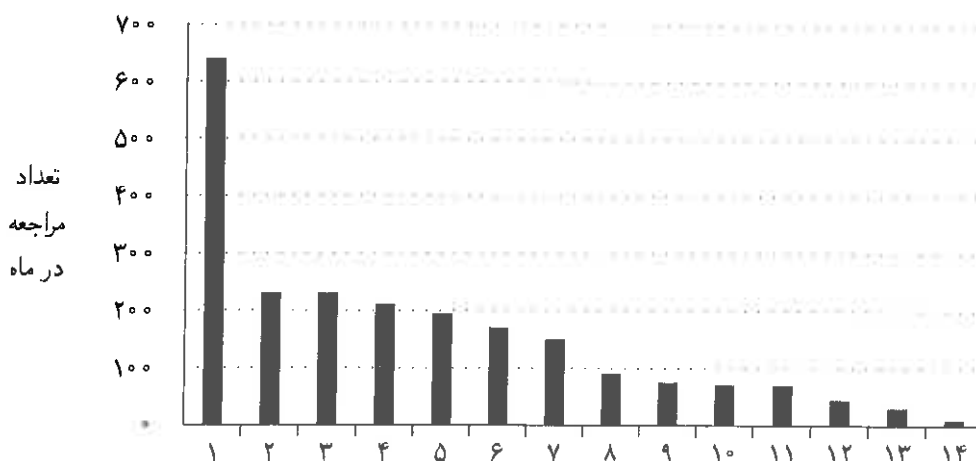
دسته سوم که بخش عظیمی را در بر می گیرد بر عهده موسسه است که می بایستی از طریق ارسال پرسشنامه، مراجعات حضوری مکرر و یا تلفن روزآمد و یا تکمیل گردند. بخشی در موسسه به صورت مداوم و روزانه به انجام این مهم می پردازد.

علیرغم همه این کوششها تنها یک تغییر پیش شماره تلفن در منطقه که معمولاً از یک قانونمندی خاص نیز پیروی نمی کند و یا تغییرات شماره تلفنهای اعتبار و صحت اطلاعات را زیر سوال می برد.

جابجایی نشانی نیز، که ناشی از تغییرات اسکان یک اطلاع است و تنها در کشورهای در حال توسعه به این سرعت صورت می گیرد از یک طرف و عدم توجه صاحبان اطلاع به مطلع نمودن موسسه از طرف دیگر، خود از مواردی است که گاه ساعتها وقت یک کارشناس را برای پیدا نمودن و روزآمد کردن یک داده ثبت شده به خود اختصاص می دهد.

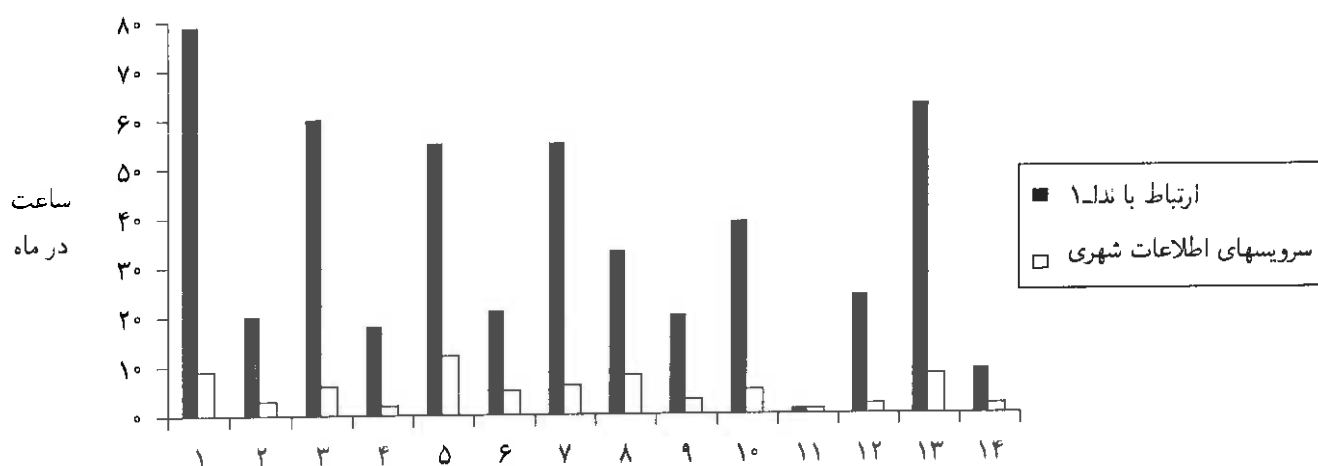
از زمان آغاز به کار این مراکز سعی گردیده، مرتباً نسبت به نظرخواهی از متصدیان کیوسکها اقدام و نظرات، پیشنهادات و نیازهای اطلاعاتی مردم را که از طریق آنان به ما منتقل می گردد، در برنامه ریزیهای خود منعکس نمائیم. بهر حال، ما آنچه را که در توان داشتیم، انجام داده ایم و امید است که

تعداد مراجعات کیوسکهای قاصدک سرویسهای اطلاعات شهری



۱- پارک ستارخان ۲- فرهنگسرای ارسباران ۳- فرهنگسرای خاوران ۴- بازار روز بهار ۵- ترمینال شرق ۶- پارک شهر ۷- پارک لاله
۸- پارک صبا ۹- فرهنگسرای بهمن ۱۰- شهرداری منطقه چهار ۱۱- پارک نیاوران ۱۲- فرهنگسرای اندیشه ۱۳- ترمینال جنوب ۱۴- پارک کوثر

زمان کیوسکهای قاصدک



۱- فرهنگسرای خاوران ۲- فرهنگسرای بهمن ۳- ترمینال شرق ۴- ترمینال جنوب ۵- فرهنگسرای ارسباران ۶- پارک شهر ۷- بازار روز بهاره
۸- شهرداری منطقه چهار ۹- پارک صبا ۱۰- پارک ستارخان ۱۱- پارک کوثر ۱۲- پارک نیاوران ۱۳- پارک لاله ۱۴- فرهنگسرای اندیشه

نکته دیگری که وقت کارشناسان موسسه را به خود اختصاص داده و امید است به زودی شاهد آن باشیم ارائه خدمات به همراه اطلاعات است. به طور مثال کاربر بتواند با مراجعه به کیوسک و یا از طریق ارتباط کامپیوتر اقدام به بیمه کردن خود نماید و یا کالائی را خریداری نموده و در محل کار یا منزل خود تحویل بگیرد که این امر به علت داخل شدن پارامتر انتقال پول که متأسفانه فعلاً شبکه بانکی مکانیزه‌ای در کشور وجود ندارد اجباراً باید پس از دریافت پیام کامپیوتری با مراجعه به محل متقاضی توسط نماینده ارائه کننده کالا و یا خدمت پول دریافت گردد و یا به صورت اعتبارات غیر منسجم و پراکنده و غیر استاندارد انجام پذیرد در صورتیکه با وجود سیستم کارت اعتباری این امر به سادگی قابل اجرا می‌باشد. در پایان فهرست بانکهای اطلاعاتی موجود بر روی سیستم اطلاع‌رسانی موسسه و همچنین نمودارهایی از آمار مراجعات به کیوسکها و حجم استفاده از بانکهای اطلاعاتی مختلف که در طول پروژه کیوسکهای اطلاع‌رسانی شهری به دست آمده ارائه می‌گردد.

در بانک اطلاعات پزشکان نیز اطلاعات این افراد وجود دارد، که در ابتدا به نظر یک رابطه ساده بین دو جدول می‌باشد ولی وسعت کار و ارتباطات بین اطلاعات بسیار فراتر از جدول مرتبط است. نکته دیگر که در خصوص این بانکهای اطلاعاتی قابل ذکر است ایجاد یک فرهنگ لغات خاص جهت جستجوی این بانکها است که به زودی بر روی سیستم فعال می‌گردد. به طور مثال فرض کنید نام جدید خیابان را نمی‌دانید حال اگر جستجوی خود را با نام قدیم آن خیابان انجام دهید نرم‌افزار به کمک فرهنگ لغات خود معادل جدید را پیدا کرده و ضمن اعلام نام جدید که خود به نحوی اطلاع‌رسانی است جستجوی مورد نظر را نیز با موفقیت انجام خواهد داد. در اینجا مجدداً یادآوری می‌نماید که این فرهنگ لغات نیز یک فرهنگ ساده به صورت لغات مترادف نمی‌باشد چرا که نامهای قدیم محلها و خیابانها از لحاظ معنی مترادف نامهای جدید نبوده و ممکن است همان نام در بانکهای دیگر مترادف با مفهوم دیگری باشند.

نکته قابل توجه دیگری در این بانکهای اطلاعاتی بحث نشانها است، به این مفهوم که فرض کنید شما به دنبال داروخانه‌ای در خیابان ولیعصر بین میدان ولیعصر و ابتدای خیابان مطهری هستید حال اگر فرض ما تنها جستجوی کلمه ولیعصر در حوزه آدرس داروخانه‌ها باشد داروخانه‌هایی را که در خیابانهای فرعی این مسیر می‌باشند پیدا نخواهیم کرد. لذا از الگوریتمهای خاصی که معمولاً در برنامه‌های سیستم‌اطلاعات جغرافیائی (GIS) به کار می‌روند می‌باید بهره جست تا بتوان این گونه موارد را نیز به درستی پاسخگو بود.

اطلاعات شهر تهران

(۱) آموزش: مهدکودکها، مدارس، مناطق آموزش و پرورش، مراکز آموزش عالی

(۲) ورزش: اماکن ورزشی، فدراسیونهای ورزشی

(۳) دین و مذهب: امامزاده، حسینیه - مسجد

(۴) بانکها

- (۵) بهداشت و درمان متخصصین پزشکی و پیراپزشکی، مراکز بهداشتی و درمانی، مراکز خدماتی، مراکز دارویی و درمانی دام
- (۶) تشکیلات دولتی و نهادهای وزارتخانه‌ها، معاونت، دفاتر و ادارات کل، نهادهای انقلابی سازمانها و مراکز
- (۷) ثبت اسناد و احوال: سازمان ثبت اسناد و املاک، دفاتر اسناد رسمی، مراکز ثبت احوال
- (۸) سیر و سفر: دفاتر خدمات مسافرتی، سفارتخانه، هتل، مهمانپذیر، گذرنامه و خروج مسافر از کشور
- (۹) شرکتها و موسسات: شرکتها و موسسات، موسسات پژوهشی
- (۱۰) فوریتها: آتش نشانی، نیروهای انتظامی، مراکز خونگیری، اورژانس بیمارستانها، داروخانه‌های شبانه‌روزی، آزمایشگاههای شبانه‌روزی، مراکز توانبخشی شبانه‌روزی، مراکز تصویر سازی شبانه‌روزی، درمانگاهها و پلی کلینیکهای شبانه‌روزی
- (۱۱) فرهنگ، هنر، تفریح کتاب و کتابخانه، مراکز فرهنگی و تفریحی
- (۱۲) مناطق شهرداری
- (۱۳) میادین میوه و تره‌بار
- (۱۴) راهنمایی و رانندگی: مناطق راهنمایی و رانندگی، شهرک آزمایش

- (۱۵) حمل و نقل درون شهری، برون شهری
- (۱۶) مراکز حمایتی: تامین اجتماعی، سازمان بهزیستی، شرکتهای بیمه
- (۱۷) مناطق و دفاتر پستی
- (۱۸) برنامه نمایشگاهها
- بانکهای اطلاعاتی زیر علاوه بر مشخصات اولیه دارای حوزه خدمات و نیز هستند:
- (۱) سفارتخانه‌ها (خدمات کنسولی، بازرگانی، فرهنگی، شرایط ورودید)
- (۲) گذرنامه و خروج مسافر از کشور (خدمات، شرایط عمومی، مقررات خروج از کشور، مقررات ورود و خروج کالا با مسافر)
- (۳) مناطق شهرداری (نواحی، خدمات)
- (۴) شهرک آزمایش (خدمات)
- (۵) تامین اجتماعی (خدمات، مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی، شعب)
- (۶) سازمان بهزیستی (خدمات، مراکز، ستاد پذیرش)
- (۷) شرکتهای بیمه (خدمات)
- (۸) مناطق و دفاتر پستی (خدمات)

سخنرانیهای علمی ماهانه انجمن انفورماتیک ایران «نیمه دوم سال ۱۳۷۶»

زمان	ساعت شروع	عنوان	سخنران
۳۰ مهر	۴ بعداز ظهر	اینترنت بهداشتی و زیست پزشکی	آقای آرش بافکر
۲۸ آبان	۴ بعداز ظهر	امنیت در اینترنت	آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ
۲۶ آذر	۴ بعداز ظهر	کار از راه دور	آقای سید ابراهیم ابطحی
۲۴ دی	۲ بعداز ظهر	سیستمهای چند رسانه‌ای در وب	آقای احمد کیارستمی
۲۹ بهمن	۴ بعداز ظهر	نسل بعدی اینترنت	آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ

سخنرانیها در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی (بلوار کشاورز) برگزار خواهد شد.

کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن

گزارشی از جلسه گروه تخصصی آموزش به کمک کامپیوتر

شایانی می‌کند و ارتباط دو سویه‌ای را پدید می‌آورد که در آن، مطلوبترین زمینه یادگیری ظاهر می‌شود. در ادامه سخنرانی، راهبردهای مختلفی برای پرورش مهارت‌های فراشناختی ارائه گردید و چگونگی بهره‌گیری از قابلیت‌های کامپیوتر در این زمینه تشریح گردید.

آقای آقازاده در پایان سخنرانی خود به معرفی چند کتاب در خصوص موضوع مورد بحث پرداخت و به پرسشهای حاضران در زمینه موضوعات مطرح شده پاسخ گفت. علاقه‌مندان جهت دریافت مشخصات کتابهای معرفی شده می‌توانند با دفتر انجمن تماس بگیرند.

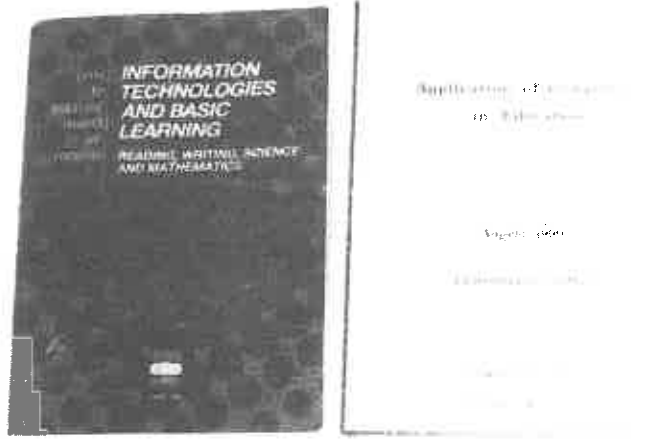
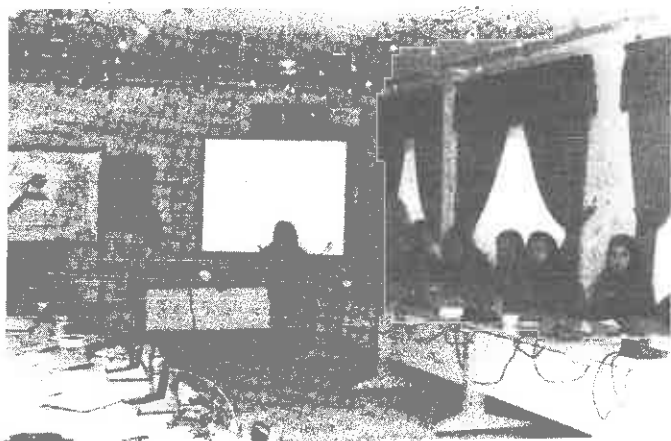
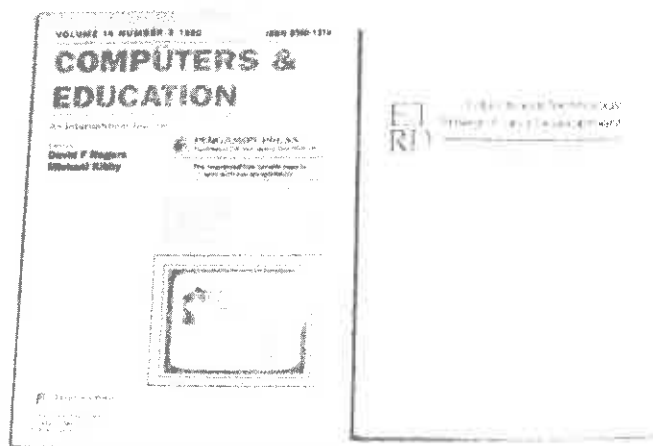
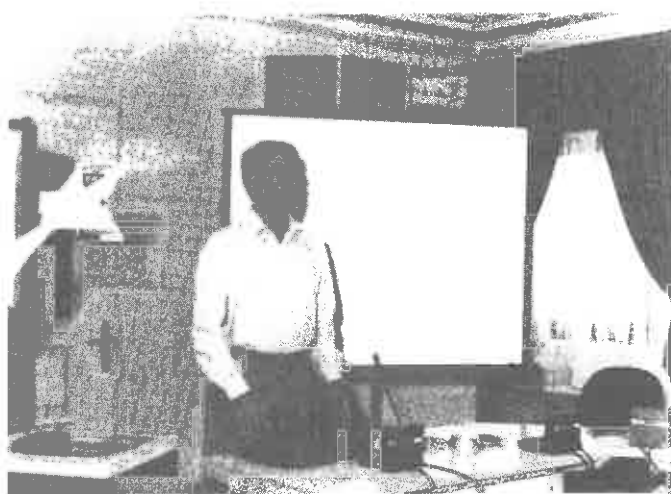
شرکت کنندگان در جلسه پس از خاتمه سخنرانی از باشگاه دیسکهای فشرده (CD) دفتر تکنولوژی آموزشی بازدید به عمل آوردند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس محرم آقازاده به خاطر قبول دعوت انجمن برای ایراد سخنرانی و از آقای بیگلر و دیگر مسئولان دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش به خاطر فراهم ساختن امکانات لازم برای برگزاری این جلسه صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید.

جلسه ماهانه گروه تخصصی آموزش به کمک کامپیوتر که از گروههای تخصصی انجمن انفورماتیک ایران است در روز چهارشنبه ۷۶/۵/۸ در محل دفتر تکنولوژی آموزشی وزارت آموزش و پرورش و با حضور عده زیادی از اعضای این گروه تشکیل گردید.

در این جلسه ابتدا آقای بیگلر از مدیران دفتر تکنولوژی آموزشی به حاضران خوش آمدگفت و سپس آقای مهندس محرم آقازاده از مدرسين دانشگاه تهران در مورد بررسی نقش کامپیوترها در پرورش مهارت‌های فراشناختی دانش‌آموزان به سخنرانی پرداخت.

آقای آقازاده در سخنان خود با اشاره به نقش انکارناپذیر کامپیوترها در عرصه آموزش و پرورش به ارائه نظریه‌های مختلف یادگیری و نقش ابزاری کامپیوتر در آنها پرداخت. ابتدا نظریه یادگیری رفتارگرا و نقطه ضعفهای آن مطرح شد و سپس نظریه فراشناخت و کاربرد آن در بهبود یادگیری به عنوان یکی از نظریه‌های مهم و تأثیرگذار در فراگیری و آموزش‌پذیری در دهه ۹۰ مورد بحث قرار گرفت. در این نظریه، هدف، «یادگیری چگونگی یادگیری» است و کامپیوتر از طریق تعامل با فراگیر به افزایش تواناییهای فراشناختی وی کمک



کاسپاروف خواستار دیدار انتقامی!

فدراسیون بین‌المللی شطرنج را ترک کرد و در مقابل آن، انجمن حرفه‌ای شطرنج را بنیان گذاشت.

مسابقه ۱/۱ میلیون دلاری که به پیروزی دیپ بلو انجامید، از سوی شرکت آی‌بی‌ام و با همکاری انجمن ماشینهای محاسب (ACM) در نیویورک برگزار شد. برای تماشای هر بازی ۵۰۰ نفر به محل مسابقه می‌آمدند و میلیونها نفر نیز از طریق سیستم وب در شبکه اینترنت بازیها را پیگیری می‌کردند. دیپ بلو یک کامپیوتر آراس ۶۰۰۰ آی‌بی‌ام با پردازنده موزی و تراشه‌های مخصوص بازی شطرنج است که قادر به بررسی میلیونها حرکت در یک ثانیه است.

از نکات جالب توجه و بسیار بحث انگیز در مورد این مسابقه، کنایه کاسپاروف به احتمال تقلب و دخالت انسان در حین بازی دیپ بلو است! کاسپاروف در مصاحبه خود با خبرگزاری رویتر اظهار داشت: «فکر می‌کنم بازی دوم سوالات زیادی را برانگیخته باشد که آی‌بی‌ام باید به آنها پاسخ گوید». یادآوری می‌گردد که بازی دوم که به پیروزی دیپ بلو انجامید، از سوی کارشناسان به عنوان بهترین بازی که تاکنون از سوی یک کامپیوتر به عمل آمده، ارزیابی گردیده است. هر چند این بازی را کاسپاروف در شرایطی واگذار کرد که موقعیت واضحی برای به تساوی کشاندن بازی داشت و واگذار کردن بازی از سوی او موجب تعجب همه کارشناسان گردید و به اعتقاد آنها، اثرات روانی ناشی از این شکست بد، تا پایان بازیها فکر و ذهن کاسپاروف را آزار می‌داده است.

آنچه در بازی دوم برای کاسپاروف ستوال برانگیز شده است، یک موقعیت بسیار حساس و کلیدی در حین بازی است که در آن، دیپ بلو در حالی که سرگرم محاسبه یک مسیر از حرکت‌های احتمالی بود به ناگهان «تصمیمش را عوض کرد» و به محاسبه مسیر دیگری پرداخت.

کاسپاروف در پایان مصاحبه خود، تلاشهای دانشمندان در زمینه ساخت کامپیوتر شطرنج‌باز و قویتر کردن روزافزون آن را ستود اما گفت: «من فکر می‌کنم گروه سازنده دیپ بلو باید با دنیای علم برخوردی عالمانه داشته باشند و از پاسخگویی و توضیح دادن در مورد این سوالات طفره نزنند. من اعتقاد دارم که روزی خواهد رسید که حتی سازندگان دیپ بلو نیز از چگونگی تصمیم‌گیری آن بی‌اطلاع باشند».

در زیر، گزارش بازی دوم که به شکست کاسپاروف انجامید آمده است:

سفید: دیپ بلو سیاه: کاسپاروف

e5	e4	۱
Nc6	Nf3	۲
a6	Bb5	۳
Nf6	Ba4	۴
Be7	O-O	۵

گری کاسپاروف، قهرمان شطرنج جهان، یک هفته پس از شکست در مقابل کامپیوتر «دیپ بلو»، خواستار برگزاری دیداری دیگر با این کامپیوتر شطرنج‌باز، تا قبل از پایان سال جاری میلادی شد. کاسپاروف در مصاحبه‌ای اظهار داشت که آماده است تا در ماه سپتامبر یا اکتبر آینده، دیدار مجددی با «دیپ بلو» برگزار کند به شرط آن که کل جایزه به برنده تعلق گیرد. وی اظهار داشت: «من با شرط همه یا هیچ، حاضر به مسابقه هستم. این بسیار مهم است. من به اینجا نمی‌آیم که حتی در صورت شکست هم پول به دست آورم». یادآوری می‌شود که جایزه مسابقه قبل ۱/۱ میلیون دلار بود که ۷۰۰ هزار دلار برای برنده و ۴۰۰ هزار دلار برای بازنده در نظر گرفته شده بود که مبلغ اخیر نصیب کاسپاروف شد. این مسابقه در شش دور برگزار شد که کامپیوتر دیپ بلو ۳/۵ بر ۲/۵ بر کاسپاروف پیروز شد.

قهرمان ۳۴ ساله شطرنج جهان گفت: «من می‌خواهم مسابقه طولانیتری در ۱۰ دور و با شرایط بهتر برای بازیگر انسانی برگزار کنم. فاصله استراحت بین هر دو دست باید بیشتر باشد و قبل از آن که این مسابقه برگزار شود باید دیپ بلو ۱۰ دست با یک استاد بزرگ شطرنج و یا یک کامپیوتر دیگر در حضور نماینده من بازی کند تا امکان تجزیه و تحلیل نحوه بازی دیپ بلو، قبل از شروع مسابقه برای من وجود داشته باشد». کاسپاروف قبل از شروع مسابقه ۱/۱ میلیون دلاری گذشته نیز از عدم امکان دسترسش به بازیهای آزمایشی دیپ بلو شدیداً گله کرده بود.

کاسپاروف در این مصاحبه گفت که قبول دارد که شرایط مسابقه را از قبل پذیرفته بوده است ولی در خلال مسابقه، با دشمنی و کینه‌ورزی غیر منتظره‌ای از سوی گروه همراهان دیپ بلو روبرو شده است. سخنگوی شرکت آی‌بی‌ام در این ارتباط گفت که قهرمان این اظهارات را به خاطر افسردگی ناشی از شکست بیان می‌کند. یادآوری می‌شود که آبرکامپیوتر دیپ بلو محصول شرکت آی‌بی‌ام است و جایزه ۱/۱ میلیون دلاری نیز از سوی این شرکت برای مسابقه در نظر گرفته شده بود.

کاسپاروف در ماه فوریه ۱۹۹۶ در مسابقه مشابهی موفق شده بود که گونه قبلی دیپ بلو را که ضعیفتر و با پیچیدگی کمتری بود شکست دهد. کاسپاروف برای مسابقه بعد همچنین خواستار آن شده است که مؤسسه بیطرفی برگزار کننده مسابقه باشد و کارشناس مستقلی نیز صفحه نمایش کامپیوتر را زیر نظر داشته باشد.

چون‌ژن تان، مدیر گروه دیپ بلو، در مورد پیشنهاد جدید کاسپاروف اظهار داشت که این موضوع را با کارشناسان در دست بررسی دارد. وی همچنین گفت پیشنهاد دیگری نیز برای رویارویی با دیپ بلو از سوی دیگر استادان بزرگ شطرنج جهان، از جمله آناتولی کاریف، قهرمان فدراسیون بین‌المللی شطرنج، و نیز سوزان پولگار قهرمان شطرنج زنان جهان دریافت کرده است. یادآوری می‌گردد که کاسپاروف در سال ۱۹۹۳، در اعتراض به قوانین موجود،

قابل توجه شرکتهای کامپیوتری

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

شرکتهای کامپیوتری می‌توانند 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.

b5	Re1	۶
d6	Bb3	۷
O-O	c3	۸
h6	h3	۹
Re8	d4	۱۰
bf8	Nbd2	۱۱
Bd7	Nf1	۱۲
Na5	NG3	۱۳
c5	Bc2	۱۴
Ncb	b3	۱۵
Ne7	d5	۱۶
Ng6	Be3	۱۷
Nh7	Qd2	۱۸
Nh4	a4	۱۹
Q.h4	N.h4	۲۰
Qd8	Qe2	۲۱
Qc7	b4	۲۲
c4	Rec1	۲۳
Rec8	Ra3	۲۴
Qd8	Rca1	۲۵
Nf6	F4	۲۶
d.e5	f.e5	۲۷
Ne8	Qf1	۲۸
Nd6	Qf2	۲۹
Qe8	Bbb	۳۰
Be7	R3a2	۳۱
Bf8	Bc5	۳۲
B.f5	Nf5	۳۳
f6	e.f5	۳۴
B.d6	B.d6	۳۵
a.b5	a.b5	۳۶
R.a2	Be4	۳۷
Qd7	Q.a2	۳۸
Rc7	Qa7	۳۹
Rb7	Qbb	۴۰
Kf7	Ra8+	۴۱
Qc7	Qa6	۴۲
Qbb+	Qcb	۴۳
Rb8	Kf1	۴۴
1-O	Ra6	۴۵

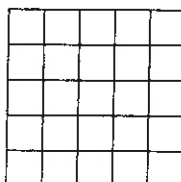
ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ
رویتر ۱۶ می ۱۹۹۷

سؤالات هفتمین المپیاد کامپیوتر کشور

مرحله اول: ۲۵ بهمن ماه ۱۳۷۵ (مدت آزمون: ۴ ساعت)

سؤالات چندگزینه‌ای (۴۰ سؤال)

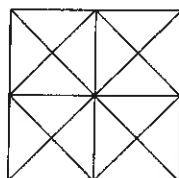
۱) به چند طریق می‌توان چهارتا از خانه‌های شکل مقابل را رنگ کرد که خانه‌های رنگ شده به صورت شکل زیر باشد؟



الف - ۴۸ ب - ۴۴ ج - ۶۰ د - ۲۴ ه - ۳۶

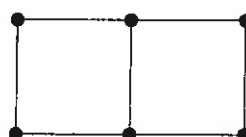
۲) حداکثر چند زیر مجموعه از مجموعه $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ می‌توان انتخاب کرد، به طوری که اجتماع هیچ دو زیر مجموعه انتخاب شده مساوی با مجموعه X نشود؟

الف - ۸ ب - ۱۰ ج - ۱۶ د - ۲۰ ه - ۲۶



۳) چند مثلث در شکل مقابل وجود دارد؟

الف - ۳۶ ب - ۴۰ ج - ۴۲ د - ۴۴ ه - ۴۸



۴) نقشه‌های خیابانهای شهری به صورت شکل مقابل است. (هریک از دایره‌ها نشان دهنده یکی از میدانهای شهر و هر خط نشان دهنده یک خیابان است). می‌خواهیم همه خیابانهای این شهر را یک طرفه کنیم، به طوری که از هر یک از میدانهای شهر با استفاده از این خیابانها بتوان به هر میدان دیگری رفت. به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد؟

الف - ۳ ب - ۶ ج - ۸ د - ۶۴ ه - ۱۲۸

۵) منظور از $[x]$ ، بزرگترین عدد صحیح کوچکتر یا مساوی x و منظور از $\{x\}$ ، کوچکترین عدد صحیح بزرگتر یا مساوی x است. از گزاره‌های زیر کدام درست هستند؟

I. $[x] = [x]$ اگر و فقط اگر x عدد صحیح باشد.

II. $[x] + 1 = [x]$ اگر و فقط اگر x صحیح نباشد.

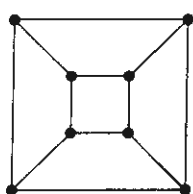
III. $[x][y] = [x][y]$ برای هر x و y .

IV. $-[x] = [-x]$ برای هر x .

الف - فقط IV ب - فقط I و IV ج - فقط I، II و III

د - فقط I، II و IV ه - I، II، III و IV

۶) در شکل روبرو هر نقطه یک کامپیوتر و هر خط، یک سیم ارتباطی است که دو کامپیوتر را به هم متصل می‌کند. یک «خرابی منظم» در سیستم هنگامی به وجود می‌آید که از هر کامپیوتر دقیقاً یکی از سیمهای ارتباطی‌اش قطع شده باشد. به چند حالت ممکن است خرابی منظم در این سیستم روی دهد؟



الف - ۶ ب - ۷ ج - ۸ د - ۹ ه - ۱۰

۷) تعداد $\frac{n(n+1)}{2}$ گوی به شکل مثلثی به ضلع n گوی چیده شده‌اند. وقتی که یک گوی را از قاعده این مثلث بر می‌داریم، تمام گویهایی که در سطر بالایی با آن در تماس‌اند نیز برداشته می‌شوند و به همین ترتیب کار ادامه پیدا می‌کند، تا بالاترین گوی هم برداشته شود. می‌دانیم که با برداشتن یک گوی از قاعده مثلث مجموعاً ۲۵ گوی برداشته شده است. n چند بوده و چندمین گوی از قاعده مثلث برداشته شده است؟

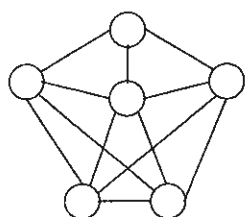
الف - $n = 11$ و گوی سوم قاعده ب - $n = 10$ و گوی چهارم قاعده
ج - $n = 10$ و گوی سوم قاعده د - $n = 9$ و گوی پنجم قاعده
ه - $n = 9$ و گوی چهارم قاعده

۸) سه دهکده A، B و C به ترتیب روی یک خط راست واقع شده‌اند. فاصله A و B، ۱ کیلومتر و فاصله B و C، ۴ کیلومتر است. مقدار مصرف روزانه سوخت در A، B و C به ترتیب ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ لیتر است. می‌خواهیم یک انبار سوخت برای این سه دهکده تأسیس کنیم، به طوری که هزینه روزانه حمل سوخت به این دهکده‌ها مینیمم باشد. این انبار سوخت باید در کجا قرار گیرد؟ (هزینه حمل متناسب با حجم سوخت حمل شده و فاصله طی شده است).

الف - در دهکده B ب - در نقطه وسط BC

ج - بین B و C و در فاصله ۱/۵ کیلومتری B

د - در نقطه وسط AB ه - بین B و C و در فاصله ۰/۵ کیلومتری B



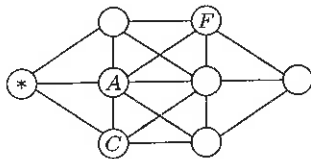
۹) در شکل مقابل می‌خواهیم در هر یک از دایره‌ها یکی از عددهای ۱ تا ۶ را بنویسیم (هر عدد در یک خانه) به طوری که مجموع قدر مطلق تفاضل عددهای نوشته شده در دایره‌هایی که به هم متصل‌اند، مینیمم باشد. این مقدار مینیمم چقدر است؟

الف - ۲۲ ب - ۲۴ ج - ۲۵ د - ۲۶ ه - ۳۵

المیاد

می‌کند و همین کار را تا جایی ادامه می‌دهد که فقط یک عدد باقی بماند.
آن عدد چند است؟

الف - ۱۳۷۴ ب - ۱۰۲۴ ج - ۶۸۷ د - ۶۸۲ ه - ۵۱۲



۱۶ حروف A تا H را در هشت دایره شکل روبرو قرار داده‌ایم با این شرط که حرفهای قرار گرفته در دو دایره‌ای که با یک خط مستقیم به هم

متصل‌اند، از نظر الفبایی متوالی نباشند. در دایره‌ای که با * مشخص شده است، چه حرفی قرار گرفته است؟

الف - D ب - E ج - G د - H ه -

چنین کاری امکانپذیر نیست.

۱۷ با ارقام ۳، ۵ و ۷ به چند طریق می‌توان یک عدد چهار رقمی ساخت که بر ۳ بخش پذیر باشد؟ (تکرار ارقام مجاز است)

الف - ۲۱ ب - ۲۷ ج - ۱۸ د - ۲۴ ه - ۱۹

۱۸ حداکثر چند تا از دایره‌های شکل مقابل را می‌توان پر کرد به طوری که هیچ چهار دایره‌ی پر شده‌ای رؤس یک مربع یا مستطیل با اضلاع افقی و عمودی نباشند؟

الف - ۶ ب - ۷ ج - ۸ د - ۹ ه - ۱۰

۱۹ در هریک از خانه‌های جدول زیر، یک رقم بین صفر تا ۹ نوشته شده است. می‌دانیم که حاصل جمع عددهای نوشته شده در هر سه خانه متوالی برابر با ۲۰ است. مقدار x چه قدر است؟

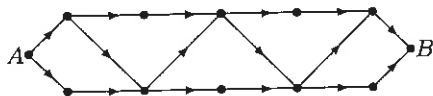
			۹			x			۷		
--	--	--	---	--	--	-----	--	--	---	--	--

الف - ۳ ب - ۴ ج - ۵ د - ۷ ه - ۹

۲۰ برای هر جایگشت P_1, P_2, P_3, P_4 از مجموعه $\{1, 2, 3, 4\}$ ، مجموع $|P_1 - P_2| + |P_2 - P_3| + |P_3 - P_4|$ را حساب می‌کنیم. مجموع همه مقادیر محاسبه شده برای همه جایگشت‌های مجموعه $\{1, 2, 3, 4\}$ چه قدر است؟

الف - ۴۸ ب - ۶۴ ج - ۸۰ د - ۹۲ ه - ۱۲۰

۲۱ در شکل زیر چند مسیر از A به B وجود دارد؟

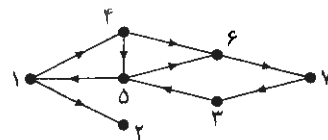


الف - ۸ ب - ۱۳ ج - ۱۶ د - ۳۲ ه - ۸۱

*	۷	۱۲
۳		

۲۲ در جدول 3×3 مقابل، عددهای طبیعی به صورتی نوشته شده بودند که مجموع اعداد هر سطر، مجموع اعداد هر ستون و مجموع اعداد هر قطر این ماتریس عدد ثابتی بود.

متأسفانه تمام این عددها بجز سه عددی که در شکل نشان داده شده، پاک



۱۵ برای انجام پروژه خاصی به انجام هفت کار مختلف نیازمندیم. ترتیب انجام کارها در شکل مقابل

آمده است، به این صورت که $b \rightarrow a$ نشان می‌دهد که کار a باید قبل از کار b صورت گیرد. این پروژه را به چند ترتیب مختلف می‌توان انجام داد؟

الف - ۱۸ ب - ۱۵ ج - ۱۲ د - ۹ ه - ۶

۱۱ تیمهای کشورهای ایران، امارات، کویت و عربستان در یک مسابقه دوره‌ای شرکت کرده‌اند. یعنی هر دو تیم دقیقاً یکبار باهم بازی کرده‌اند. در هر بازی، تیم برنده ۲ امتیاز و تیم بازنده صفر امتیاز می‌گیرد. اگر نتیجه بازی مساوی باشد هر تیم صاحب یک امتیاز می‌شود. فردی که نتیجه بازی را نمی‌داند رادیو را روشن می‌کند. گوینده خبر به آنجا رسیده است که می‌گوید: «... و کویت چهارم شد. پس هیچ دو تیمی دارای مجموع امتیاز مساوی نشده‌اند و تنها بازی‌ای که با نتیجه مساوی خاتمه یافت بازی امارات و عربستان بود.» با این اطلاعات مجموع امتیاز و رتبه تیم ایران را پیدا کنید.

الف - ۶ امتیاز، رتبه اول ب - ۴ امتیاز، رتبه اول

ج - ۴ امتیاز، رتبه دوم د - ۲ امتیاز، رتبه دوم

ه - ۲ امتیاز، رتبه سوم

۱۲ در جدول 4×4 ، عددهای ۱ تا ۴ به صورتی نوشته شده‌اند که در هیچ سطر یا ستونی عدد تکراری وجود ندارد. عددهای نوشته شده در چهار تا از خانه‌های این جدول را مطابق شکل روبرو می‌دانیم. عدد موجود در خانه‌ای که با * مشخص شده است، چه می‌تواند باشد.

۱			
	۲		۳
		*	
			۲

الف - ۱ ب - ۴ ج - ۳ د - ۲

ه - با اطلاعات فوق، نمی‌توان مقدار این خانه را به صورت یکتا تعیین کرد.

۱۳ تعدادی عدد را روی یک ردیف نوشته‌ایم. می‌دانیم که هر عدد (بجز عددهای اول و آخر)، یکی بیشتر از واسطه حسابی دو عدد مجاورش است. اگر عدد اول در این ردیف ۱ و عدد هفتم ۱۳ باشد، عدد پنجم چند است؟

الف - ۹ ب - ۱۳ ج - ۱۵ د - ۱۶ ه - ۱۷

۱۴ تعداد رشته‌هایی از صفر و یک به طول ۷ که شامل رشته ۱۰۱۰۱ باشند چندتا است؟

الف - ۸ ب - ۱۰ ج - ۱۱ د - ۱۲ ه - هیچکدام

۱۵ عددهای ۱ تا ۱۳۷۵ در یک ردیف نوشته شده‌اند. یک نفر از ابتدای این اعداد شروع می‌کند و عدد اول را خط می‌زند. عدد دوم را باقی می‌گذارد و عدد سوم را هم خط می‌زند و به همین صورت یک در میان عددها را خط می‌زند. سپس دوباره از اول لیست شروع می‌کند و اولین عددی را که خط نخورده است خط می‌زند و به همین صورت یک در میان عددهایی را که خط نخورده‌اند خط می‌زند. پس از آن دوباره از اول شروع

شده‌اند. در خانه‌ای که با علامت * مشخص شده، چه عددی قرار داشته است؟

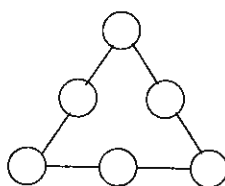
الف - ۵ ب - ۱۳ ج - ۱۷ د - ۲۳ ه - ۲۴

۴	۸	۴	۱
۱۵	۱۰	۶	۵
۵	۱۱	۹	۱۰
۱	۲	۱۲	۶

A

۲۳) در مربع مقابل می‌خواهیم مسیری از خانه B به A پیدا کنیم که مجموع اعداد خانه‌های روی آن مینیمم باشد. این مقدار مینیمم چقدر است؟ (در هنگام پیمودن مسیر، از هر خانه فقط می‌توان به خانه‌ای رفت که یک ضلع مشترک با آن داشته باشد.)

الف - ۳۶ ب - ۳۷ ج - ۳۸ د - ۳۹ ه - ۴۰



۲۴) اعداد ۱ تا ۶ روی اضلاع یک مثلث (شکل روبه‌رو) باید طوری قرار داده شوند که مجموع اعداد روی هر ضلع مثلث مساوی n باشد. n چه مقداری می‌تواند باشد؟

الف - ۹ و ۱۲ ب - ۱۱ و ۱۰ ج - ۱۳ و ۱۱ و ۹ د - ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۹ ه - ۱۲ و ۱۰ و ۸

۲۵) الگوریتم زیر را در نظر بگیرید. در این الگوریتم n یک عدد طبیعی و A یک آرایه است که عنصر n ام آن را با $A[n]$ نشان می‌دهیم.

۱) $A[1]$ را مساوی با صفر و $A[2]$ را مساوی با یک قرار بده.

۲) برای هر i از ۲ تا n کار زیر را انجام بده:

۱- برای هر j از ۱ تا 2^{i-1} تا 2^i کار زیر را انجام بده:

۱-۱ $A[j] = A[j] + 2^{i-1} + (j - 2^{i-1})$ قرار بده.

کدامیک از گزاره‌های زیر در مورد مقدار آرایه A ، پس از اجرای این الگوریتم، درست است؟

الف) دنباله اعداد صفر تا $2^n - 1$ به ترتیب صعودی در A قرار دارد.

ب) هر دو عدد متوالی از آرایه A در مبنای ۲ دقیقاً در یک رقم متفاوت هستند.

ج) آرایه A شامل عناصر تکراری است.

د) عناصر اول تا 2^{n-1} ام آرایه A به ترتیب صعودی و بقیه عناصر به ترتیب نزولی هستند.

ه) «ج» و «د» درست‌اند.

۲۶) در قسمتی از یک برنامه، دستورات زیر نوشته شده‌اند:

اگر $A > B$ ، مقدار F را محاسبه کن،

در غیر اینصورت،

اگر $C > D$ ، مقدار G را محاسبه کن.

۵۴ گزارش کامپیوتر صد و سی و هشتم

فرض کنید که به طور متوسط در ۷۵ درصد از موارد، شرط $A > B$ و ۵۰ درصد از موارد شرط $C > D$ برقرار است. اگر دستورات فوق ۱۰۰۰۰ بار انجام شوند، به طور متوسط هر یک از مقادیر F و G چند بار محاسبه می‌شوند؟

الف - F ، ۲۵۰۰ بار و G ، ۳۷۵۰ بار

ب - F ، ۷۵۰۰ بار و G ، ۱۲۵۰ بار

ج - F ، ۷۵۰۰ بار و G ، ۳۷۵۰ بار

د - F ، ۷۵۰۰ بار و G ، ۵۰۰۰ بار ه - F ، ۹۳۷۵ بار و G ، ۱۲۵۰ بار

۲۷) دیوارهای خارجی یک باغ، مستقیم هستند و هر یک از این دیوارها با دو دیوار مجاورش، یک زاویه قائمه می‌سازد. این دیوارها با هم یک دور بسته را می‌سازند که باغ را محصور می‌کند. اگر بدانیم که طول دیوارهای این باغ، به ترتیب برابر با ۵، ۱۲، ۵، ۴، ۱۰، ۵، ۲، ۳ و ۷ است، مساحت این باغ چه قدر است؟

الف - ۷۴ ب - ۸۴ ج - ۱۳۵ د - ۵۳ ه - ۷۷

۲۸) فردی به تازگی وارد کشوری شده است و در مورد ارزش سکه‌های این کشور چیزی نمی‌داند. یکبار او جنسی می‌خرد، فروشنده باقیمانده پولش را که برابر با ۲۸ واحد است، به صورت چهار سکه به او می‌دهد. یکبار دیگر، فروشنده، ۲۱ واحد را به صورت پنج سکه به او می‌دهد. می‌دانیم که در این کشور فقط سه نوع سکه وجود دارد و در هر دو مورد، سکه‌هایی که این فرد دریافت کرده است، شامل هر سه نوع سکه می‌شود. پرازشتین سکه معادل چند واحد است؟

الف - ۵ ب - ۸ ج - ۱۰ د - ۱۱ ه - ۱۵

۲۹) یک هفت ضلعی محدب داریم و همه قطرهای آن را ترسیم کرده‌ایم. می‌دانیم که هیچ سه قطری هم‌رس نیستند مگر در رؤس. تعداد مثلثهای تولید شده‌ای که دقیقاً یک رأس آنها از رؤس هفت ضلعی است برابر است با:

الف - ۲۱ ب - ۱۰۵ ج - ۷۰ د - ۱۴۰ ه - ۳۵

۳۰) سه سبد به تعداد مساوی سیب دارند. مینا یک سیب از یکی از سبدها برمی‌دارد و در یک سبد دیگر می‌گذارد. سپس مریم ۲ سیب از سبد دلخواه خودش برداشته، در یک سبد دیگر می‌گذارد و بعد مهرنوش ۴ سیب از سبد دلخواه خودش برداشته، در سبد دیگر می‌گذارد. در پایان یکی از سبدها ۲ برابر سبد دیگر و ۳ برابر سبد سوم سیب دارد. در ابتدا در هر سبد چند سیب وجود داشته است؟

الف - ۱۰ ب - ۱۱ ج - ۲۱ د - ۲۲ ه - ۳۳

۳۱) در شماره‌گذاری صفحات کتابی ۱۹۹۷ بار عدد ۱ به کار رفته است. تعداد صفحات این کتاب در چه محدوده‌ای است؟

الف - ۳۲۰۰-۳۰۰۰ ب - ۲۲۰۰-۲۰۰۰ ج - ۲۷۰۰-۲۵۰۰

د - ۳۷۰۰-۳۵۰۰ ه - ۵۲۰۰-۵۰۰۰

خود ذخیره کند. این کامپیوتر دارای دستورات زیر است:

• $LOAD\ x$: مقدار ثبات را مساوی با متغیر x قرار می‌دهد.

• $STORE\ x$: مقدار متغیر x را برابر با مقدار ثبات قرار می‌دهد.

• $ADD\ x$: مقدار ثبات را با مقدار متغیر x جمع کرده،

حاصل را در ثبات ذخیره می‌کند.

• $MULT\ x$: مقدار ثبات را در مقدار متغیر x ضرب

کرده، حاصل را در ثبات ذخیره می‌کند.

• $STORE\ t_1$: برنامه روبرو به این کامپیوتر داده می‌شود. در انتهای

کار این برنامه، مقدار ذخیره شده در z ، بر حسب مقادیر

اولیه متغیرها، چه قدر است؟

الف - $t_1(bc + a) + t_2$ ب - $(a + bc)^2 + bc$ ج - $2bc + a^2$

د - $(a + bc) + bc$ ه - $a + 2bc$

(۳۸) حال برنامه روبرو را در نظر بگیرید:

$LOAD\ a$ در انتهای اجرای این برنامه، مقدار ذخیره شده در ثبات،

$ADD\ b$ بر حسب مقادیر اولیه متغیرها، چه قدر است؟

$STORE\ x$ الف - $a(a + b)^2 + a(a + b)^3$

$MULT\ x$ ب - $(a + b)[(a + b)^2 + (a + b)]$

$STORE\ z$ ج - $az(x + z)$

$ADD\ x$ د - $a[(a + b)^3 + (a + b)^2]$

$MULT\ a$ ه - $a(a + b)^4$

$MULT\ z$

(۳۹) آرایه ۶ تایی A به ترتیب با عددهای ۱ تا ۶ پر شده است. پس از

اجرای الگوریتم زیر عدد ۶ در کدام خانه خواهد بود؟

(۱) به ازای i از ۱ تا ۱۳۷۵ کارهای زیر را انجام بده:

۱- به ازای j از ۱ تا ۳ این کار را انجام بده:

۱-۱ اگر $A[j]$ از $A[j + 3]$ بزرگتر است، جایشان را عوض

کن.

۲- به ازای j از ۱ تا ۵ این کار را انجام بده:

۱-۲ اگر $A[j]$ از $A[j + 1]$ کوچکتر است، جایشان را عوض

کن.

الف - ۲ ب - ۳ ج - ۴ د - ۵ ه - ۶

(۴۰) رشته مخصوص را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

• a یک رشته مخصوص است.

• b یک رشته مخصوص است.

• اگر S یک رشته مخصوص باشد aSa و bSb نیز رشته‌های مخصوص

هستند.

کدامیک از خواص زیر در مورد رشته‌های مخصوص درست است؟

صد و سی و ششم گزارش کامپیوتر ۵۵

(۳۲) به چند طریق می‌توان ده توپ یکسان را در ده جعبه متمایز جای داد
به طوری که دقیقاً ۳ جعبه خالی باشد؟

الف - $5! \binom{10}{3}$ ب - $\binom{10}{3} \binom{7}{2}$ ج - $\binom{10}{3} \binom{7}{1}$ د - $\binom{10}{3} \binom{7}{2}$ ه - $7! \binom{10}{3}$

(۳۳) در شکل مقابل چند مسیر از A به B وجود دارد که از C می‌گذرد ولی از D نمی‌گذرد؟ (در طول مسیر فقط می‌توان به سمت راست یا بالا حرکت کرد.)

الف - ۵۱ ب - ۱۵۰ ج - ۱۸۰ د - ۴۵۰ ه - ۵۴۰

(۳۴) از یک مستطیل شطرنجی با اضلاع 3×5 که اضلاع مربعهای آن چوب کبریت هستند بعضی از چوب کبریتها را برمی‌داریم تا ماریچی مانند شکل روبرو با ۲۳ چوب کبریت به‌دست آید. اگر

همین کار را با مستطیل شطرنجی دیگری انجام دهیم و ۸۷ چوب کبریت باقی بماند، اضلاع این مستطیل چه قدر بوده است؟

الف - 7×10 ب - 7×11 ج - 6×11 د - 6×10 ه - 7×9

(۳۵) هر رشته از ارقام صفر تا نه را یک عدد اصلی می‌نامیم، مثل 1070 یا 1057 . نمایش صفرشماری یک عدد اصلی را به این صورت تعریف می‌کنیم:

• نمایش صفر شماری هر عدد اصلی یک رقمی n ، تا صفر پشت سر هم است.

• برای به‌دست آوردن نمایش صفر شماری یک عدد اصلی با بیش از یک رقم، نمایش صفر شماری هر رقم را مطابق با دستور فوق نوشته و بین نمایش هر دو رقم یک ۱ قرار می‌دهیم. (مثال: نمایش صفر شماری عدد سه رقمی 412 به صورت 1010010000 است.)

در میان اعداد اصلی با تعداد ارقام کمتر از ۴، چند عدد وجود دارد که تعداد رقمهای آنها با تعداد رقمهای نمایش صفر شماریشان برابر باشد.

الف - ۱ ب - ۳ ج - ۵ د - ۶ ه - ۸

(۳۶) نمایش یک شماری یک عدد اصلی با تبدیل کردن همه صفرهای نمایش صفر شماری آن به یک و همه یکهای نمایش صفر شماری آن به صفر به‌دست می‌آید. چند عدد اصلی وجود دارند که نمایش اصلی آنها عیناً مثل نمایش یک شماری آنها باشد؟

الف - ۰ ب - ۱ ج - ۲ د - ۳ ه - ∞

(۳۷) یک کامپیوتر دارای یک «ثبات» (ثبت کننده) است که می‌تواند یک عدد صحیح را نگه‌داری کند و یک حافظه، که می‌تواند تعدادی متغیر را در

الف) هر رشته مخصوص مقارن است.

ب) در هر رشته مخصوص قدر مطلق تفاوت تعداد a ها با تعداد b ها برابر یک است.

ج) هر رشته مخصوص به شکل WaW یا WbW است به طوری که W رشته‌ای از a و b باشد.

د) «الف»، «ب» و «ج» درست هستند.

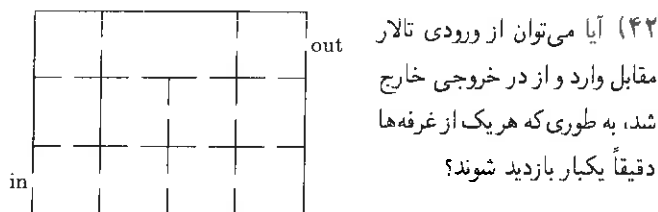
ه) «الف» و «ج» درست هستند.

سؤالهای بله - خیر (۲۰ سؤال)

۴۱) افراد A, B, C و D درباره دروغگو یا راستگو بودن افراد x, y, z و w به این صورت اظهار نظر کرده‌اند:

- A می‌گوید: x دروغگو است یا z راستگو است.
- B می‌گوید: z دروغگو است یا w راستگو است.
- C می‌گوید: x راستگو است یا y راستگو است.
- D می‌گوید: y دروغگو است یا w راستگو است.

آیا امکان دارد که همه اظهار نظرهای فوق درست باشد؟



۴۵) دو ماشین در اختیار داریم که هر یک، یک کارت را که بر روی آن یک عدد مثل a نوشته شده است، به عنوان ورودی دریافت می‌کند و یکی از آنها یک کارت را که بر روی آن عدد $a + 3$ نوشته شده است و دیگری یک کارت را که بر روی آن عدد $2a$ نوشته شده است تولید می‌کند. در ابتدا یک کارت که بر روی آن عدد یک نوشته شده است در اختیار داریم. آیا می‌توان با استفاده از این ماشینها یک کارت ایجاد کرد که بر روی آن عدد ۱۲ نوشته شده باشد؟

۴۶) آیا می‌توان ۵ نقطه با مختصات صحیح روی یک محور پیدا کرد که فاصله دو به دو آنها (بدون ترتیب) عددهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۹ باشد؟

۴۷) آیا می‌توان عددهای صفر تا ۱۲۷ را به دو دسته چنان تقسیم کرد که هر دو عددی که نمایش آنها در مبنای دو دقیقاً در یک رقم با هم تفاوت دارند در یک دسته نباشند؟

۴۸) یک بازی را به این صورت تعریف می‌کنیم که، بازیکن A در هر نوبت یک عدد فرد و بازیکن B در هر نوبت یک عدد زوج که قبلاً انتخاب نشده باشد را از بین عددهای ۱ تا ۶ انتخاب می‌کنند. اولین بازیکنی که پس از نوبتش، مجموع همه عددهای انتخاب شده توسط هر دو بازیکن بر ۳ قابل قسمت شود، بازنده است. آیا بازیکن اول می‌تواند طوری بازی کند که همواره برنده شود؟

۴۹) در اداره‌ای، هر روز هر یک از کارمندا در یک ساعت مشخص وارد اداره می‌شود و تا ساعت مشخصی در اداره می‌ماند. (ساعت کاری افراد مختلف می‌تواند متفاوت باشد). اگر دو نفر در یک زمان در اداره باشند، حتماً همدیگر را می‌بینند. در مورد پنج کارمند A, B, C, D و E می‌دانیم که:

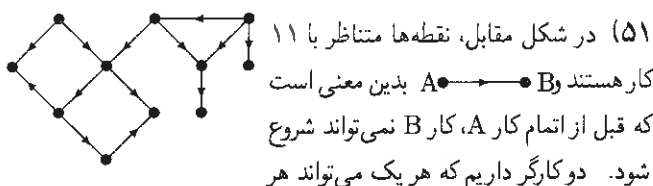
• C ، کارمندان A و B را می‌بیند ولی D و E را نمی‌بیند.

• A و B هیچگاه همدیگر را نمی‌بینند.

• A ، کارمند D را و B کارمند E را می‌بیند.

آیا D و E همدیگر را می‌بینند؟

۵۰) در بازی A ، دو بار تاس انداخته می‌شود و در صورتی که لااقل یکبار ۱ بیاید، برنده می‌شویم. در بازی B ، چهار بار تاس انداخته می‌شود و در صورتی که لااقل دوبار ۱ بیاید، برنده می‌شویم. آیا احتمال برد در بازی A بیشتر از احتمال برد در بازی B است؟



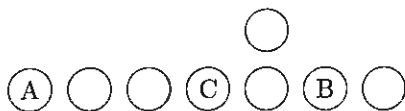
کار را در یک ساعت انجام دهد. آیا با استفاده از این دو کارگر می‌توان با رعایت شرط فوق، تمام کارها را در مدت حداکثر ۶ ساعت انجام داد؟

۴۳) آیا می‌توان ۷ خانه از صفحه شطرنجی 8×8 را علامتگذاری کرد، به طوری که هر خانه علامتگذاری شده، با تعداد فردی از خانه‌های علامتگذاری شده همسایه باشد؟ (دو خانه تنها وقتی همسایه به حساب می‌آیند که یک ضلع مشترک داشته باشند).

۴۴) در یک مسابقه شطرنج که به صورت دوره‌ای برگزار می‌شود (یعنی هر دو بازیکن دقیقاً یکبار باهم روبرو می‌شوند) ۵ بازیکن A, B, C, D و E شرکت کرده‌اند. تاکنون نتایج زیر به دست آمده است:

A ، از B و C برده است و B و D با هم مساوی کرده‌اند. با توجه به اینکه هر برد ۱ امتیاز، مساوی ۰/۵ امتیاز و باخت صفر امتیاز دارد، آیا بازیکن B هنوز شانس قهرمانی دارد؟ (اگر دونفر صدر جدول امتیاز مساوی داشته باشند، کسی که دیگری را برده باشد قهرمان است و اگر نتیجه آن دو مساوی بوده باشد هیچکدام قهرمان نمی‌شوند).

از آنها وجود داشته باشد تا روی آن بنشینند و یک ستون دو سکه‌ای تشکیل دهد. برای مثال در شکل زیر سکه‌های A یا B می‌توانند روی سکه C قرار گیرند. آیا با ۴ حرکت می‌توان ۴ ستون دو سکه‌ای تشکیل داد؟



۶۰) شعبده بازی سه شیء الف، ب و ج را در مقابل سه فرد a، b و c قرار می‌دهد و از آنها می‌خواهد که هر کدام یکی از ۳ شیء را بدون اطلاع شعبده باز بردارند. سپس شعبده باز به فرد a یک مداد، به فرد b دو مداد و به فرد c سه مداد می‌دهد. آنگاه ۳۰ مداد دیگر را در ظرفی قرار می‌دهد و از سه فرد مزبور می‌خواهد که در غیاب او، آن که شیء الف را دارد به همان تعدادی که قبلاً مداد گرفته است از مدادهای داخل ظرف بردارد، آن که شیء ب را برداشته است به اندازه دو برابر تعداد مدادهایی که قبلاً گرفته است، مداد بردارد و آن که شیء ج را دارد چهار برابر تعداد مدادهایی که دارد، مداد بردارد. شعبده باز اتاق خارج می‌شود و پس از بازگشت تعداد مدادهای باقیمانده در ظرف را ۱۸ عدد می‌بیند. آیا شعبده باز می‌تواند با این اطلاعات مشخص کند که هر فردی چه شیئی را در اختیار دارد؟

ادامه از صفحه ۴۱
پدر آبرکامپیوترها درگذشت

صدها میلیون دلار صرفه‌جویی مالی، باعث کاهش تلفات انسانی ناشی از حوادث طبیعی نظیر طوفان و سیل گشته است زیرا با دریافت اعلان خطر از پیش، اکنون امکان اقدامات پیشگیرانه و یا تخلیه مکانهایی که در معرض خطر قرار دارند فراهم می‌باشد.

جهان یکی از دانشمندان برجسته خود را از دست داد ولی کامپیوترها و سیستمهایی که او از خود به جای گذاشت، میراثی ماندگار برای همه ما خواهد بود.

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

به نقل از مجله COMPUTER از انتشارات IEEE نوامبر ۱۹۹۶

برای ارتقاء سطح فعالیتهای انجمن
نامزد
انتخابات هیأت اجرایی انجمن
شوید

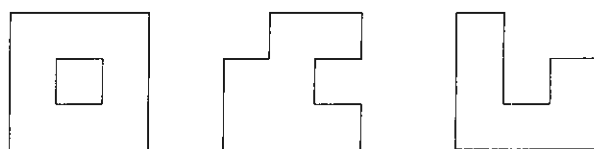
۵۲) در شکل مقابل در هر ردیف یک جایگشت دلخواه از عددهای ۱ تا ۵ را

می‌نویسیم. سپس قدر مطلق تفاضل

عددهایی را که زیر هم نوشته شده‌اند به دست می‌آوریم و پنج عدد به دست آمده را با هم جمع می‌کنیم. آیا حاصل جمع ممکن است عدد ۷ باشد؟

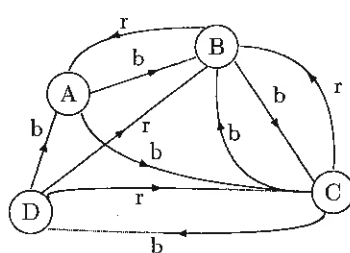
۵۳) آیا می‌توان در هر یک از ۹ خانه خالی متوالی، یکی از عددهای ۲، ۳، یا ۵ را قرار داد، به طوری که هیچگاه حاصل ضرب چند عدد متوالی، یک مربع کامل نباشد؟

۵۴) آیا می‌توان حجمی ایجاد کرد که از پهلوی و بالا به شکلهای زیر دیده شود؟

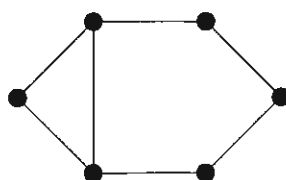


۵۵) تعداد ۱۶ سنگریزه و سه بازیکن داریم. بازیکن اول در هر نوبت می‌تواند ۱ یا ۲ یا ۳ سنگریزه بردارد و بازیکنان دوم و سوم هر کدام در هر نوبت ۱ یا ۲ سنگریزه. بازیکنی که آخرین سنگریزه را بردارد برنده است. آیا اگر بازیکن دوم و سوم با هم متحد شوند، می‌توانند بازیکن اول را شکست دهند و یکی از خودشان برنده شود؟

۵۶) آیا می‌توان ۱۳ زیر مجموعه $A_1, A_2, \dots, A_{13}$ از مجموعه $\{1, 2, \dots, 5\}$ را طوری پیدا کرد که به ازای هیچ i و j ($i \neq j$) شرط $A_i \subseteq A_j$ برقرار نباشد؟



۵۷) در شکل مقابل خطهایی که با r مشخص شده‌اند، قرمز و آنهایی که با b مشخص شده‌اند، آبی هستند. آیا با توجه به جهتایی که روی خطها مشخص شده‌اند، مسیری از A به D وجود دارد که رنگ خطهای آن به ترتیب آبی، آبی، آبی، قرمز و آبی باشد؟



۵۸) دو نفر این بازی را روی شکل مقابل انجام می‌دهند. هر کدام از این دو بازیکن در نوبت خودش یکی از دایره‌هایی را که تاکنون رنگ نشده است

با یکی از دو رنگ آبی یا قرمز رنگ می‌کند، به شرطی که هیچگاه دو دایره‌ای که با یک خط به هم متصل‌اند با یک رنگ رنگ آمیزی نشوند. کسی که نتواند در نوبت خودش دایره‌ای را رنگ کند، بازنده بازی محسوب می‌شود. آیا بازیکن اول می‌تواند طوری بازی کند که همواره برنده شود؟

۵۹) ۸ سکه در یک ردیف قرار دارند. در هر حرکت می‌توان یک سکه را از روی دو سکه (مجاور یا روی هم) عبور داد به شرط آن که سومین سکه، بعد

شکار فیل

افراد مختلف چگونه فیل شکار می‌کنند؟

• ریاضیدانها

ریاضیدانها به آفریقا می‌روند، هر موجودی که فیل نیست را کنار می‌گذارند و سپس یکی از آنهایی که باقی مانده است را می‌گیرند. ریاضیدانهای با تجربه، ابتدا سعی می‌کنند تا ثابت کنند حداقل یک فیل در آفریقا وجود دارد، آنگاه به آنجا می‌روند. استادان ریاضی، ابتدا ثابت می‌کنند که حداقل یک فیل در آفریقا وجود دارد و سپس، پیدا کردن و شکار آن را به عنوان تمرین برای دانشجویان باقی می‌گذارند.

• کامپیوتردانها

دانشمندان علوم کامپیوتر، شکار فیل را از طریق اجرای الگوریتم زیر انجام می‌دهند:

۱) برو به آفریقا.

۲) از دماغه امید نیک (جنوبیترین نقطه آفریقا) شروع کن.

۳) به سمت شمال حرکت کن و هر منطقه را از غرب به شرق ببینا.

۴) در هر گذر،

آ - هر حیوانی را که می‌بینی شکار کن.

ب - آن را با فیل مقایسه کن.

پ - اگر با هم برابر بودند کار تمام است وگرنه برو به مرحله ۳.

برنامه نویسان با تجربه، ابتدا یک فیل را در قاهره (شمال آفریقا) قرار می‌دهند تا مطمئن شوند که الگوریتم فوق خاتمه می‌یابد.

• مهندسان

مهندسان به آفریقا می‌روند و به طور تصادفی حیوانات خاکستری رنگ را می‌گیرند و این کار را آنقدر ادامه می‌دهند تا یکی از حیواناتی که گرفته‌اند وزنش به اضافه یا منهای ۱۵ درصد وزن یک فیل که از قبل شناخته شده است، باشد.

• اقتصاددانها

اقتصاددانها فیل شکار نمی‌کنند بلکه اعتقاد دارند که اگر به فیلها به قدر کافی پرداخت شود، خودشان، خودشان را شکار می‌کنند.

• آماردانها

آمار دانها اولین حیوانی که آن را N بار ببینند شکار می‌کنند و اسم آن را فیل می‌گذارند.

• مشاوران

مشاوران فیل شکار نمی‌کنند و اکثر آنها هرگز هیچ حیوانی شکار

نکرده‌اند اما برای مشاوره، به صورت ساعتی، به استخدام شکارچیان در می‌آیند.

مشاوران تحقیق در عملیات (Operation research) علاوه بر این می‌توانند ارتباط بین اندازه کلاه شکار و رنگ گلوله را با کارایی راهبردهای (استراتژیهای) شکار فیل بسنجند، البته به شرط آن که کس دیگری برای آنها فیل را تعریف کند.

• سیاستمداران

سیاستمداران فیل شکار نمی‌کنند اما فیلهایی که شما گرفته‌اید را بین مردمی که به آنها رأی داده‌اند تقسیم می‌کنند.

• وکلای حقوق

وکلا فیل شکار نمی‌کنند ولی دورگه فیلها می‌گردند و در مورد اینکه هر کدام از فضولاتی که بر روی زمین ریخته متعلق به کدام فیل است بحث می‌کنند. البته اگر کسی آنها را استخدام کند می‌توانند بر اساس شکل و رنگ یکی از همان فضولات ثابت کنند که کل گله به موکلشان تعلق دارد.

• معاونین بخش مهندسی، تحقیق و توسعه

معاونین بخش مهندسی، تحقیق و توسعه خیلی سعی می‌کنند که فیل شکار کنند اما کارمندانشان به آنها اطمینان می‌دهند که تمام فیلهای موجود قبلاً شکار شده‌اند.

• مدیران ارشد

مدیران ارشد، سیاست کلی شکار فیل را بر اساس این فرض که فیلها همانند موشها ولی با صدای بلندتر هستند، طرحریزی می‌کنند.

• فروشندها

فروشندها فیل شکار نمی‌کنند، در عوض، وقتشان را صرف فروش فیلهایی که هنوز شکار نکرده‌اند می‌کنند و به مشتریان می‌گویند که فیلها دو روز قبل از شروع فصل، آماده حمل خواهند بود.

فروشندگان نرم‌افزار، اولین حیوانی که شکار کردند را در اختیار مشتری قرار می‌دهند و صورتحسابی برای فیل به مشتری تسلیم می‌کنند.

فروشندگان سخت‌افزار، خرگوش می‌گیرند، آن را رنگ خاکستری می‌کنند و سپس به عنوان فیل رومیزی (desktop elephant) به مشتری می‌فروشند.

• مأمورین کنترل کیفیت

مأمورین کنترل کیفیت به فیل کاری ندارند بلکه دنبال اشتباهات سایر شکارچیان می‌گردند.

اگر شرکتهای کامپیوتری توستر می ساختند

- اگر آی بی ام توستر می ساخت ...
یک توستر بزرگ می ساخت و مردم باید نشان را شب قبل تحویل می دادند و صبح به صورت برشته شده تحویل می گرفتند. آی بی ام ادعا می کرد که بازاری برای ۵ یا حتی ۶ توستر در کل دنیا وجود دارد.
- اگر مایکروسافت توستر می ساخت ...
هر بار شما نان می خریدید باید توستر هم می خریدید. البته می توانستید توستر را نبرید ولی به هر حال باید پولش را می دادید. توستر ۹۵، ۱/۵ تن وزن داشت، به اندازه یک شهر کوچک برق مصرف می کرد، ۹۵٪ از فضای آشپزخانه شما را اشغال می کرد، و ادعا می شد که تنها توستری است که به شما اجازه می دهد میزان برشته گی نان را کنترل کنید. این توستر همچنان به طور مخفیانه از سایر لوازم خانگی شما بازجویی می کرد تا بفهمد سازنده آنها کیست. همه از توسترهای مایکروسافت بدشان می آمد ولی با این وجود آنها را می خریدند چون اغلب نانهای خوب، فقط با این توسترها برشته می شدند.
- اگر اپل توستر می ساخت ...
همه کارهایی که توستر مایکروسافت می کرد را انجام می داد ولی ۵ سال زودتر.
- اگر هیولت پاکارد توستر می ساخت ...
برای «توسترهای معکوس» بازار یابی می کرد. این گونه توسترها، نان برشته شده را می گرفتند و نان تازه تحویل می دادند.
- اگر سونی توستر می ساخت ...
«توسترهای شخصی» سونی دقیقاً به اندازه تکه نانی که باید برشته شود بودند و به سادگی می توانستید آنها را به کمربندتان آویزان کنید.
- اگر گری توستر می ساخت ...
قیمت هر توستر ۱۶ میلیون دلار بود ولی سریعتر از هر توستر دیگری در دنیا نان را برشته می کرد. ضمناً شما می توانستید با آن ۶۴۰۰۰ تکه نان را به طور همزمان برشته کنید.



استاد تاریخمون گفت که برای تحقیق از اینترنت استفاده کنید.

توصیه خیلی خوبی بود. من داخل شبکه اینترنت جستجو کردم

و موفق شدم ۱۷ نفر را پیدا کنم که حاضرند در مقابل دریافت پول

پروژه درس را به جای من انجام بدهند!

Statistics, a key to success

What we are missing in this country is statistics. Statistics can help a product plant to reduce production costs, find its bottlenecks and identify its strengths. German bought Ali Daei for three million marks not because his looks, charm or personality but because of his statistics in football game. Nowadays, it is norm to look at statistics and make decisions. Statistics means hard facts and figures, the real numbers and the real information. I was reading a paper on Indian market and they had figures for market share of different companies in the very specialized dandruff shampoo market. And that's only India. Countries like US gather and use figures religiously to make predictions and plans for futures. In Iran we are deprived of even simplest statistics, for example, how many computers have been ever sold in the market? How much people are spending on software per year, per month or per day? What is the market size of CD-ROM in Iran? And many, many more strategical questions.

Datamation in its February issue has some interesting statistics which I would like you to know. The amount of spending world wide in 1996 on information technologies (IT) was US\$1.076 trillion. US alone roughly spent US\$500 billion. It is interesting to know that US with 4.6% of world's population generates 22% of world's total Gross Domestic Product (GDP). And, has installed about 50% of the global computing power. US devotes a higher percentage of the GDP to information technology (IT) than any other country. Only New Zealand (2.6%), Sweden (2.4%) come close. It is interesting to know that Japan with its historically high rates of productivity growth, spends on 1.4% of its GDP on IT. And a killer fact, hourly compensation in manufacturing in US is US\$17.2, European countries US\$21.25 and Japan US\$23.66. Hmmm, how much is ours and how this difference could effect pricing strategies, profit margins and stack of other advantages. If we only had something that someone wanted.

It is easy for most people to understand that to set-up a business they need to buy/rent a place, to purchase furniture and invest in stock and other needed stuff. Nowadays, to set up a small shop in Tehran approximately requires US\$100,000 to 150,000 investment and that is for creating a revenue of US\$1500 to 2,000. Without such investments how anyone can possibly think about earning some money.

Now, let's assume that our GDP is for sake of argument about US\$ 35 billion and we would like to achieve a high rate of growth in our IT industry, or bottom line to make some money out of it. We need to invest about 2% of GDP which translates to US\$700 million per year. Let's say, we are not that desperate to achieve high rate of growth and we are in no rush, we would like to spend 1% of GDP. That is, US\$350 million per year. Should this amount to be released in our very talented IT industry and Internet accessibility becomes as common as having a computer. Then yes, we can have IT export. Yes, we can make hard currencies and yes, we can let our voices be heard.

Conclusion

In this report

- We talked about our objectives
- We examined other countries and other industries' experiences and why and under what conditions they are successful
- Took a look at what have done, what are we doing and what are our plans
- Defined right and wrong
- Depict the right way of doing things
- And, emphasized on usefulness of statistics

Make no mistake, our decision makers know what is a planning committee and its functions, they understand statistics and its usefulness but something is wrong here. As if people do not like things to get organized. In that case, no matter what you say, how you say it would not change things a bit. Nonetheless, I am a great believer of versatility in human behavior. We as solution provider should find the circumstances that can stimulate the decision makers in making the right decisions, that is the biggest challenge of all for us Iranian.

Bottom line is if anything other than a systematic approach to international presence of our yet-to-be IT industry is used, it would not matter what we do. However, a systematic approach requires a systematic planning which in return requires systematic implementation which in return requires systematic people who can achieve the objectives systematically.

Expertise is defined by Longman Dictionary of Contemporary English as "Skill in a particular field". It is not a magical happening, just a simple way of saying that if you do not know what to do please keep off. Government had better to hire people (expert). These people may not necessarily work for the government or even may not live in Iran. One of the strange notions that I have from HCI people is that they have a separator line between government and people. In expressing their point of views, they always say we (government) and you (people), whereas, I always thought we were talking about we people. It is imperative for all of us to know that stronger industry means more jobs and higher production rate, it means more employment and more GDP, more GDP means more economical power which means more political power.

Come on, it is the time to recognize that IT industry is a tangible entity in the world and in Iran. Having a small office with no dedicated budget would not take us far. By electing new President and expecting him to bring along some radical changes this is the best time for a good shake down. People in our pseudo-industry should unify their voices and ask for more. Government should stop taking years for processing some simple requests.

This report has tried to give a general overview, it did not try to examine everything exhaustively. But as my dear friend always says that the taste of the pudding is in eating.

ing passionately and expertly in the general meetings, some even did not bother to come to our sessions. After that I did not receive any invitation, perhaps some people did not like my comments or worse they did not see any reason for inviting. Being a member of ANSI C++ and seeing high caliber work done in the international level, our meetings were anything but a constructive approach to solve our problems. No minutes taken, no one with international marketing experience was invited, no real statistics was provided and yet we were supposed to come up with a killer answer of what to do to get Iran into the international scene of very competitive IT industry. See, that is the point, here there is no appreciation for expertise. This needs experts in international marketing, promotion and strategic planning with proven track records.

Hopefully, if everything goes smoothly, in a year or two a company would be established with the lion share belonging to the government and others competing for as much as possible they can get the hold of. All I am saying is, government does not need a company to execute its policies and most definitely, they do not need a bunch of programmers and managers to tell them what to do.

The right way...

Let me give you some examples on how governments use their money and policy making to stimulate the problem areas. . British who have not had a Wimbledon champion-the most prestigious tennis championship in the world- for over 20 years started a program in 1992 and invested \$16,000,000 in it. The program's aim was to come up with an elite group of British teenagers with a chance of winning the championship. Last year, a young teenager from that group reached round four which was unprecedented, and the same person was in this year's quarter finals.

Japanese invested over \$80,000,000 in a consortium of 8 companies to advocate and initiate software exportation. A move to counterattack American's forceful software industry. This is the most classic example on how governments use long term planning and investment for the good of their countries. NASA has been working on a numerous projects with the goal that on government's expenses US engineers and scientists would come up with new technologies and innovations and gain experience. Then, some would depart and start up their own businesses and create new markets for the products of those technologies and essentially generate hard currency.

Getting back to the question that what is the right way to stimulate the Iranian IT industry to export its goods and services? First and foremost, it would need the government's blessing, financial support and lots of legislative power.

Blessing comes in a form of letting experts handle the job at hand. Financial support would be use in these areas:

1. Designating a center for strategic planning studies
2. Research and data gathering on market trends, needs and openings

3. Initiating IT projects for three purposes

- training experts
- discovering strength and weaknesses of our industry
- digging out new talents

4. Supporting private sector as much as possible. Government is not here to compete with private sector, it is to complement and sustain its existence

Make no mistake, expertise costs. One cannot expect an expert devote his time freely, he may hang around but to do a solid work you need a solid incentive. You may see some experts are giving away their time and expertise, please take a look again there must be something wrong!

Legislative power would:

- enforce banking system to be more supportive to production businesses like software houses and hardware manufacturers
- enforce copyright laws and taking extreme punitive actions against outlaws
- crystallizing and encouraging any transaction on export. This can be done in various ways. i.e. bonus and rewards on any software exportation, wining contracts, etc.
- enforcing universities to cater for industry needs and follow some strict guidelines regarding syllabus and topics thought.

This is the minimum setting for doing something radical and everlasting. By asking few big companies to gather and then start a plan one is asking for failure. Of course, I sympathize with some who say, this is better than nothing but, here we are not talking about a day out, we are talking about the future of IT in Iran. What we do would stick around for years to come, and everyone would suffer.

On the other hand, big companies do not need any help. They have enough backbone and financial income that can cover their costs. Of course, any plan should cover the entire industry and not just a segment of it. 65% of US's Gross National Product (GNP) is generated by small businesses. Small business is big business in western countries and they do their best to protect and sustain this group. One can name a few:

- start up loans up to 90% of the initial investment, providing good business plan and sound background
- tax break on any costs from travel expenses to purchase of equipment
- providing supports and information on all aspects of the business for accounting to legalities to marketing

Japanese spend 80% of their allocated time on planning and only 20% on implementing it. American spend 20% on planing and 80% on implementing it. On the other hand, it seems that we spend 20% on planning, 10% on implementing and 70% on figuring out what went wrong and how to fix them.

in other countries. But, unlike civil industry which is mature and steady now, the rate of change in IT industry is phenomenon. Keeping up with the different technological advancements is like trying to catch the wind.

So, does it mean that there is no way Iran's IT industry could achieve a degree of success in the international scene. To answer this, let's take a moment and examine our IT history. What we have done and what are in the pipelines?

An observation of our track record

A moderate success have been achieved by few companies, those which worked very hard at some areas. These areas are out of the reach of western countries. Some primitive and not so primitive Farsi text editors, word processors and even type setting software. Some creative approach to localizing or at least farsifying operating systems and backbone applications.

Some well-done and not so well-done packages written for warehousing, accounting and other purposes. When examining closely, you may notice that the best of best of them use old technologies like DOS platform or if they are on the graphical platform, you can bet that they use Windows 3.X versions and if impossible becomes possible and very few ported their code to the 32bit graphical operating systems, they have not used some accountable technologies like OLE automation, multi-thread programming or integrated environments.

On the hardware side, nothing springs to mind. Some assembled monitors, some are working on CD towers and Raid systems but nothing magical. The only reason that keeps them in business is that importation of similar goods are very difficult, but, if one day, competitors do come in, they would come with much higher quality and much lower price tags on them and above all a good customer service -world has improved tremendously, people do count and many companies thinking about their future have re-structured their front lines, their customer and technical services.

Some say, what about some major IT projects which have been implemented in Iran. To fully realize what

major projects mean, let's take a look at different spectrum that you can visibly see.

Projects like "Mobarake", "Sabt" and other projects have had no choice but to use foreign backup. To say the least, if not with their co-operation, with their collaboration. This refer us back to the management and project leadership of western countries with inexpensive labor of India. Other places that you can see some useful projects to get implemented is International Book Exhibition. From what I have seen, nothing but a rudimentary system has been implemented with least consideration to the comfort of the users of the system, that is, all of the 500,000 book buyers

OK, no merit in or past, nothing now and no solid plans for future. Is it possible to use IT industry- considering all above, one can suspect the term industry- as a vehicle for generating the much needed hard currencies? A short answer would be no, a long one would be, it depends on ...!

A governmental effort

A few months back, the Higher Council of Informatics (HCI) called a few people for brain storming on what to do in order to get our IT products and services more appealing for other countries, I was lucky enough to be one of the parties present in the initial meetings. The attendees had a very interesting blend. A few were assigned to these meeting by HCI itself, a few were there from the "Computer Companies Society" and others like me with no strong roots and no one to fall back on! On a message was clear. The government wants to advocate IT export and they think setting up a company which is half owned by private companies and half owned by government would solve the problem.

In the second meeting, the issues were split into two main categories. What is supposed to be done now and what we would like to happen in future. But the message was getting stronger. That was, we should set up a company and others go talk and feel good about themselves. The moderator suggested that two teams to be formed and each discuss their problem domains and bring in the result. From many people who were talk-

Word of caution

In a recent seminar organized by Informatics Society of Iran (ISI), Dr. Sanati was talking about his experiences with Internet and how WWW and its spin offs would change the way we live our lives in the next decade. In his speech, he said *"it is a new era in computer industry altogether. Forget about how far back we were in the IT industry, we are presented with a chance to do all the catching ups now. Internet is the only way for us to shorten the technological distance between them and us."*

Hear, hear. Government should listen very closely and should understand that they do not have a moment to loose. In five years time all the international

businesses would use the Internet as their primary tool of marketing, distribution and promotion. To be on that train and to cut our dependency to foreign technology we need to act now. Of course, we have worked very hard to revive our values and keep out bad influences to our society, but, please, because of a few stupid pictures or messages don't let our entire future go down the drain. There is always a way, Singapore had the same kind of dilemma, it needed the information highway but not its left over garbage. So, what they have now is a practical system for leaving unofficial sites out of the reach and severe legislation.

ARTICLE

Exporting Information Technology, a mystery without a clue

Ramin Erfanian

007@rose.ipm.ac.ir

Someone told me that writing about what is wrong and how government in Iran can make it right is just not enough! People are not interested in reading these anymore. They all know these! What could be interesting would be coming up with some statistics on our industry, global trends, experts counts in the country. Then, some in depth analysis on what should be our goals and a grand design on how to achieve them. Although he is absolutely right, it is not just possible for many, many reasons, and that reasons are what everybody knows about. So, one has a choice of not taking any action or at least make himself heard in a civilized fashion. I chose the second option. I would like to apologize for sometimes being too ABC about some issues, since I really believe that some of the decision makers are not familiar with the ABCs of the issues at hand.

Story begins

It has been sometimes that one can hear whispers from here or there that Iran needs other sorts of exports but oil. Well, it took us 15 years to reach to this conclusion and better late than never. The idea behind software, IT services exportation seems a tantalizing horizon. What can be a better way of making money. So, we want to export our products and services that means that there are people outside of Iranian borders who are interested in our products and services, or are they?

Why people import things from other countries? There can be a number of reasons:

- They do not have the technology to make them. i.e. computer CPU
- They do not have the resources to make them. i.e. US imports Japanese cars
- They can buy them cheaper from somewhere else. i.e. US imports many things from China
- They just do not want to make them. i.e. Arabic countries importing everything from other countries

Obviously, anyone with some insight to Iran's current standing and situation can guess that our IT industry does not have much to offer and to become appealing there is a lot to do.

Indian story

Some people make a big mistake. They compare us to India, these people think well, India is a third world country and they have achieved a great deal of success in IT products and services exportation, we can do the same. Nonetheless, they forget to consider these facts.

- India has the biggest English spoken educated experts in the world after US
- India has opened its borders to western investors specially Americans. And, foreign investors bring along their management systems and top players. They seem to have no political obstacles.
- Indian government has invested extensively in IT infrastructure at least a decade ago
- India is still suffering from numerous setbacks due to its lack of consistent policy making, long and tiring procedures. That's why, other growing markets like Indonesia, Thailand and other south east countries of Asia became more attractive to foreign investor. India with such capabilities has not yet implemented a real open market which is the only way to stimulate foreign investors. Just for your information, Indonesia has an export volume of \$78 billion dollars and the growth rate of 10% which dwarfs the growth rate of most western countries. And most of all, India with its 800 Million population is the second largest market in the world. Where, many market sectors reaching their maturity in west that means a slowed growth for foreseeable future, India or Asia in general offer fantastic opportunities for growth and expansion. So, it is easy to see why many companies are interested in that market and try to participate. India has not done it on its own unlike Iran that wants to do it all by itself.

Despite of the mentioned facts, no-one has ever heard that India exported application packages, games or operating systems to other countries. What they basically do is to subcontract some labor intensive projects and using the inexpensive IT experts alongside the imported management and top project leaders come up with the killer income. That income has many explicit and implicit implications that some can and some cannot be tolerated in a country like Iran.

Civil industry story

Some say, Iranian IT industry can emulate few success that our civil industry enjoys. That is winning some projects in third world countries like Africans or some states of former Soviet Union. Civil industry has been around for a long time. It is an established industry in the world and Iran, even with a moderate experience one can achieve a measurable success. It could not be that hard to find experts with thirty years of hands-on experience. Having had some experience in dam and high-rise construction, we are well positioned to use our diplomatic relationships to win over some lucrative projects

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 19, No. 136

April-May 1997

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@gpg.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, isi@irearn.bitnet.

All submissions are subject to editing for style, clarity and space consideration.

Editorial: Unless otherwise stated, articles and reports reflect the author's opinion. Inclusion does not imply endorsement by ISI.

Mailing List Rental: ISI lists are available for computer-related products and services.

Copyright ©1997 by Informatics Society of Iran. Copying without fee is permitted with credit to the source.

CR's camera-ready copies are produced using T_EX-e-parsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

Identification of Human Faces	17
Optical Recognition of Persian Characters	23
Computing in Japan	28

REPORTS

Computing in the next 50 years	39
Father of Supercomputers	41
National Projects in Informatics	42
Extranet	43
Information Kiosks in Tehran	44
Monthly session of CAE Interest Group	49

OLYMPIAD

Questions of the 7th National Olympiad of Informatics	52
---	----

DEPARTMENTS

News	2
ISI Constitution	13
Book Review	36
Entertainments	58

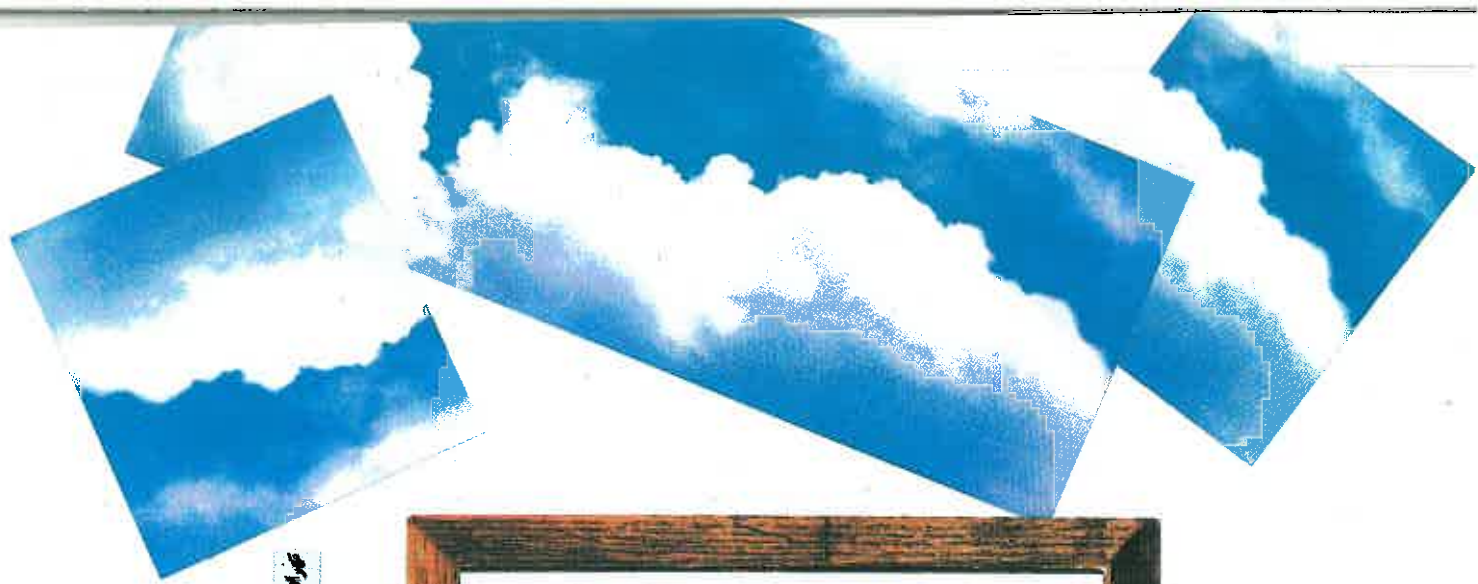
Informatics Society of Iran

Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (President)
Ali Parsa (Vice-President)
Dr. Mohammad Sanati (Secretary)
Mohammad-Hassan Mehvari (Treasurer)
Ebrahim Abtahi
Ahmad Merat-Nia
Zahra Mir-Hosseini
Mohammad-Taghi Rouhani Rankuhi
Nasser-Ali Saadat

Committees

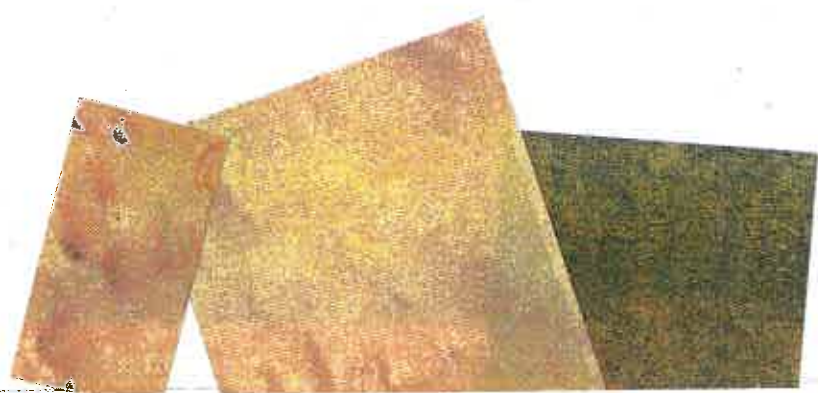
Publishing: Ebrahim N. Mashayekh
Science and Technology: Ahmad Merat-Nia
Education: Mohammad-Taghi Rouhani Rankuhi
Public Relations: Nasser-Ali Saadat
Membership: Mohammad-Hassan Mehvari
(All activities done by the Board members are voluntarily)



مؤسسه گسترش اطلاعات و ارتباطات فرهنگی ندا رایانه

تهران - بزرگراه وصال - خیابان استاد حسن پناشمالی - دوروی مرکز تلخ شهید تندگویان - شماره ۵۷۸ - تلفن : ۲۵۰۸۶۰۰، ۲۵۰۸۶۰۱، ۲۵۰۸۶۰۲ - ۲۵۳۱۳۹۹

پناجه



Total Solutions

گنجه نگار

ارائه دهنده سیستمهای یکپارچه

سخت افزار - نرم افزار

و

خدمات مهندسی



تلفن: ۰۲۱-۸۷۳۱۱۹۱ نمابر: ۸۷۳۵۴۹۰ فاکس: ۸۷۳۱۲۰۵

E-Mail: YINCO@COMPUSERVE.COM