

گزارش کامپیوتر

اهنامه انجمن انفورماتیک ایران
سال بیستم شماره ۱ - شماره پیاپی ۱۳۹، انتشار فروردین ۱۳۷۷، ۶۴ صفحه، ۴۰۰ تومان

هنر نمائی
کامپیوتر

نسل بعدی اینترنت

ریز تراشه در خدمت فناوری ژن‌ها

آموزش از راه دور همگام با فناوری

نمایشگاه بزرگ وسایل الکترونیک

وقایع نگاری تاریخ ریز کامپیورها

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 بپیوندید**



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:

- ۱- 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 NT یا WINDOWS 95 و برنامه نویسی ++C
در محیط PC و برنامه نویسی با زبانهای رایج
- ۲- متخصص شبکه های کامپیوتری (WAN, LAN) با تجربه در محیط SNA, TOKEN RING و نرم افزارهای مدیریت شبکه در این محیط ها
- ۳- مهندس سخت افزار با تجربه در زمینه ساخت و یا پشتیبانی تجهیزات کامپیوتری
- ۴- کارشناس سیستم با تجربه در امور بانکی و بهبود روشها
- ۵- مهندس تعمیرات کامپیوتر (CE)
- ۶- 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 محیطهای کامپیوترهای شخصی (PC) کامپیوترهای متوسط (MINI) و یا کامپیوترهای بزرگ (MAIN) IBM برای مشاغل ردیفهای ۵ و ۶

- فارغ التحصیلان ممتاز دانشگاهها در رشته هایی که برای مشاغل فوق ذکر شده اند نیز صرف نظر از میزان تجربه کاری مدنظر قرار خواهند گرفت.
- روحیه خوب برای همکاری و انجام کار گروهی
- تسلط کافی به زبان انگلیسی
- دارای کارت پایان خدمت و یا معافیت نظام وظیفه

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- تساریخ 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.

سگنگار

مجری طرحهای شبکه و انتقال دیتا

تلفن : ۸۸۲۳۲۱۰ فاکس : ۸۸۲۴۸۵۸

مجموعه‌ای از بهترینها در دسترس شماست ...

3Com provides
10 Mbps ,
100 Mbps &
1000 Mbps
data transfer
speed on the
back bone !

NICs

Hubs

Featuring:
Fast EtherLink® XL
EtherLink XL
EtherLink III
OfficeConnect™
SuperStack® II
TokenLink®

Switches

ارائه کننده کلیه تجهیزات : ☒

3Com

Networking Products

ارائه کننده کلیه تجهیزات : ☒

CISCO

Networking Products

ارائه کننده تجهیزات سرور : ☒

CASTELLE

Fax / Printer Server

ارائه کننده اتصالات شبکه : ☒

BICC Brand - Rex

Structured Cabling System

Cat 5 - Fiber Optic

ارائه کننده Rack : ☒

VERO Electronics

Networking Cabinets

ارائه کننده تست کننده های شبکه : ☒

SCOPE Commns

Cat 5 Tester - LAN Analyzer



BICC Brand-Rex

آریان نرم افزار مدیریت مالی

سیستم های یکپارچه :

حسابداری

خرید

فروش

اموال

انبار و حسابداری انبار

حقوق و دستمزد

جهت مراکز خدماتی و بازرگانی

شرکت تحقیقات انفورماتیک تهران

صندوق پستی : ۱۹۳۹۵/۱۱۸۷

تلفن : ۲۵۸-۲۲۴۷ فکس : ۲۵۵-۶۵۳۸

پست الکترونیک : abdolahi@neda.net



بانک های اطلاعاتی شرکت

Information Access

شامل عنوان و متن مقالات

از کتب و نشریات روز جهان

و مشخصات محصولات علمی و تجاری

شرکت تحقیقات انفورماتیک تهران

صندوق پستی : ۱۹۳۹۵/۱۱۸۷

تلفن : ۲۵۸-۲۲۴۷ فکس : ۲۵۵-۶۵۳۸

پست الکترونیک : abdolahi@neda.net



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 و 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 TeX-Latex پارک حروفچینی و صفحه‌بندی شده‌است.

حروفچینی و صفحه‌بندی: داده‌کاوی ایران
لیتوگرافی: تندیس

چاپ: تندیس نقره‌ای
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 ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶، تهران.

پست الکترونیک: mashayekh@neda.net
برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی استفاده کنید.



در این شماره

۲	در آستانه بیستمین سال فعالیت انجمن	سرمقاله
۱۶	سیستم هوشمند برای ارزشیابی برنامه‌های کامپیوتری - دل‌آرا	مقاله
۲۱	کلبه‌های خوارزمی - ابطحی	
۲۸	آموزش از راه دور: همگام با فناوری - ابراهیم‌زاده	
۳۳	هنرنامه‌ای کامپیوتر - شیخ‌الاسلامی	
۳۶	کاربرد نظریهٔ بیزین در بازشناسی الگو - حمیدی	
۴۳	نمایشگاه بزرگ وسایل الکترونیک	گزارش
۴۴	نسل بعدی اینترنت	
۴۵	معرفی پروژه توتگ	
۴۸	کارگاه علوم‌شناختی	
۱۵	نامه‌ها - ضرورت تحقیقات فرارشته‌ای	بخشها
۴۹	نوآوری - ریزتراشه در خدمت فناوری ژنها	
۵۳	معرفی کتاب	
۵۵	خواندنی - وقایع‌نگاری تاریخ ریزکامپیوترها	
۵۹	سرگرمی	
۳	اخبار انجمن	اخبار
۴	اخبار ایران	
۵	اخبار جهان	

Call for Papers The 3rd IAA Annual Conference Computers and Communications

بخش انگلیسی

در آستانه بیستمین سال فعالیت انجمن

۶۶۵۰۰۰ ریال به عنوان مالیات سود سهامداران !! در نظر گرفته شده است. البته علت اصلی مشکل پیش آمده این است که حسابدار قبلی انجمن دفاتر مالی را به موقع در اختیار ممیز مالیاتی قرار نداده و مالیات انجمن به طور علی الرأس محاسبه شده است. ولی اعتراض ما به اصل تعلق مالیات به انجمنهای علمی است. متأسفانه مراجعه ما به هیأت حل اختلاف مالیاتی و توضیحاتی که پیرامون نحوه فعالیت و غیر انتفاعی بودن انجمن دادیم راه به جایی نبرد و برگ تشخیص قطعی مالیات در آذر ماه صادر گردید. پیرو آن نامه ای برای وزیر اقتصاد و دارایی نوشتیم که جواب آن نیز پس از یک ماه، توسط ممیز مالیاتی (یعنی همان فردی که مالیات برای انجمن تعیین کرده است) به انجمن داده شد و جواب مبنی بر تأیید مالیات قبلی بود. پس از آن دو برگ تشخیص مالیات دیگر نیز برای عملکرد سالهای ۷۴ و ۷۵ به میزان ۴۰۲۰۰۰ ریال و ۱۰۸۰۲۱۲ ریال به انجمن رسیده است. در حال حاضر، تماسهای ما با مسؤولان وزارت اقتصاد و دارایی ادامه دارد و به موازات آن از وزارت فرهنگ و آموزش عالی نیز تقاضای کمک کرده ایم. در شرایطی که هیچ کمک قابل توجهی از سوی نهادهای ذیربط دولتی به انجمنهای علمی نمی شود و اکثر انجمنهای علمی با مشکلات مالی فراوان دست به گریزند و تنها با تلاش و پایداری جمع محدودی به فعالیت خود ادامه می دهند، اینگونه اقدامات مایه دلسردی هر چه بیشتر آنان را فراهم خواهد ساخت. متأسفانه باید بگویم که در حال حاضر امید چندانی به حل مشکل مالیاتی انجمن از سوی وزارت دارایی یا وزارت فرهنگ و آموزش عالی وجود ندارد.

در پایان، توجه اعضای گرامی انجمن را بدین نکته جلب می کنم که خرداد ماه ۱۳۷۷، آغاز بیستمین سال فعالیت انجمن و تیر ماه ۱۳۷۷، آغاز بیستمین سال انتشار گزارش کامپیوتر است. بیست سال حضور مداوم و مستقل در صحنه انفورماتیک کشور که پشتوانه بسیار محکمی برای انجمن انفورماتیک ایران محسوب می گردد، تنها با پشتیبانی و همکاری شما اعضای گرامی انجمن حاصل گشته است. امیدوارم با تداوم و تقویت این همکاریها، حضور انجمن در صحنه فعالیتهای انفورماتیکی کشور، قویتر و تأثیرگذارتر از پیش گردد.

به مناسبت آغاز بیستمین سال فعالیت انجمن، هیأت اجرایی انجمن تصمیم دارد تا مراسم خاصی در اواخر خرداد ماه برگزار کند و در تیر ماه نیز ویژه نامه گزارش کامپیوتر را به چاپ رساند. بدین مناسبت در شماره های آینده گزارش کامپیوتر با شما بیشتر سخن خواهیم گفت.

رئیس انجمن

فرا رسیدن سال نو را به شما اعضای گرامی انجمن و دیگر خوانندگان محترم گزارش کامپیوتر صمیمانه تبریک می گویم و سالی سرشار از بهروزی و تندرستی برای یکایک شما آرزو می کنم.

در پایان سال، به رسم معمول، نگاهی بر فعالیتهای انجمن در طول سال ۱۳۷۶ می افکنیم. بارزترین فعالیت انجمن در این دوره، برگزاری مرتب سخنرانیهای علمی ماهانه بود که اینک دو سالی است به همت مسؤول کمیته فعالیتهای علمی و فنی، شکل سامان یافته و برنامه ریزی شده ای یافته است. موضوع اصلی سخنرانیهای سال ۱۳۷۶، فناوری اطلاعات بود که خوشبختانه با استقبال بسیار زیادی از سوی اعضای انجمن روبرو گشت. میانگین تعداد شرکت کنندگان در جلسات سخنرانیها بیش از ۱۲۰ نفر بود. این استقبال وسیع، هیأت اجرایی انجمن را بر آن داشت تا کمیته ای تخصصی در زمینه فناوری اطلاعات و شبکه های کامپیوتری ایجاد کند تا علاقه مندان بتوانند در این کمیته، موضوعات مورد علاقه خود را دنبال کنند. خوشبختانه برنامه کامل سخنرانیهای علمی انجمن در سال ۱۳۷۷ نیز از هم اکنون توسط کمیته فعالیتهای علمی و فنی آماده و به اطلاع اعضای انجمن رسانده شده است.

در سال گذشته برای نخستین بار، گزارش کامپیوتر از طریق کیوسکهای روزنامه فروشی به فروش عمومی گذاشته شد. البته اعضای انجمن نشریه را همچنان به طور رایگان دریافت کرده اند. استقبال از فروش عمومی گزارش کامپیوتر نیز بالنسبه خوب بود و در جذب آگهی تأثیر بسزایی داشت. اینک به مرحله ای رسیده ایم که تقریباً مخارج چاپ نشریه را می توان با دریافت آگهی تأمین کرد و بدین لحاظ، تأخیر در فواصل انتشار نشریه کاهش یافته و در ۶ ماهه دوم سال ۱۳۷۶، کمیته انتشارات موفق شد که ۴ شماره از گزارش کامپیوتر را به چاپ رساند. امیدوارم این روند در آینده به نحو مطلوبتری ادامه یابد. هیأت اجرایی به پیشنهاد مسؤول جدید کمیته روابط عمومی تصمیم گرفته است که از سال ۱۳۷۷، جهت تماس مستمر با اعضا، خبرنامه ای را نیز به طور مرتب و ماهانه در اختیار اعضا قرار دهد. این خبرنامه به انعکاس اخبار فعالیتهای انجمن خواهد پرداخت و در فواصلی که گاه و بیگاه در انتشار گزارش کامپیوتر پیش می آید باعث حفظ مجرای ارتباطی با اعضای انجمن خواهد شد.

از اخبار جالب توجه در سال ۱۳۷۶، وصول سه برگ تشخیص مالیات برای انجمن بود. در نیمه سال، برگ تشخیص مالیات به مبلغ ۱۴۷۲۵۵۰ ریال برای عملکرد سال ۱۳۷۳ دریافت شد. جالب اینکه از این مبلغ،

اخبار انجمن

برگزاری سخنرانی علمی دی ماه

سخنرانی علمی دی ماه انجمن، در تاریخ ۷۶/۱۰/۲۴ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی و در حضور عده کثیری از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای احمد کیارستمی و موضوع سخنرانی ایشان، «توصیه‌هایی برای طراحی صفحات وب» بود. آقای کیارستمی در سخنان خود به ۶۰ نکته مختلف برای طراحی خوشایندتر صفحات وب اشاره کردند و در انتهای سخنرانی خود، چند صفحه نمونه را که از مراکز وب خارجی انتخاب شده بود به حضار نشان دادند. لازم به ذکر است که نکات مختلفی که آقای کیارستمی در سخنان خود به آن اشاره کردند در قالب ۶۰ صفحه وب به شکل جالبی طراحی شده بود. این صفحات هم‌اکنون جهت مراجعه علاقه‌مندان داخل کشور در مرکز وب مؤسسه نذارایانه قرار داده شده است.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای کیارستمی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسئولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به خاطر در اختیار گذاشتن سالن و امکانات لازم برای برگزاری سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌نماید.

انتشار خبرنامه انجمن

بنابر تصمیم هیأت اجرایی جدید انجمن، به منظور برقراری تماس مستمر با اعضا، از این پس در کنار نشریه گزارش کامپیوتر که در حال حاضر هر دو ماه یکبار، و گاهی با تأخیر، انتشار می‌یابد هر ماه به طور مرتب خبرنامه انجمن تهیه و در اختیار کلیه اعضا گذاشته خواهد شد.

آغاز انتشار خبرنامه انجمن، فروردین ۱۳۷۷ خواهد بود و مطالب این خبرنامه در درجه اول به اخبار انجمن و سپس به اخبار فعالیتهای کامپیوتری در ایران و جهان اختصاص خواهد داشت. کمیته روابط عمومی انجمن، مسئول تهیه این خبرنامه

خواهد بود و کمیته انتشارات انجمن نیز در این امر مشارکت خواهد داشت.

همکاری با شبکه پیام صدا و سیما

به پیشنهاد شبکه پیام (تله تکست) سازمان صدا و سیما و موافقت و استقبال هیأت اجرایی انجمن، مطالبی در زمینه فناوری اطلاعات از سوی انجمن، جهت پخش در اختیار این شبکه قرار داده خواهد شد.

سرپرست کمیته آموزش انجمن مسئول تهیه مطالب مربوط و هماهنگی فعالیتها در این زمینه خواهد بود.

سخنرانیهای علمی انجمن در سال ۱۳۷۷

امسال نیز همچون سال گذشته، کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن، برنامه کامل سخنرانیهای علمی ماهانه انجمن را از یکسال قبل تهیه و در اختیار اعضای انجمن قرار داد. این برنامه به طور جداگانه در همین شماره گزارش کامپیوتر درج گشته است.

شرح حال سخنرانان و چکیده سخنرانیها در شماره آینده گزارش کامپیوتر به اطلاع علاقه‌مندان خواهد رسید. یادآوری می‌گردد که موضوع اصلی سخنرانیهای علمی سال ۱۳۷۷ انجمن، به «سیاستهای ملی انفورماتیک کشور» اختصاص خواهد داشت.

سخنرانیهای انجمن برای اعضای انجمن

بنابر تصمیم هیأت اجرایی انجمن، از سال آینده، تنها اعضای انجمن خواهند توانست به طور رایگان در سخنرانیهای علمی ماهانه انجمن حضور یابند و برای سایر افرادی که مایل به شرکت در سخنرانیهای انجمن باشند، ورودیه‌ای در نظر گرفته شده است. این تصمیم به منظور ترغیب بیشتر افراد به عضویت در انجمن و تقویت بنیه مالی انجمن اتخاذ گردیده است.

از اینرو کلیه اعضای انجمن که مایل به شرکت در سخنرانیهای علمی ماهانه می‌باشند تقاضا می‌شود

کارت عضویت خود را همراه داشته باشند. برای اعضای حقوقی انجمن نیز برای هر سخنرانی ۳ کارت دعوت ارسال خواهد گردید.

انتخاب دبیر و نایب رئیس انجمن

همانگونه که در شماره گذشته گزارش کامپیوتر به اطلاع اعضای گرامی انجمن رسانده شد، تعیین دبیر و نایب رئیس انجمن در هیأت اجرایی جدید به بازنگری وظایف این دو سمت و بحث و تبادل نظر بیشتر موکول گردیده بود.

هیأت اجرایی انجمن در جلسه ۲۹ بهمن ۱۳۷۶ خود، آقای سیدابراهیم ابطی را به اتفاق آراء به عنوان نایب رئیس و دبیر انجمن برگزید.

فعالیت مجدد گروه تخصصی

شیءگرایی

گروه تخصصی شیءگرایی انجمن، به دنبال رکودی یکساله، از سال ۱۳۷۷ فعالیت مستمر خود را از سر خواهد گرفت.

اولین جلسه این گروه تخصصی در دوره فعالیت جدید، در اردیبهشت ماه ۱۳۷۷ برگزار خواهد شد.

بدین وسیله از کسانی که مایل به عضویت در گروه تخصصی شیءگرایی انجمن می‌باشند تقاضا می‌شود جهت ثبت نام با دفتر انجمن (۶۵۶۶۸۷) تماس بگیرند.

سخنرانی علمی بهمن ماه انجمن

سخنرانی علمی بهمن ماه انجمن ۷۶/۱۱/۲۹ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ، رئیس انجمن، بودند و موضوع سخنرانی ایشان «نسل بعدی اینترنت» بود.

گزارش جداگانه‌ای از این سخنرانی در همین شماره گزارش کامپیوتر درج گردیده است.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از مسئولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حضار صمیمانه قدردانی می‌نماید.

اخبار ایران

مرکز دآوری انفورماتیک

شورای عالی انفورماتیک کشور به منظور دآوری در اختلافاتی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم به امور انفورماتیک مربوط می‌شود، در صدد تشکیل مرکزی با عنوان مرکز دآوری انفورماتیک است. در این مرکز، شرکتی‌هایی که صلاحیت آنها توسط شورای عالی انفورماتیک احراز شده باشد می‌توانند به عنوان شریک حضور داشته باشند.

کمیسیون حقوقی شورای عالی انفورماتیک همچنین مقرراتی را تحت عنوان مقررات سازش و دآوری در مورد اختلافات تجاری یا اداری که جنبه انفورماتیکی داشته باشد تنظیم کرده و به نظرخواهی صاحب‌نظران گذاشته است. به موجب این مقررات، اختلافات ارجاع شده به مرکز دآوری انفورماتیک از طریق کمیته سازش و یا دیوان دآوری حل و فصل خواهد شد.

افراد علاقه‌مند می‌توانند جهت اطلاع بیشتر با دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور (تلفن ۳۲۷۴۸۵۱) تماس بگیرند.

تشکیل شورای الکترونیک

برای سازماندهی و تقویت نظام تولید، مصرف، سیاست‌گذاری و سرمایه‌گذاری متمرکز و هماهنگ در بخش صنایع الکترونیک کشور، شورای الکترونیک در وزارت صنایع تشکیل شد. این شورا به ریاست معاون اول رئیس جمهوری و با حضور وزرای صنایع، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، پست و تلگراف و تلفن، نیرو، نفت و رؤسای سازمانهای برنامه و بودجه و انرژی اتمی ایران تشکیل جلسه خواهد داد. از مهمترین وظایف شورای الکترونیک، شناسایی و جمع‌آوری مستمر اطلاعات مربوط به نیازمندیهای عمده الکترونیکی و مخابراتی کشور برای برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است.

به نقل از خبرگزاری جمهوری اسلامی

پنجمین نمایشگاه قرآن کریم

پنجمین نمایشگاه قرآن کریم در مرکز آفرینشهای هنری گشایش یافت. یکی از فعالترین بخشهای این نمایشگاه «بخش رایانه» بود. در این بخش، ۱۶ شرکت و مؤسسه به ارائه محصولات خود در زمینه‌های مختلف علوم قرآنی پرداخته بودند. تعداد و تنوع نرم‌افزارهای ارائه شده در این بخش از پیشرفت قابل ملاحظه‌ای نسبت به سالهای پیشین برخوردار بود. اکثر نرم‌افزارهای ارائه شده در پنجمین نمایشگاه قرآن کریم، قابلیت‌های زیر را به شیوه‌های مختلف در اختیار کاربران قرار می‌دادند:

- متن قرآن همراه با ترتیل کامل
- امکان دسترسی به آیات و ترجمه آنها
- ترجمه فارسی و انگلیسی قرآن
- امکان جستجوی موضوعی
- امکان دسترسی به یک آیه از طریق نشانی دهی
- امکان دسترسی به قرائت آیه مورد نظر
- امکان دسترسی به تفسیر آیات

ابزار فارسی وب، مستقل از سگو

شرکت تارتن سامانه (تلفن ۸۸۴۹۲۹۰) اعلام کرد که جهت گسترش کاربرد زبان فارسی در شبکه اینترنت، مجموعه‌ای نرم‌افزاری برای ورود و نمایش اطلاعات فارسی در تار جهان‌گستر (WWW) تولید کرده است. توسط این ابزار که به صورت اپلت در صفحات HTML تعبیه می‌شود کاربران قادر خواهند بود متون فارسی را بدون نیاز به بار کردن و نصب خانواده حروف (فونت) بر روی کامپیوتر خود و با هر سیستم عاملی مشاهده و یا وارد کنند. بنا بر اعلان این شرکت، نقاط قوت این ابزار عبارتند از: حجم فوق‌العاده کم و در نتیجه سرعت عمل روی شبکه‌های با سرعت پائین، کارکرد دوزبانه، پشتیبانی کدهای مختلف و رایج فارسی نظیر استاندارد شورای عالی انفورماتیک، سینا، شفت‌وار، ایران سیستم و گستره‌نگار، امکان تنظیم کامل خصوصیات نمایشی و پشتیبانی از آبرمتن (hyperlink) در متون فارسی.

شرکت تارتن سامانه اعلام نموده است که ابزار فارسی وب را از آغاز سال ۱۳۷۷ به صورت رایگان در دسترس همگان قرار خواهد داد.

سومین همایش «تجارت الکترونیکی»

سومین همایش «تجارت الکترونیکی و کاربردهای آن در ایران» در تاریخ ۱۳۷۶/۱۱/۲۸ در محل مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، با حضور عده زیادی از پژوهشگران بازرگانی و همچنین مدیران و کارشناسان شرکتهای رایانه‌ای و داده‌ورزی (انفورماتیک) کشور برگزار گردید.

در این همایش یکروزه که با سخنرانی وزیر بازرگانی افتتاح گردید، جمعا ۷ سخنرانی در مورد نقش تجارت الکترونیکی در توسعه اقتصادی، آشنایی با تجارت الکترونیکی و سازمانهای جهانی مرتبط، تجارت الکترونیکی و زیرساختهای مخابراتی کشور، نحوه بهره‌گیری از استانداردهای UN/EDIFACT، نقطه تجارتی ایران (TP) بستری برای توسعه تجارت الکترونیکی، جنبه‌های حقوقی و قانونی تجارت الکترونیکی، و ضرورت نوسازی شیوه‌های بازرگانی ارائه گردید.

همچنین در دو بخش جداگانه، برخی از تجربیات و فعالیتهای مرتبط با تجارت الکترونیکی در کشور به اطلاع شرکت‌کنندگان در همایش رسانده شد. در خاتمه برنامه‌های این همایش نیز میزگردی در مورد بررسی مسائل و مشکلات کاربرد تجارت الکترونیکی در کشور با حضور چند تن از کارشناسان و صاحب‌نظران برگزار گردید.

لازم به ذکر است که شانزدهمین اجلاس هیأت EDIFACT (تبادل داده‌های الکترونیکی برای امور اداری، تجاری و حمل و نقل) آسیا در تاریخ ۷ تا ۱۲ تیر ماه آینده در ایران برگزار خواهد شد و همزمان با این اجلاس، همایش علمی در زمینه فناوری تجارت الکترونیکی و نمایشگاهی با حضور شرکتهای داده‌ورزی تراز اول داخلی و بین‌المللی برپا خواهد گردید.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند

با مؤسسه اطلاعات و پژوهشهای بازرگانی (تلفن ۶۴۲۲۳۷۸) تماس حاصل نمایند.

اخبار جهان

اهمیت مستندسازی

هنوز اهمیت مستندسازی آنچنان که باید از سوی تولیدکنندگان و کاربران سیستمهای کامپیوتری درک نشده است. بسیاری از ما قادریم بدون وجود مستندات نیز از یک سیستم نرم افزاری استفاده کنیم ولی این امر برای سازمانهای بزرگ ممکن است هزینه های بسیار سنگینی را در پی داشته باشد. اداره بیمه خدمات درمانی آمریکا در تلاش به منظور رفع آشفته گیهای موجود، قراردادی را با شرکت جی تی ای جهت طراحی و پیاده سازی یک سیستم جامع و منفرد برای پردازش ادعاهای بیمه شدگان منعقد ساخت. ولی این پروژه پس از صرف میلیونها دلار به خاطر «کمبود مستندات» سیستم فعلی متوقف شد. سیستم فعلی در برگیرنده ۸۰ طرف قرارداد است که هر یک با نرم افزارهای انحصاری و خاص خودشان به پردازش ادعاهای بیمه شدگان می پردازند. تعداد ادعاها، سالانه بالغ بر ۸۰۰ میلیون است.

تاریخچه این پروژه ناموفق بدین قرار است که در سال ۱۹۹۴ شرکت جی تی ای قراردادی به مبلغ ۱۹/۴ میلیون دلار برای بازمهندسی سیستم به امضاء رساند ولی پس از شروع کار، مسئولان شرکت متوجه شدند که پیچیدگی کار بسیار بیشتر از آن چیزی است که آنها در ابتدا تصور می کردند. لذا مذاکره بر سر تعدیل مبلغ قرارداد را آغاز کردند و در سپتامبر ۱۹۹۶ قرارداد تازه ای به مبلغ ۹۲ میلیون دلار منعقد ساختند و سرانجام در آگوست ۱۹۹۷، قرارداد به دلیل پیش گفته متوقف شد. اداره بیمه خدمات درمانی آمریکا تا قبل از تعطیل پروژه، ۴۱ میلیون دلار هزینه کرده بود.

تنها نتیجه مثبتی که صرف این ۴۱ میلیون دلار برای اداره مزبور در پی داشت به دست آوردن

«مجموعه تفصیلی و کاملی از مشخصات یک سیستم جامع برای پردازش ادعاهای بیمه شدگان» بود. به گفته سخنگوی این اداره، دفعه بعد که کسی بخواهد همین کار را انجام دهد حداقل می داند که چه کاری قرار است انجام دهد.

بایت، دسامبر ۱۹۹۷

گرداننده ها بزرگتر، سریعتر و ارزانتر می شوند

علیرغم فتاویرهای دیگری که وارد عرصه رقابت گشته اند، هنوز گرداننده های دیسک سخت موقعیت برتر خود را به عنوان رسانه ذخیره سازی داده ها حفظ کرده اند. قیمت دیسکهای سخت همچنان رو به کاهش است و در همین حال گنجایش و کارایی آنها افزایش یافته است. پیش بینی می شود که شرکت های سی گیت و کوانتوم تا اواسط سال ۱۹۹۸، گرداننده های اسکازی با ظرفیت ۹ گیگابایت و سرعت ۱۰ هزار دور در دقیقه را به بازار عرضه کنند.

هر چه سرعت چرخش موتور گرداننده دیسک بیشتر باشد، سرعت انتقال داده ها بیشتر خواهد بود و زمان کمتری برای یافتن شیارهای روی دیسک صرف خواهد شد. سرعت دیسکهای فعلی عموماً ۵۴۰۰ تا ۷۲۰۰ دور در دقیقه است. شرکت سی گیت هم اکنون نخستین گرداننده دیسک خود با سرعت ۱۰ هزار دور در دقیقه را به بازار عرضه کرده است. سرعت انتقال داده ها در این گرداننده، ۱۶/۸ مگابایت در ثانیه، یعنی ۴۰٪ بیشتر از سرعت انتقال در گرداننده های با سرعت ۷۲۰۰ دور در دقیقه است و در دو نوع ۴/۵ گیگا بایتی و ۹/۱ گیگا بایتی می باشد. البته این گرداننده ها در حال حاضر منحصر به برخی کاربردهای خاص است ولی شرکت سی گیت اعلام کرده است که در اوایل سال آینده، عرضه عمومی گرداننده هایی با ظرفیت ۹/۱ گیگا بایت و سرعت ۷۲۰۰ دور در دقیقه را با قیمت ۴۹۵ دلار آغاز خواهد کرد. بایت، دسامبر ۱۹۹۷

نسل بعدی تلویزیونها

تولید کنندگان ژاپنی و اروپایی تلویزیون نظیر

تامسون، دوو، سانئو، فیلیپس، نوکیا و شارپ بتازگی آخرین نوع تلویزیونهای خود را که دارای قابلیت اتصال به اینترنت و نمایش صفحات وب است، به نمایش گذاشته اند. با وجودی که سیستمهای به کار رفته در این تلویزیونها مختلف است ولی همگی آنها دارای پردازنده های قدرتمند نظیر ARM 7500 یا پنتیوم، مودم ۳۳/۶ کیلو بیت در ثانیه، نرم افزار سهل استفاده ای برای پست الکترونیک و نیز یک مرورگر وب می باشند. قیمت همگی آنها هم از ۶۰۰۰ مارک به بالاست.

امکان تماشای همزمان صفحات وب و برنامه های تلویزیون (که «تصویر در تصویر» نامیده می شود)، صفحه کلیدهای بیسیم و دروازه هایی برای اتصال چاپگر و موش، از مؤلفه های اساسی این نسل از تلویزیونهاست.

تلویزیونی که توسط شرکت آلمانی میتک ساخته شده یکی از معدود مدل هایی است که یک کامپیوتر شخصی با سیستم عامل ویندوز را به طور کامل با تلویزیون تلفیق کرده است. این کار بدون نیاز به یک جعبه خارجی اضافی صورت گرفته است. این دستگاه دارای پردازنده پنتیوم ۱۶۶ مگاهرتزی، ۱/۲ گیگا بایت حافظه دیسک و ۳۲ مگابایت حافظه اصلی است. همچنین دارای کارت صدا، گرداننده دیسک فشرده فقط خواندنی (CD-ROM) و یک کارت ISDN یا مودم می باشد. این سیستم را می توان به یک سیستم کنفرانس ویدیویی با میکروفن بیسیم و دوربین نیز ارتقاء بخشید. نکته جالب آن است که برای بیننده تلویزیون در صورتی که هیچ آشنایی با کامپیوتر نداشته باشد نیز هیچگونه رابط کاربر خاصی وجود ندارد. درست مانند آن که سیستم عامل ویندوز ۹۵ روی یک تلویزیون معمولی وجود داشته باشد. بایت، دسامبر ۱۹۹۷

فراروند جدید تولید تراشه

شرکت تگزاس اینسترومنتس اعلام نمود که پژوهشگرانش به فراروند جدیدی برای تولید تراشه دست یافته اند که در آن، از سیمهای مسی به همراه ماده عایقی به نام زیروئل در یک مدار مجتمع استفاده شده است.

برنامه‌های اتحادیه اروپا برای کنترل اینترنت

اتحادیه اروپا با آغاز موج تازه‌ای از دستگیرها در ارتباط با تصاویر مستهجن کودکان در شبکه اینترنت، تأکید دوباره‌ای بر کنترل فزاینده بر روی محتویات وب و وضع قوانین در مورد حفاظت از داده‌ها در فضای اینترنت به عمل آورد. بدین ترتیب، اختلاف بین قوانین این اتحادیه با قوانین آمریکا در مورد اینترنت در حال افزایش است.

به دنبال دستگیری ۵۰ نفر توسط پلیس فرانسه و دستگیری یک تاجر انگلیسی توسط اسکاتلند یارد، اکنون در انگلستان حیطه فعالیت مأموران بازبینی و تنظیم برنامه‌های تلویزیونی به اطلاعات دریافتی از اینترنت نیز گسترش یافته و در کنار این اقدامات، بتازگی اتحادیه اروپا ۸ میلیون دلار بودجه برای برپایی خطوط تلفن تماس و دریافت شکایات مردم نسبت به محتویات غیرقانونی اینترنت در نظر گرفته است.

در ایرلند نیز وزیر دادگستری خواستار توافقی با فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت (ISP) شده است که به موجب آن، مأموران ویژه‌ای بتوانند اطلاعات و مطالب موجود در مراکز آنها را مورد بازبینی قرار داده و خواستار برداشتن و حذف برخی از مطالب غیراخلاقی شوند. مردم خواهند توانست شکایات خود را به این مأموران گزارش کنند و مأموران نیز خواهند توانست برای بازرسی به سراغ مراکز مربوطه بروند.

اتحادیه اروپا به موازات اقدامات فوق، اخیراً یک برنامه اجرایی را نیز برای برخوردی قانونی‌تر با مسئله حفاظت داده‌های شخصی در فضای اینترنت در دستور کار خود قرار داده است.

از سوی دیگر، دولت آمریکا تاکنون از مجبور ساختن فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت به جلوگیری از مطالب و محتویات غیراخلاقی در شبکه امتناع ورزیده است. از نظر مقامات قضایی آمریکا، مسؤول شناختن فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت نسبت به محتویات مطالبی که در سرتاسر جهان بر روی شبکه گذاشته می‌شود و غالباً خارج از کنترل آنهاست، کار غیرمنصفانه‌ای است.

به گفته سخنگوی اینتل، عروسکها بزودی بسیار محبوب خواهند شد. وی به شوخی افزود که اگر روزی اینتل نتواند تراشه‌های کامپیوتری خود را به فروش برساند به عروسک فروشی خواهد پرداخت! روتر، دسامبر ۱۹۹۷

کامپیوترهای ارزان قیمت چینی

یک شرکت تولیدکننده کامپیوتر در چین به نام لیچند کامپیوتر، به منظور رقابت با کامپیوترهای وارداتی به این کشور، کامپیوترهای شخصی ارزان قیمتی را به بازار عرضه کرده است. این کامپیوترها که «پن‌یو» نام دارند، مجهز به پردازنده پنتیوم ۲ اینتل و ۲ گیگا بایت دیسک سخت هستند و ۱۲۰۰ دلار قیمت دارند.

هم‌اکنون شرکتهای داخلی و خارجی تولیدکننده کامپیوترهای شخصی، رقابت شدیدی برای به دست آوردن سهم بیشتری از بازار رو به رشد چین دارند. بازار کامپیوترهای شخصی در چین در سال ۱۹۹۷ با رشدی معادل ۴۰٪ روبرو بوده و پیش بینی می‌شود که در این سال، ۳ میلیون کامپیوتر شخصی در چین به فروش رسد. به عقیده تحلیل‌گران، میزان فروش تا سال ۲۰۰۰ به ۱۰ میلیون دستگاه در سال خواهد رسید.

در حال حاضر، بسیاری از تولیدکنندگان خارجی کامپیوترهای شخصی، محصولاتشان را با قیمتی در حدود ۱۰۰۰ دلار به بازار چین عرضه می‌کنند اما به این مبلغ، ۱۵ درصد تعرفه گمرکی و ۱۷ درصد مالیات واردات افزوده می‌شود و در نتیجه، مصرف‌کنندگان چینی باید بهای بیشتری برای خرید کامپیوتر بپردازند.

در نیمه اول سال ۱۹۹۷، سهم کامپیوتر ساخت داخل در بازار چین به نزدیک ۶۰ درصد رسید. این میزان در سال ۱۹۹۵ تنها ۳۵ درصد بود.

پیش بینی می‌شود که شرکت لیچند کامپیوتر امسال ۴۰۰ هزار دستگاه کامپیوتر شخصی به فروش برساند. میزان کل فروش این شرکت در سال ۱۹۹۶، ۹۰۰ میلیون دلار بوده است. این شرکت در سال گذشته ۱۰٪ از بازار چین را در اختیار داشته است.

روتر، دسامبر ۱۹۹۷

این رهیافت جدید در زمینه تولید تراشه، بنا به اظهار مسؤولان این شرکت، به تولید ریزپردازنده‌هایی حداقل ۱۰ برابر سریعتر و در عین حال به مراتب کم مصرفتر از قدرتمندترین تراشه‌های امروزی منجر خواهد شد.

در ماه سپتامبر گذشته، شرکت آی‌بی‌ام نیز اعلام نموده بود که به فناوری تازه‌ای برای تولید تراشه با استفاده از مس به جای آلومینیوم دست یافته است که باعث تولید تراشه‌هایی تا ۴۰٪ قدرتمندتر از پیشرفته‌ترین تراشه‌های موجود در بازار خواهد شد. استفاده از سیمهای مسی و ماده زیروزل به علائم (سیگنال) الکتریکی اجازه می‌دهد که به نحو آزادانه‌تری در طول تراشه جریان یابند و بدین ترتیب مقاومت الکتریکی کمتری به وجود خواهد آمد.

روتر، دسامبر ۱۹۹۷

اینتل و عروسک فروشی!

عروسکهای باریبی ممکن است بزودی رقیبی جدی از سوی شرکت اینتل، بزرگترین سازنده تراشه‌های کامپیوتری در جهان، پیدا کنند. این شرکت به زودی عروسکهایی را به نام «بانی پپیل» (آدمهای خرگوشی) به بازار عرضه خواهد کرد. این عروسکها که ۷ دلار قیمت دارند از روی قیافه کارگرانی که در اطاقهای فوق‌العاده تمیز تولید تراشه‌های کامپیوتری کار می‌کنند، مدل برداری شده است. این کارگران باید برای ورود به اتاق، لباسهایی را به تن کنند که از لحاظ شکل ظاهری به لباس خرگوشی معروف است. این لباسها که شبیه داستانهای علمی - تخیلی دهه ۵۰ است، از نفوذ حتی کوچکترین ذرات غبار و خاک به محیط اتاق تولید تراشه‌ها جلوگیری می‌کند.

به گفته سخنگوی اینتل، عروسکها ابتدا فقط برای عرضه در فروشگاه خود اینتل ساخته شده بودند ولی به دلیل استقبال زیاد، اکنون این شرکت تصمیم به عرضه عمومی آن گرفته است.

عروسکهای اینتل، ۸ اینچ طول دارند و در رنگهای زرد، صورتی، آبی و سبز به بازار عرضه خواهند شد، هر چند لباس خرگوشی که کارگران می‌پوشند سفید است.

صورت موفقیت، هزینه تولید مشابه قرصهای ۲۰۰ میلیمتری امروزی خواهد بود ولی میزان تولید تا ۲ برابر افزایش خواهد یافت.

موتورولا در حال حاضر با فروش سالیانه ۸/۴ میلیارد دلار، سومین تولید کننده بزرگ تراشه در جهان است.

رویتز، ژانویه ۱۹۹۸

کامپیوترهای دفترچه‌ای ۲۶۶ مگاهرتزی

تولیدکنندگان عمده کامپیوترهای دفترچه‌ای، با به‌کارگیری پردازنده‌های جدید ۲۶۶ مگاهرتزی اینتل، مدل‌های قدرتمندی را به بازار عرضه می‌کنند. پردازنده جدید با فناوری ام‌ام‌ایکس است.

شرکت‌های دل، توشیبا، دیجیتال، هیولت پاکارد و چند شرکت دیگر، همگی کامپیوترهای دفترچه‌ای براساس پردازنده ۲۶۶ مگاهرتزی اینتل تولید کرده‌اند و قیمت‌ها از ۳۳۰۰ دلار به بالاست.

شرکت دل، کامپیوتر دفترچه‌ای خود را به نام «اینسپرون ۳۰۰۰» از هفته آینده روانه بازار خواهد کرد. این سیستم که ۳۳۰۰ دلار قیمت دارد، دارای یک صفحه نمایش ۱۳/۳ اینچی XGA، ۲ گیگابایت حافظه دیسک سخت و ۳۲ مگابایت حافظه است.

میکرون الکترونیکس، کامپیوتر خود را به نام «ترانسپورت» با صفحه نمایش ۱۳/۳ اینچی XGA، ۴۸ مگابایت حافظه و ۸ گیگابایت دیسک سخت به قیمت ۴۷۹۹ دلار عرضه خواهد کرد.

بنابر اعلام شرکت هیولت پاکارد، این شرکت نوع پیشرفته‌ای از کامپیوتر دفترچه‌ای امنی‌بوک خود را با پردازنده ۲۶۶ مگاهرتزی، صفحه نمایش ۱۳/۳ اینچی XGA، ۴ گیگابایت دیسک سخت و ۳۲ مگابایت حافظه اصلی به قیمتی زیر ۵۰۰۰ دلار عرضه خواهد نمود.

بی‌سی‌ویک، ژانویه ۱۹۹۸

دیدن برنامه‌های تلویزیون از کامپیوتر شخصی

هیتاچی و اینتل به‌طور مشترک سرگرم‌کار بر روی

کامپیوترهای بزرگ به‌کار می‌رفته و هنوز بسیاری از آن کاربردها در حال استفاده می‌باشند. روتیز، ژانویه ۱۹۹۸

همکاری زیمنس و موتورولا

زیمنس و موتورولا که هر دو از پیش‌تازان صنعت الکترونیک در جهان هستند به همکاری خود در زمینه تولید تراشه وسعت خواهند بخشید. این دو شرکت که در حال حاضر یک کارخانه تولید تراشه در آمریکا دایر کرده‌اند به‌زودی کارخانه مشابهی را در شهر درسدن آلمان راه‌اندازی خواهند کرد. هدف از این کار، توسعه فناوری به‌منظور کاستن از هزینه تولید نیمه‌هادیها اعلام شده است.

همکاری زیمنس و موتورولا علاوه بر تولید نیمه‌هادیها، در زمینه ارتباطات راه دور و شبکه‌های کامپیوتری نیز خواهد بود. جالب اینجاست که این دو شرکت در بسیاری از زمینه‌ها، رقیب جدی یکدیگرند. سال گذشته، موتورولا با تأسیس یک کارخانه تولید تلفن‌های همراه در نزدیکی مرز آلمان و هلند به زیمنس اعلان جنگ داد و زیمنس نیز در پاسخ، در اواخر سال گذشته با تولید تلفن‌هایی مطابق با استاندارد تلفن‌های سلولی در آمریکا، خود را وارد بازار آمریکا کرد.

البته حتی در این زمینه نیز گاهی این دو شرکت به‌صورت هماهنگ عمل می‌کنند. در پاییز گذشته، موتورولا از پیشنهاد زیمنس برای یک استاندارد اروپایی جدید برای تلفن‌های همراه رقمی (دیجیتالی) حمایت کرد. قرار است در اواخر ماه جاری، یک گروه استاندارد، در مورد استاندارد پیشنهادی زیمنس و استاندارد دیگری که از سوی نوکیا و اریکسون ارائه گشته، تصمیم‌گیری کند.

اما قویترین زمینه همکاری دو شرکت، تولید تراشه‌های کامپیوتری است. اولین کارخانه مشترک آنها در آمریکا که قرار است در سال جاری به تولید برسد، برای زیمنس تراشه‌های حافظه و برای موتورولا سایر انواع مدارهای منطقی و مجتمع را تولید خواهد کرد. اما دو شرکت امیدوارند که کارخانه مشترک بعدی آنها در درسدن به توسعه فناوری در زمینه تولید تراشه‌ها بر روی قرصهای ۳۰۰ میلیمتری سیلیکانی بیانجامد. در

البته تاکنون تلاشهای اتحادیه اروپا نیز برای مسئول شناختن فراهم کنندگان خدمات اینترنت در مورد مطالب غیراخلاقی موجود در شبکه، با توفیق چندانی روبه‌رو نبوده است. در سال جاری دو فراهم کننده خدمات اینترنت در فرانسه و رئیس کامپیوسرو در آلمان به اتهام این که خدمات آنها امکان دستیابی به تصاویر مستهجن کودکان را فراهم ساخته است بازداشت گردیدند ولی هیچیک از آنها تحت پیگرد قانونی قرار نگرفتند و پرونده آنها منتهی شد.

در فرانسه، پلیس این کشور با مشکل تحت تعقیب قراردادن اتباع خارجی و فراهم کنندگان خدمات اینترنت که خارج از محدوده تحت نفوذ آنها قرار دارند مواجه گشته است.

اتحادیه اروپا در ماه جاری اعلام کرد که لایحه‌ای را آماده کرده است که به موجب آن، فراهم کنندگان خدمات اینترنت باید دستیابی به حدود ۵۰۰ مرکز مشخص در اینترنت را برای مشتریان محدود سازند. این لایحه که برای اجرای دقیق آن معادل ۷ میلیون دلار بودجه سالانه در نظر گرفته شده است باید به تصویب شورای وزیران اتحادیه و پارلمان اروپا برسد.

زدی‌نت نیوز، دسامبر ۱۹۹۷

رفع خطای هزاره در برنامه‌های کوپول

شرکت نرم‌افزاری کامپیوتر آسوشیتس، محصول جدیدی را به بازار عرضه کرده که قادر است خطای هزاره را در برنامه‌های کوپول به سرعت برطرف سازد.

به گفته مدیر این شرکت، نرم‌افزار جدید که CA-Fix/2000 نام دارد، مشتریان را قادر می‌سازد تا کل کاربردهای کوپول خود را در مدت زمانی بسیار کمتر از هنگامی که می‌خواستند خطای هزاره را به صورت دستی برطرف سازند، تصحیح نمایند.

کوپول، یک زبان برنامه‌سازی قدیمی است که از سالها پیش برای نوشتن کاربردهای تجاری بر روی

توسعه فناوری به منظور تولید نوعی از کامپیوترهای شخصی هستند که بتوان از آنها برای دیدن برنامه‌های تلویزیون، در صورتی که به صورت علام (سیگنالهای) رقمی پخش شوند، استفاده کرد.

سیستم جدید بر پایه فناوری رمزگشایی (de-coding) هیتاچی بنا خواهد شد. این سیستم رمزگشایی، تمام پروتکل‌های مورد استفاده فعلی برای پخش رقمی را قبول می‌کند.

دو شرکت امیدوارند که این پروژه به وضع استاندارد صنعت برای پخش رقمی برنامه‌های تلویزیون بیانجامد.

هنوز هیچ برنامه زمانی برای تولید محصول جدیدی بر پایه این فناوری اعلام نگشته است.

رویتز، ژانویه ۱۹۹۸

ریز تراشه‌ها برای یافتن حیوانات گمشده

شورای شهر لوس آنجلس تصمیم گرفته است که برای کمک به یافتن حیوانات خانگی گمشده، یک ریز تراشه در زیر پوست آنها کار گذاشته شود. شورای شهر لوس آنجلس، که معروفترین گورستان حیوانات در جهان در آنجا قرار دارد، بدین ترتیب خدمت تازه‌ای را به عاشقان سگ و گربه‌های خانگی ارائه خواهد کرد.

به موجب تصمیم شورای شهر، از این پس یک ریز تراشه ظریف در بین شانه‌های سگ و گربه‌هایی که از مراکز مخصوص نگهداری حیوانات گرفته می‌شوند جاسازی خواهد شد. هزینه این تراشه‌ها از طریق افزایش هزینه تحویل این حیوانات در آن مراکز به میزان ۱۵ دلار تأمین می‌گردد.

از این پس، چنانچه سگ و یا گربه گمشده‌ای پیدا شود، به سرعت به کمک یک پویشگر (اسکنر)، مشخصات صاحبش از روی ریز تراشه موجود در بدن حیوان شناسایی می‌گردد.

رویتز، ژانویه ۱۹۹۸

هیولت پاکارد، سان را پشت سر گذاشت

شرکت هیولت پاکارد با پشت سر گذاشتن شرکت

سان مایکروسیستمز در بازار ۱۵/۸ میلیارد دلاری ایستگاههای کار، رتبه اول را در این زمینه در سال ۱۹۹۷ به دست آورد.

بازار ایستگاههای کار شامل سیستمهای بر پایه یونیکس و نیز ایستگاههای کار شخصی تحت سیستم عامل ویندوز این تی است. در ماههای اخیر، ایستگاههای کار ویندوز این تی رشد سریعتری نسبت به یونیکس داشته‌اند.

شرکت هیولت پاکارد در سال ۱۹۹۷، تعداد ۳۳۰,۵۵۹ ماشین به فروش رسانده و از این نظر با نرخ رشد ۴۳٪ روبرو بوده است. شرکت سان مایکروسیستمز که پیش از بازار بود در همین دوره ۲۸۵,۸۱۵ سیستم به فروش رسانده و با کاهش ۳/۳٪ در فروش روبرو بوده است.

شرکت هیولت پاکارد همچنین در زمینه ایستگاههای کار شخصی با فروش ۲۲۲,۳۹۴ دستگاه در سال ۱۹۹۷، ۱۷/۲٪ بازار را در اختیار گرفت و توانست که شرکت کامپک را پشت سر گذارد.

رویتز، ژانویه ۱۹۹۸

قویها قویتر می‌شوند

پیش‌بینی کارشناسان حکایت از آن دارد که تولیدکنندگان بزرگ کامپیوترهای شخصی تا سال ۲۰۰۰ باز هم سهم بیشتری از بازار را به دست خواهند آورد.

در حال حاضر، پنج تولیدکننده عمده کامپیوترهای شخصی، یعنی کامپک، آی بی ام، هیولت پاکارد، ان ای سی و دل، رویهم رفته ۳۷٪ بازار را در اختیار دارند ولی به گفته تحلیلگران، انتظار می‌رود این میزان در آستانه قرن آینده به بیش از ۵۰٪ افزایش یابد.

ناظران، رواج کامپیوترهای شخصی زیر ۱۰۰۰ دلار، استفاده روزافزون از ویندوز این تی و روشهای کارتر تولید و فروش را دلیل این امر می‌دانند. به عقیده آنها هراس از اشباع بازار کاملاً بیجاست زیرا در حال حاضر، با وجودی که کامپیوترهای شخصی به حدود ۵۰٪ بازار بالقوه آمریکا دست یافته‌اند

ولی این میزان در مورد ژاپن ۳۰٪، اروپای غربی ۲۰٪ و سایر مناطق جهان بسیار پایینتر است.

زددی نت نیوز، ژانویه ۱۹۹۸

تراشه‌های ۶۰۰ مگاهرتزی آلفا

شرکت دیجیتال در هفته آینده پیشرفته‌ترین ریزپردازنده آلفای خود را عرضه خواهد کرد. تراشه ۲۱۲۶۴ که در تابستان آینده به بازار خواهد آمد، یک تراشه ۶۰۰ مگاهرتزی است. شرکت دیجیتال همچنین اعلام کرده است که در اوایل سال ۱۹۹۹، تراشه دیگری را با سرعت ۷۰۰ مگاهرتز عرضه خواهد نمود و متعاقب آن، گونه یک گیگاهرتزی تراشه ۲۱۲۶۴ را نیز که با فناوری ۰/۱۸ میکرونی ساخته می‌شود، در سال آینده به بازار خواهد فرستاد.

هنوز در مورد قیمت تراشه ۲۱۲۶۴ اطلاع دقیقی منتشر نشده است ولی تحلیلگران پیش‌بینی می‌کنند که قیمت آن در حدود ۳۰۰۰ دلار باشد. با وجودی که این تراشه هنوز به بازار عرضه نشده ولی در مجلات فنی مقالات متعددی در مورد آن به چاپ رسیده و در همگی آنها اظهار نظرهای مثبت و خوبی در مورد آن شده است. این پردازنده پیچیده، دارای طراحی پیشرفته‌ای برای مسیر داده‌ها و پیش‌بینی انشعابات است و می‌تواند ۸۰ دستورالعمل را به طور همزمان پردازش کند و این دو برابر پردازنده‌های پیشرفته اینتل است.

یادآور می‌گردد که شرکت کامپک در ماه گذشته شرکت دیجیتال را به مبلغ ۸/۷ میلیارد دلار خریداری و در خود ادغام کرد. اکنون ناظران پیش‌بینی می‌کنند که کامپک به تولید سیستمهای بر پایه پردازنده آلفا روی آورد و حداقل تا قبل از اواخر سال ۱۹۹۹ که پردازنده ۶۴ بیتی برسد، محصول اینتل به بازار آید به تولید چنین سیستمهایی ادامه دهد.

پی سی ویک، ژانویه ۱۹۹۸

همکاری دیجیتال و سیکوئنت

شرکت سیکوئنت، تولید کننده سیستمهای کامپیوتری قدرتمند، اعلام کرد که با شرکت دیجیتال

ویندوز ۹۸ در اروپا

به گفته سخنگوی میکروسافت این شرکت سیستم عامل ویندوز ۹۸ را در تابستان سال جاری میلادی در اروپا عرضه خواهد کرد و انتظار ندارد که با مشکلی از لحاظ عدم رعایت قانون ضد انحصار روبرو گردد. تولید کنندگان کامپیوترهای شخصی قادر خواهند بود که ویندوز ۹۸ را با برنامه خود میکروسافت برای ارتباط با اینترنت (اکسپلورر) و یا با برنامه رقیب از شرکت نت اسکپ به مشتریان عرضه کنند.

به گفته مدیر بازاریابی محصولات میکروسافت در آلمان، ویندوز ۹۸ به همان خوبی که با اینترنت اکسپلورر کار می کند با نت اسکپ نیز کار می کند. میکروسافت هم اکنون با یک بررسی قضایی از سوی مقامات رسمی آمریکا روبروست که مشخص شود آیا این شرکت به طور غیر قانونی تولید کنندگان کامپیوتر را وادار کرده است که اینترنت اکسپلورر را همراه با ویندوز ۹۵ عرضه کنند یا خیر.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

محصول جدید آی بی ام و اینتل

آی بی ام و اینتل فناوری جدیدی را به نام آلرت برای شبکه های محلی عرضه کردند. این فناوری به منظور کاهش هزینه و بهبود کیفیت مدیریت شبکه های محلی طراحی شده و جدیدترین محصول همکاری مشترک این دو شرکت است.

این یک فناوری سخت افزاری و نرم افزاری است که هنگامی که یک کامپیوتر شخصی در داخل شبکه خراب باشد، حتی در صورتی که خاموش باشد یا سیستم عاملی در حال اجرا نداشته باشد، مدیر شبکه را آگاه می کند. بدین ترتیب مدیر شبکه فرصت می یابد که به سرعت از بروز مشکل آگاه گردد و منتظر گزارش از سوی کاربر نباشد.

این فناوری، ویژگی جدیدی در تراشه LAN ۸۲۵۵۸ اینتل خواهد بود و آی بی ام نیز آن را در کامپیوترهای شخصی و ایستگاههای کار خود عرضه خواهد کرد.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

صد و سی و نهم گزارش کامپیوتر ۹

پیش از این در کامپیوتر دیپ بلو که در مسابقه شطرنج موفق به شکست دادن گاری کاسپارف قهرمان شطرنج جهان شد، به کار رفته است. قرار است آبرکامپیوتر جدید، در سال ۲۰۰۰ در آزمایشگاه لیورمور نصب گردد. سرعت پردازش این آبرکامپیوتر، ۱۰ تریلیون عمل محاسباتی در ثانیه خواهد بود. از لحاظ مقایسه، انجام محاسباتی که این آبرکامپیوتر تنها در یک ثانیه انجام می دهد، به وسیله ماشین حساب دستی، ۱۰ میلیون سال طول می کشد.

وزارت انرژی آمریکا از این سیستم برای مدل سازی و شبیه سازیهای پیچیده جهت اطمینان از امنیت و قابلیت اطمینان زرادخانه های هسته ای خود استفاده خواهد کرد. همچنین به دلیل منع آزمایشهای هسته ای، از این سیستم برای شبیه سازی اینگونه آزمایشها استفاده خواهد شد. قدرت آبرکامپیوتر جدید در زمینه شبیه سازی و مدل سازی ۸ برابر سیستمهای پیشین خواهد بود.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

موفقیت مرکز وب آی بی ام در المپیک زمستانی

مرکز وب المپیک زمستانی ۱۹۸۸ ناگانو در ژاپن که توسط شرکت آی بی ام بنا شده است و مشتمل بر ۳۰/۰۰۰ صفحه وب می باشد، عملکرد بسیار موفقیت آمیزی داشته است. به گفته مقامات رسمی المپیک، این مرکز وب ظرف ۶ روز اول مسابقات ۱۲۲/۶ میلیون بازدید کننده داشته و به علاوه، ۷۱۰۰۰ پست الکترونیک نیز برای ورزشکاران مبادله کرده است. این مرکز وب، حاوی صفحات شخصی ۹۵۲ ورزشکار می باشد.

در شلوغترین زمان استفاده در روز اول مسابقات، مرکز وب المپیک زمستانی ۱/۵ میلیون بازدید کننده در ساعت و مجموعاً ۱۹/۶ میلیون بازدید کننده در روز اول داشته است که این میزان از رکورد یکروزه بازیهای تابستانی ۱۹۹۶ که ۱۷ میلیون بازدید کننده در روز بود، فراتر است.

زدی نت نیوز، فوریه ۱۹۹۸

برای تولید گونه ۶۴ بیتی جدیدی از سیستم عامل یونیکس همکاری خواهد کرد.

این تصمیم شرکت سیکوئنت، در واقع پاسخی منفی به شرکت سان مایکرو سیستمز است که مدتها تلاش می کرد شرکت سیکوئنت را متقاعد کند که سیستم عامل سولاریس، گونه اختصاصی یونیکس شرکت سان، را برای تراشه های ۶۴ بیتی میریسد شرکت اینتل که قرار است در سال ۱۹۹۹ به بازار آید، انتخاب کند.

سخنگوی شرکت سیکوئنت اظهار داشت که این شرکت ماهها سرگرم مذاکره با شرکت سان بود اما به این نتیجه رسید که نسخه سولاریس برای تراشه اینتل از لحاظ کارایی، پایینتر از سولاریسی است که هم اکنون در ایستگاههای کار SPARC این شرکت مورد استفاده قرار می گیرد.

هر دو شرکت سیکوئنت و دیجیتال به مشتریان خود حق انتخاب بین استفاده از یونیکس یا سیستم عامل ویندوز ۹۵ را می دهند، در حالی که سان رقیب میکروسافت محسوب می گردد.

به عقیده ناظران، توافق اخیر باعث خواهد شد تا دیجیتال مجدداً به کار بیشتر در زمینه یونیکس روی آورد. هر چند دیجیتال دارای نسخه ای از یونیکس است که از لحاظ فنی، پیاده سازی بسیار خوبی شده است اما این شرکت در سالهای اخیر بیشتر انرژی خود را بر روی سیستمهای بر پایه ویندوز ۹۵ متمرکز ساخته و به این دلیل فروش سیستمهای یونیکس دیجیتال عقبتر از سان، هیولت پاکارد و آی بی ام قرار گرفته است.

رویتز، ژانویه ۱۹۹۸

ساخت سریعترین آبرکامپیوتر جهان توسط آی بی ام

به گفته سخنگوی شرکت آی بی ام، این شرکت قراردادی ۸۵ میلیون دلاری برای ساخت سریعترین آبرکامپیوتر جهان به امضاء رسانده است. طرف قرارداد، وزارت انرژی آمریکا و آزمایشگاه ملی لاورنس لیورمور است.

کامپیوتری که ساخته شد بر پایه فناوری SP RS/6000 آی بی ام خواهد بود. این فناوری

افزایش تولید تراشه‌های ۶۴ مگابیتی توشیبا

شرکت توشیبا اعلام کرد که تولید تراشه‌های حافظه پویا (DRAM) را تا ماه مارس ۱۹۹۹ به سه برابر افزایش خواهد داد و به ۱۰ میلیون عدد در ماه خواهد رساند.

در مقابل، تولید تراشه‌های حافظه ۱۶ مگابیتی پویا به دلیل پایین بودن قیمت، به نحو قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد یافت. این شرکت در حال حاضر ۷ میلیون تراشه حافظه ۱۶ مگابیتی در ماه تولید می‌کند.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

«سیستم عصبی رقمی»: اصطلاح جدیدی از بیل گیتس

بیل گیتس، رئیس شرکت مایکروسافت، اصطلاح جدیدی را تحت عنوان «سیستم عصبی رقمی» (DNS) برای شبکه‌ای از کامپیوترهای شخصی ابداع کرده است.

او در سمیناری در فنلاند، سیستم عصبی رقمی را چنین تعریف کرد: «سیستم عصبی رقمی یعنی استفاده از کامپیوترهای شخصی به همراه استانداردهای اینترنت جهت ایجاد محیطی برای دستیابی آسان به اطلاعات و جایگزینی ابزارهای اطلاعاتی فعلی».

به گفته گیتس، راه حل شبکه بندی DNS می‌تواند جایگزین مکالمات تلفنی، ردوبدل کردن کاغذ و نیز پایگاه داده‌های حجیم بر روی کامپیوترها گردد و مشکل مرور و بازیابی اطلاعات حجیم را از میان بردارد. به گفته او مهمترین امتیاز این سیستم، امکان سیر در اطلاعات و دیدن الگوها، امکان ارسال پیام برای همکاران و به اشتراک گذاشتن اطلاعات و دریافت نظرات و در نتیجه، امکان تصمیم‌گیری کارآمدتر و موثرتر است.

DNS باید به گونه‌ای طراحی گردد که داده‌ها را از منابع مختلف فراهم آورد و به کاربران توانایی بهتری در واکنش مؤثرتر در مقابل رویدادهای پیش‌بینی نشده بخشد. زمینه‌هایی که DNS خصوصاً برای آنها مناسبتر است عبارتند از اطلاعات

حساب مشتریان بانکها، مدیریت پروژه، بازاریابی و بودجه‌بندی.

به گفته بیل گیتس، دیدگاه قبلی مایکروسافت از «یک کامپیوتر روی هر میز» باید به «یک کامپیوتر در هر جیب» تغییر یابد. وی افزود: دیدگاه مایکروسافت از کامپیوترهای شخصی در ۵ سال آینده، دستگاههای بیسیم است که هرکس می‌تواند به آسانی آنها را حمل کند... آنها را به شبکه‌های بیسیم متصل سازد و به اطلاعات دلخواهش دسترسی یابد.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

پیشرفتهای تازه در تشخیص صوت

شرکت آمریکایی دی اس پی گروپ موفق به تولید تراشه‌ای برای تشخیص اصوات شده است. از این تراشه در تولید تلفنهای سلولی بدون شماره‌گیر، سیستمهای هدایت صوتی خودرو و دستگاههای پیغام‌گیر تلفن استفاده خواهد شد. به گفته مدیر بازاریابی این شرکت، فناوری تشخیص صوت به آن درجه از بلوغ رسیده است که دستگاههای واقعاً قابل استفاده‌ای را به بازار عرضه کند.

البته علیرغم پیشرفتهای به عمل آمده هنوز برخی مشکلات تکنیکی کاملاً برطرف نشده‌اند. دقت تشخیص اصوات در تراشه‌های جدید حدود ۹۵٪ است که هنوز کاملاً ارضاء کننده نیست. مشکل دیگر، تشخیص دقیق اصوات گوینده‌های مختلف است که کاربرد این فناوری را در حال حاضر محدود ساخته است.

به عقیده کارشناسان، قرارداد عملیات تشخیص صوت بر روی تراشه، به جای نرم‌افزار، بازارهای جدیدی را بر روی این فناوری خواهد گشود.

پیش‌بینی می‌شود که تلفنهای بدون شماره‌گیر، با استفاده از تراشه شرکت دی اس پی تا بهار آینده به بازار عرضه شوند.

زدی نت نیوز، فوریه ۱۹۹۸

مجوز استفاده از جاوا برای موتورولا

به موجب قراردادی که شرکت موتورولا با شرکت سان مایکروسیستمز منعقد نمود، اجازه استفاده

از زبان برنامه‌سازی جاوا را به دست آورد. این بزرگترین قرارداد صدور مجوز استفاده از جاوا تاکنون است.

برطبق این قرارداد، موتورولا از فناوری جاوا در محصولات مختلف خود از نیمه‌هادیها و تلفنهای سلولی گرفته تا سیستمهای الکترونیک پیشرفته و کامپیوترها استفاده خواهد کرد. مبلغ قرارداد هنوز فاش نشده است.

به گفته مدیر اجرایی شرکت سان، این قرارداد گام مهمی در انتقال زبان جاوا به حوزه دستگاههای الکترونیک مصرفی است. پیشتر، شرکت معظم تله‌کامیونیکیشن اعلام کرده بود که از نرم‌افزار پرسونال جاوا در میلیونها دستگاه تلویزیون تولیدی خود استفاده خواهد کرد.

شرکت سان برای زبان برنامه‌سازی جاوا اینگونه تبلیغ می‌کند که «یکبار بنویسید، همه جا اجرا کنید» زیرا نرم‌افزارهایی که به زبان جاوا نوشته شده باشند را می‌توان روی هر کامپیوتری با هر نوع سیستم عامل اجرا کرد. شرکت سان امیدوار است که جاوا به سگوی دیگری برای تولید کنندگان نرم‌افزار، به جای آن که فقط برای سیستم عامل ویندوز مایکروسافت نرم‌افزار تولید کنند، تبدیل شود.

در حال حاضر تخمین زده می‌شود که ۸۰۰ هزار تولید کننده نرم‌افزار با زبان برنامه‌سازی جاوا کار می‌کنند. این سگوی برنامه‌سازی ظرف ۲ سال گذشته تکامل یافته و اخیراً زمینه‌های کاربردی برای آن در حوزه وسیع دستگاههای مصرفی پیدا شده است. بنابر اعلام موتورولا، این شرکت در سال جاری محصولی بر پایه جاوا را به بازار عرضه خواهد کرد، ولی هنوز نوع محصول مشخص نشده است. رویتز، فوریه ۱۹۹۸

ارتباط سریعتر با اینترنت

شرکتهای کامپیوتری کامپک، اینتل و مایکروسافت، همکاری مشترکی را با شرکتهای بزرگ تلفن و تولید کنندگان ابزار شبکه به منظور افزودن سرعت ارتباط با اینترنت بر روی خطوط تلفن عادی آغاز کرده‌اند.

شرکتهای تلفن با همکاری یکدیگر و پشتیبانی شرکتهای بزرگ کامپیوتری در صدد کنار زدن

مشخصه دیگر IA-64، طول زیاد کلمات دستورالعمل آن است. یک کلمه دستورالعمل فشرده که ۱۲۸ بیت طول دارد، حاوی ۳ دستورالعمل جداگانه است که آنها را به واحدهای عملیاتی در پردازنده مقصد رهنمون می‌سازد. یک حوزه خاص، وابستگی بین دستورالعملها و سایر کلمات فشرده را مشخص می‌سازد.

پردازنده ۶۴ بیتی میرسد که نسل بعدی پردازنده‌های اینتل است، بخشی از فناوری IA-64 خواهد بود. شرکت هیولت پاکارد نیز در این پروژه با اینتل همکاری دارد. میرسد مزایای سیستمهای RISC و CISC (کامپیوترهای با مجموعه دستورالعملهای پیچیده) را به طور یکجا تحت عنوان EPIC (حسابگری کاملاً موازی دستورالعملها) عرضه خواهد کرد. در این روش به جای آن که دستورالعملهای ماشین به صورت ردیفی تولید شوند و پردازنده در مورد چگونگی اجرای آنها تصمیم بگیرد، کامپایلر کدهایی که به صورت موازی نوشته شده‌اند را تولید می‌کند. دستورالعملهای موازی به تراشه امکان می‌دهند که تعدادی از دستورالعملها را به طور موازی اجرا کند.

تراشه ۶۴ بیتی میرسد که قرار است تا سال ۱۹۹۹ به بازار آید، کدهای ۳۲ بیتی مورد استفاده در نسل فعلی پردازنده‌های اینتل را نیز می‌خواند. در نتیجه کارایی ۳۲ بیتی بهتری نسبت به روش دیگر، یعنی تبدیل نرم‌افزاری، خواهد داشت.

بایت، فوریه ۱۹۹۸

غافلگیری کامپیوترها در سال ۲۰۰۰

به احتمال بسیار زیاد اکثر شرکت‌های آلمانی در هماهنگ کردن و تنظیم نمودن کامپیوترهای خود برای سال ۲۰۰۰ میلادی با تأخیر روبرو خواهند بود. گروه تحقیقاتی اولزن با انجام یک بررسی به این نتیجه رسیده است که فقط ۱۳ درصد از شرکت‌ها اقدامات پیش‌بینی‌های لازم درباره اصلاح نرم‌افزارهای مورد استفاده خود را آغاز کرده‌اند. این نتیجه‌گیری که از جمع‌بندی پرسشهای مطرح شده از بیش از ۵۰۰ مدیر و رئیس شرکت‌های گوناگون حاصل گردیده نشان می‌دهد که ۴ درصد از شرکت‌ها در حال حاضر در فکر برنامه‌ریزی و

از ابتدا بر روی سیستمها نصب می‌گردند. از این پس با توجه به قانون جدید، اینگونه اقدامات متوقف خواهد شد.

به گفته سخنگوی انجمن شرکت‌های نرم‌افزاری برزیل، از این پس مدیران شرکت‌ها باید به نحو مسؤولانه‌تری با مسأله سرقت نرم‌افزار و استفاده غیرقانونی از آن برخورد کنند زیرا علاوه بر خطر از بین رفتن وجهه شرکت در جامعه، جرایم مالی سنگینی نیز در انتظار آنها خواهد بود.

رویت، فوریه ۱۹۹۸

تراشه ۱۰۰۰ مگاهرتزی آی‌بی‌ام

آزمایشگاه تحقیقاتی آی‌بی‌ام، نخستین تراشه ۱۰۰۰ مگاهرتزی جهان را در معرض دید کارشناسان قرار داد. ساخت این تراشه هم‌اکنون مراحل آزمایشی را می‌گذراند. طراحی این تراشه توسط گروهی متشکل از ۱۵ پژوهشگر و با استفاده از فناوری ۰/۲۵ میکرونی CMOS انجام شده است. این تراشه ۳ برابر سریعتر از سریعترین تراشه‌های پنتیوم اینتل است. البته احتمالاً ۳ سال طول خواهد کشید تا این تراشه روانه بازار گردد. به گفته مدیر آزمایشگاه تحقیقاتی آی‌بی‌ام، معماری و روشهای آزمونی که در این پروژه به کار رفته، نهایتاً در تولید پردازنده‌هایی با فناوری جدید این شرکت به نام CMOS 7S (تراشه‌های مسی) به کار گرفته خواهد شد.

زدی‌نت نیوز، فوریه ۱۹۹۸

معماری IA-64 اینتل

امروزه اکثر کامپیوترهای خادم بر پایه فناوری RISC (کامپیوترهای کم دستور) ساخته شده‌اند. پردازنده‌های RISC با ۶ تا ۸ واحد اجرایی بر روی یک تراشه، کارایی بالایی را عرضه می‌کنند. در مقابل، شرکت اینتل در یک معماری ابتکاری به نام IA-64 با به کارگیری عملیات موازی، نوع جدیدی از همکاری بین سخت‌افزار و کامپایلر را عرضه کرده است. مهمترین ویژگی IA-64 به کارگیری تعداد زیادی ثبت است. ۱۲۸ ثبت صحیح، ۱۲۸ ثبت با ممیز شناور و ۶۴ ثبت جدید برای کار کامپایلر وجود دارد.

الگوی رقابتی دیگری برای ارتباط سریعتر با اینترنت از طریق کابلهای تلویزیونی هستند. این شرکت‌ها در پیشنهادی که برای اتحادیه بین‌المللی ارتباطات (ITU) فرستاده‌اند، استاندارد جدیدی را برای ارتباط با اینترنت با استفاده از فناوری «خطوط تلفن رقمی نامتقارن» (ADSL) مطرح کرده‌اند. اتحادیه بین‌المللی ارتباطات، مسؤول تعیین استاندارد صنعت است.

این همکاری به رقابت پرهزینه بین شرکت‌ها پایان می‌بخشد و به مشتریان اطمینان می‌دهد که می‌توانند با استفاده از تجهیزات شرکت‌های مختلف به اینترنت متصل شوند.

با استفاده از فناوری ADSL، کاربران شبکه، اطلاعات را با سرعتی معادل ۲۵ برابر سریعترین مودمهای فعلی دریافت خواهند کرد و سرعت ارسال اطلاعات از کامپیوتر آنها به اینترنت نیز ۲ تا ۳ برابر سرعت مودمهای فعلی خواهد بود.

رویت، فوریه ۱۹۹۸

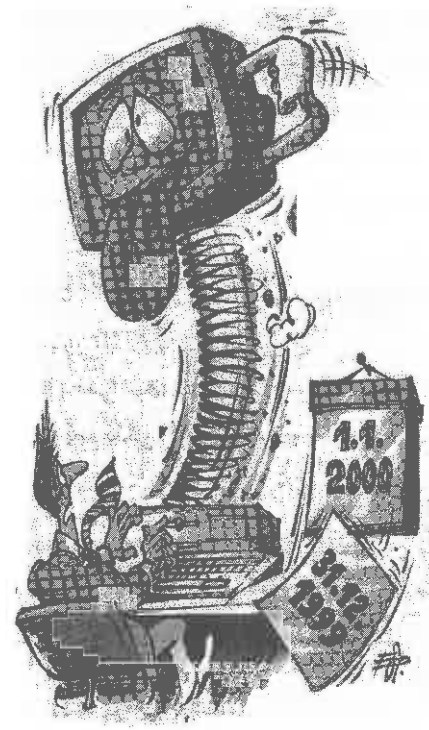
مبارزه دولت برزیل با سرقت نرم‌افزار

به موجب قانونی که به امضای رئیس جمهور برزیل رسیده است، مبارزه با سرقت نرم‌افزار در این کشور تشدید خواهد شد. در این قانون که «قانون نرم‌افزار» نامیده می‌شود، سرقت نرم‌افزار، مانند فرار از پرداخت مالیات جرم جنایی محسوب شده و مرتکب آن به حداکثر ۴ سال زندان و پرداخت تا ۳۰۰۰ برابر ارزش هر نسخه تولید شده غیرقانونی محکوم خواهد شد.

بدین ترتیب، برزیل اولین و تنها کشوری در آمریکای جنوبی است که قانونی در مورد نرم‌افزار دارد و تنها کشوری در جهان است که سرقت نرم‌افزار را همانند فرار از پرداخت مالیات قلمداد می‌کند.

در حال حاضر، ۶۸٪ نرم‌افزارهایی که در برزیل فروخته شده‌اند، نسخه غیرقانونی هستند و یکی از دلایل انتشار گسترده ویروسهای کامپیوتری در این کشور نیز همین است. هم‌اکنون نرم‌افزارهای غیرقانونی در شرکت‌های مختلف این کشور به کار گرفته می‌شوند، در روزنامه‌ها برای آنها تبلیغ می‌شود و حتی توسط فروشندگان کامپیوترهای شخصی

تهیه مقدمات ضروری برای انجام این کار هستند. بقیه شرکتها که درصد بالایی را تشکیل می‌دهند یا تظاهر به عدم آگاهی از مشکلی که در پیش رو دارند می‌کنند و یا اینکه هیچگونه برنامه معین و مدونی از آنچه که بایستی انجام بدهند ندارند. کارشناسان پیش‌بینی می‌کنند که حدود ۹۰ درصد از تمام سیستمهای تجارتی و بازرگانی که متکی به کامپیوتر هستند چنانچه سیستمهای خود را به شکل چهار رقمه اعلام سال (۲۰۰۰) تنظیم نکنند بامشکلاتی روبرو خواهند داشت. حتی کارتهای اعتباری و یا کارتهای ویژه پمپ بنزینها که در دستگاههای مخصوص خواندن این نوع کارتها ارقام مربوط به سال آنها به صورت دورقمی خوانده می‌شوند اعتبار نخواهند داشت.



کامپیوترها نیز سفارشات و یا ثبت انواع داده‌ها را که برای قرن آینده به آنها داده می‌شوند تأیید نمی‌کنند و محاسبات و پردازشها را غلط و توأم با اشتباه انجام می‌دهند، مثلاً جوایز بیمه‌هایی که به افراد یا شرکتها تعلق می‌گیرند اشتباه محاسبه می‌شوند، زیرا از فهم و درک زمان و تاریخ سررسید ناتوان می‌باشند. شرکتهایی که تا امروز آمادگی لازم را در جهت مقابله کردن با این مشکلات از خود نشان نداده

و برنامه‌ریزیهای ضروری را انجام نداده‌اند بدون تردید شانس بسیار اندکی برای غلبه بر مشکلات خواهند داشت. زیرا علاوه بر هزینه، از نظر نیروی انسانی مورد نیاز نیز کمبودهای جدی وجود دارد. به گفته مدیر شرکت وینکاپ که یکی از مراکز تخصصی اشکالات نرم‌افزاری ۲۰۰۰ می‌باشد، تنها در کشور آلمان ۹ هزار نفر کارشناس نرم‌افزار علاوه بر تعداد موجود مورد نیاز خواهد بود تا شاید اصلاح نرم‌افزارها بموقع امکانپذیر باشد. مجله فوکس، شماره ۳۳ سال ۱۹۹۷.

خرابکاری در مرکز کامپیوتر پنتاگون

پس از گذشت ۲ روز از اظهارات معاون وزارت دفاع آمریکا مبنی بر این که سیستم کامپیوتری پنتاگون مورد تهاجم خرابکاران کامپیوتری قرار گرفته است، هنوز وزارت دفاع و وزارت دادگستری آمریکا در این مورد سکوت کرده‌اند. سخنگوی وزارت دفاع آمریکا تنها به ذکر این نکته اکتفا کرد که «فعلاً چیزی نمی‌توانیم بگوئیم. هنوز سرگرم جمع‌آوری اطلاعات و شواهد در مورد این که واقعاً چه اتفاقی افتاده است می‌باشیم.» وزارت دادگستری نیز هرگونه بررسی جنایی را به پس از اظهار نظر رسمی وزارت دفاع موکول نموده است.

به گفته معاون وزارت دفاع آمریکا، این حمله که ظاهراً دوهفته پیش صورت گرفته، سازمان یافته‌ترین حمله به سیستم کامپیوتری پنتاگون تاکنون بوده است. البته به گفته وی حساسترین اطلاعات که در «شبکه محرمانه» نگهداری می‌شوند مورد دستیابی قرار نگرفته‌اند.

این واقعه از نظر زمانی در موقع بسیار بدی برای رئیس‌جمهوری آمریکا پیش آمده است زیرا سیاستهای او در مورد صدور نرم‌افزارهای رمزنگاری هم اکنون با مخالفت‌های زیادی روبرو گشته است. بسیاری از شرکت‌های فناوری پیشرفته و نیز متخصصان کامپیوتر عقیده دارند که سیاست دولت آمریکا در مورد منع صدور نرم‌افزارهای رمزنگاری، سیاست کاملاً اشتباهی است و استفاده گسترده‌تر از اینگونه برنامه‌ها به حفاظت شبکه‌های کامپیوتری در مقابل خرابکاران و مهاجمان کمک می‌کند.

حمله به شبکه کامپیوتری پنتاگون، اولین حمله به سیستمهای کامپیوتری دولت نیست. در ماه دسامبر گذشته، سیستم کامپیوتر نیروی هوایی آمریکا از طریق شبکه اینترنت مورد تهاجم یک خرابکار قرار گرفت. وی توانسته بود صفحه وب مربوط به آمارهای نیروی هوایی را با یک عکس مستهجن جایگزین سازد. مرکز وب وزارت دفاع آمریکا بدین خاطر در حدود ۲۴ ساعت تعطیل شد. در ماه سپتامبر گذشته نیز خرابکار دیگری در صفحه وب سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا (سیا)، نام «Central Intelligence Agency» را به «Central Stupidity Agency» تغییر داده بود.

زد دی نت نیوز، فوریه ۱۹۹۸

جلوگیری از خروج گاوها

وزارت کشاورزی کشور انگلستان در نظر دارد یک مرکز ثبت احوال کامپیوتری برای گاوهای خود احداث کند. هدف عمده از این کار اینست که اطلاعات کافی منجمله نژاد و منشاء هرکدام از گاوهای مورد نظری که نامشان در این مرکز ثبت گردیده و مسیرهایی که در طول زندگی طی می‌کنند اولاً معلوم باشد و ثانیاً با فشار دادن فقط یک دکمه تمام اطلاعات بر روی صفحه نمایش در اختیار متقاضی قرارگیرد. این حرکت در سرتاسر کشور انگلستان از ۴ ماه دیگر آغاز می‌گردد و در زیر پوست گوش هرکدام از این جانوران یک ریزتراشه که چیزی حدود ۳ سانتیمتر طول دارد جاسازی می‌شود. با انجام این کار مقامات وزارت کشاورزی انگلستان امیدوارند بتوانند در یک مدت معقول و مطلوب به تسهیلاتی در راستای منع قانونی صادر کردن گاوهای کشور دست یابند.

البته این کار پیش از این در بعضی از کشورها در مورد برخی از جانوران انجام گردیده و نتایج رضایت بخش و قابل قبولی در برداشته است. به طور مثال در دو ایالت از کشور آلمان، نورداین - وستفالن و بایرن، کشاورزان خود اقدام به علامتگذاری الکترونیکی بر روی گاوها برای پیگیری وضعیت و موقعیت آنها کرده‌اند. و در مورد دیگری نیز

پرنندگان شکاری با ارزش، اسبها و کبوتران نامه‌رسان



به وسیله دستگاههای ریز الکترونیکی که در بدن آنها جاسازی شده پیوسته تحت نظر و ردیابی و مراقبت بوده‌اند.

مجله فوکوس، شماره ۳۳ سال ۱۹۹۷

فروش نرم‌افزارهای میکروسافت از طریق اینترنت

شرکت میکروسافت اعلام کرد که در ماه آگوست، فروشگاه از محصولات نرم‌افزاری را بر روی شبکه اینترنت افتتاح خواهد کرد. در این فروشگاه سیستم عامل ویندوز و سایر محصولات نرم‌افزاری میکروسافت عرضه خواهد شد. بدین منظور تغییراتی در صفحات وب میکروسافت در مرکز وب این شرکت به عمل خواهد آمد و اطلاعاتی در مورد هر محصول در معرض دید بازدیدکنندگان قرار داده خواهد شد.

مرکز وب این شرکت در حال حاضر اطلاعاتی در مورد محصولات نرم‌افزاری به بازدیدکنندگان ارائه می‌کند ولی علاقه‌مندان به خرید آنها را به فروشندگان دیگری که آن محصولات را عرضه می‌کنند رجوع می‌دهد. به عبارت دیگر، در حال حاضر در مرکز وب میکروسافت، «فروش فوری» امکانپذیر نیست.

مرکز وب شرکت میکروسافت در حال حاضر ۱۷۰ میلیون بازدیدکننده در روز دارد که از این میان تنها ۱۲۰۰۰ نفر تا مرحله خرید محصول پیش می‌روند. میکروسافت انتظار دارد با امکانات تازه‌ای که در مرکز وب خود تعبیه خواهد کرد، تعداد خریداران را به مقدار قابل ملاحظه‌ای افزایش دهد. به عبارت

دیگر، فروشگاه جدید میکروسافت بر روی اینترنت، امکان «خرید از ویترین» را نیز مانند فروشگاههای معمولی برای بازدیدکنندگان فراهم خواهد ساخت. البته شرکت میکروسافت برای آن که به قراردادهایی که با فروشندگان محصولاتش دارد خدشه‌ای وارد نشود در فروشگاه جدیدش بر روی اینترنت، تخفیفی به خریداران نخواهد داد. نحوه فروش در این فروشگاه به این صورت خواهد بود که پس از آن که تصمیم خرید گرفته شد، به خریدار حق انتخاب داده خواهد شد که یا مستقیماً محصول مورد نظرش را از میکروسافت بخرد و یا در صورتی که بخواهد از تخفیف استفاده کند، نام و نشانی فروشندگان محصولات میکروسافت در اختیارش قرار خواهد گرفت.

رویتز، فوریه ۱۹۹۸

پرتاب اولین ماهواره تله‌دیسک

اولین ماهواره شرکت تله‌دیسک با موفقیت در مدار زمین قرار گرفت. این شرکت که با حمایت بیل گیتس و کرگ مک‌کاو به وجود آمده در زمینه ارائه خدمات اینترنت از طریق ارتباطات بیسیم فعالیت می‌کند. پرتاب موفقیت آمیز نخستین ماهواره، در واقع اولین گام در جهت برپاسازی سیستم ۹ میلیارد دلاری ارتباط بیسیم با اینترنت است. از این ماهواره که T1 نام نهاده شده است برای آزمایش عواملی نظیر موانع جو و انرژی مورد نیاز، پیش از راه‌اندازی شبکه ماهواره‌ای تله‌دیسک در سال ۲۰۰۱، استفاده خواهد شد. قرار است شرکت تله‌دیسک قبل از پایان سال ۲۰۰۲ میلادی، ارائه خدمات دستیابی به اینترنت با سرعت ۶۴ مگابیت در ثانیه را آغاز کند. این سرعت ۲۰۰۰ بار بیشتر از ارتباطات فعلی از طریق شماره‌گیری است. ۲۸۸ ماهواره شبکه تله‌دیسک در ارتفاع ۸۵۰ مایلی زمین استقرار خواهند یافت که این ارتفاع در مقایسه با ارتفاع ۲۵۰۰۰ مایلی ماهواره‌های تلویزیونی بسیار پایین است. این ماهواره‌ها هر چند محدوده کوچتری را بر روی زمین پوشش می‌دهند ولی برخلاف ماهواره‌های تلویزیونی، نیم ثانیه تأخیر ندارند. این تأخیر برای دستیابی به اینترنت نامناسب است.

دستیابی کامپیوترها به شبکه ماهواره‌ای تله‌دیسک از طریق یک آنتن کوچک (اندازه یک کامپیوتر دفترچه‌ای) خواهد بود که بر روی ساختمان نصب خواهد شد.

برخی تحلیل‌گران ابراز عقیده کرده‌اند که سیستم تله‌دیسک بسیار پرهزینه و پرخطر است. این سیستم همچنین دارای چند رقیب است که مهمترین آنها، سیستم شبکه‌ای هیوز می‌باشد. این سیستم هم‌اکنون دستیابی به اینترنت را با سرعت ۴۰۰ K بیت در ثانیه عرضه می‌کند. البته در سیستم شبکه‌ای هیوز برای ارسال اطلاعات هنوز از خطوط تلفن عادی استفاده می‌شود، بدین ترتیب که اطلاعات و داده‌های کاربران از طریق خطوط تلفن به مرکز هیوز می‌رسد و از آنجا از طریق یک آنتن به ماهواره ارسال می‌گردد. از رقبای جدی دیگر، شرکت موتورولاست که دو ماهواره را در حال کار دارد: یکی M-Star در مدار پائین و دیگری ایریدیوم در مدار بالاتر.

بیل گیتس و مک‌کاو هر کدام یک سوم سهام تله‌دیسک را در اختیار دارند. البته گیتس یک سرمایه‌گذار خصوصی محسوب می‌شود در حالی که مک‌کاو، مدیرعامل این شرکت است.

رویتز، مارچ ۱۹۹۸

باز هم یک نوجوان پانزده ساله!

پلیس فدرال آمریکا پس از ۶ هفته جستجو و به خدمت گرفتن بیش از ۲۰ مأمور زبده جهت پیگیری موضوع خرابکاری در سیستم کامپیوتری پنتاگون (خبراین خرابکاری در بخش اخبار خارجی همین شماره گزارش کامپیوتر درج شده است)، عاقبت به یک دانش‌آموز ۱۵ ساله مظنون شده است. تصوراتی قبلاً این بود که با تشکیلات سازمان یافته‌ای از خرابکاران مواجه است.

پلیس پس از ۲ بار حمله شبانه به خانه افراد مظنون، سرانجام یک نوجوان ۱۵ ساله را به عنوان عامل اصلی این خرابکاری شناسایی کرد. پلیس خود وی را بازداشت نکرد ولی کلیه تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری او را ضبط کرد. یکی دیگر از همکلاسیهای این نوجوان نیز از سوی پلیس مورد سوءظن قرار گرفته است. این دو نوجوان

در شهر بسیار کوچکی در نزدیکی سان فرانسسکو زندگی می‌کنند.

سیستم کامپیوتری پنتاگون در هفته‌های اخیر ۱۱ بار مورد دستبازی غیر مجاز قرار گرفته بود. تصور پلیس قبلاً این بود که تشکیلات سازمان یافته‌ای در پشت سر این خرابکاریها قرار دارد ولی اکنون تحقیقات پلیس نشان می‌دهد که تمام ماجرا به خاطر شرط بندی چند دانش آموز بر سر این که کدامیک می‌توانند بیشتر و عمیقتر به سیستمهای کامپیوتری دولتی نفوذ کنند بوده است.

به گفته ناظران این واقعه نکات جالبی در مورد مهارت نوجوانان و ضعف سیستم امنیتی پنتاگون در بر دارد. مدیر مدرسه این دو نوجوان نیز نگرانی شدید خود را از احتمال خرابکاری در سیستم کامپیوتری مدرسه و دستکاری نمره‌ها ابراز کرده است.

زددی نتنیز، مارچ ۱۹۹۸

کامپک در جستجوی بازار خاورمیانه و اروپای شرقی

شرکت کامپک، کامپیوترهای شخصی ارزان قیمتی را به بهای ۷۴۹ دلار به بازار عرضه کرد و امیدوار است با این سیستمها سهم عمده‌ای در بازار خاورمیانه و اروپای شرقی به دست آورد.

به گفته سخنگوی این شرکت، سیستمهای ارزان قیمت برای رقابت با کامپیوترهای شخصی محلی که هم‌اکنون در حدود ۵۰٪ بازار این مناطق را در اختیار دارند، طراحی شده‌اند. به گفته او، بازار این ناحیه‌ها بسیار حساس به قیمت است.

در سال گذشته ۵/۵ میلیون کامپیوتر شخصی در اروپای شرقی و خاورمیانه به فروش رفته است.

این میزان در اروپای غربی ۲۶ میلیون دستگاه بوده است.

به گفته سخنگوی کامپک، شرکت‌های خارجی و برخی شرکت‌های داخلی در این مناطق از کامپیوترهای شخصی پیشرفته استفاده می‌کنند ولی هزاران شرکت کوچکتر، مدرسه و دانشگاه وجود دارند که نیازمند سیستمهای ارزانتر می‌باشند. و چون اینگونه مشتریان نمی‌توانند هزینه سیستمهای پیشرفته و قدرتمند را تأمین کنند معمولاً به سراغ شرکت‌های کامپیوتری محلی می‌روند که با سرهم کردن قطعات، کامپیوترهای بینام را عرضه می‌کنند. در سال ۱۹۹۷، سهم کامپک در بازار کامپیوترهای شخصی این منطقه، از ۵٪ در روسیه (با فروش یک میلیون کامپیوتر شخصی) تا ۱۸٪ در مجارستان (با فروش ۱۵۰ هزار کامپیوتر شخصی) متغیر بوده است.

کامپیوتر جدید و ارزان قیمت کامپک، دسک پرو ۱۰۰۰ نام دارد و از پردازنده ۲۰۰ مگاهرتزی پنتیوم با فناوری چند رسانه‌ای MMX استفاده می‌کند. این سیستم دارای ۱۶ مگابایت حافظه، یعنی نصف میزان حافظه‌ای که کامپیوترهای شخصی امروزه در اروپای غربی و آمریکا دارند، است. رویتر، مارچ ۱۹۹۸

افزایش جرائم کامپیوتری

جرائم کامپیوتری به شدت رو به افزایش است و متأسفانه عده کمی به فکر محافظت هستند. این جرائم از سرقت کامپیوترهای قابل حمل تا دستبازی غیر مجاز به سیستمها از طریق شبکه اینترنت را شامل می‌شود.

در گزارشی که از سوی «مؤسسه امنیت کامپیوترها» منتشر گشته، خاطرنشان شده است که نتیجه

تحقیق و آمارگیری ۵۲۰ کارشناس از ادارات دولتی، شرکت‌های خصوصی و دانشگاهها در آمریکا نشان می‌دهد که دنیای سیم‌بندی شده کنونی (یا دنیای اینترنت) به‌طور فزاینده‌ای خطرناک شده است.

بر طبق این گزارش، ۶۴٪ مراجعین گفته‌اند که ظرف ۱۲ ماه گذشته، سیستمهای کامپیوتریشان حداقل یکبار مورد تهاجم قرار گرفته است. این میزان در دوره مشابه گذشته، تنها ۱۶٪ بوده است و این نشانگر افزایش چشمگیر جرائم است.

اغلب قربانیان جرائم کامپیوتری نتوانسته‌اند ضرر مالی خود از این راه را تخمین بزنند اما در ۲۴۱ سازمان که میزان این ضرر مشخص بوده به ۱۳۶ میلیون دلار بالغ گشته است که ۳۶٪ بیش از دوره مشابه گذشته است. جرائم کامپیوتری از انتقال ویروسهای کامپیوتری و سرقت کامپیوترهای قابل حمل تا خرابکاری در سیستمهای مالی، دستبازی غیر مجاز به اطلاعات و دستکاری در اطلاعات را در بر می‌گیرد.

اغلب پرسش شوندگان در این آمارگیری، به ۲ گروه بیش از بقیه در مورد انجام اعمال خرابکارانه مظنون بودند، یکی خرابکاران «مستقل» و دیگری کارمندان ناراضی داخل سازمان. البته تعداد نسبتاً زیادی نیز به دولتهای خارجی و رقیبان تجاری شک داشتند.

در حدود نیمی از سازمانهایی که در این آمارگیری بدانها مراجعه شده است گفته‌اند که اتصال به اینترنت، مهمترین نقطه حمله برای جرائم کامپیوتری بوده است. در حالی که در گذشته، سیستمهای داخلی بیشتر به‌عنوان منشأ مشکلات در نظر گرفته می‌شد.

رویتر، مارچ ۱۹۹۸

آمار اعضای انجمن

آمار اعضای انجمن تا تاریخ ۷۶/۱۲/۲۵ به قرار زیر بوده است:

عادی	دانشجویی	وابسته	برجسته	حقوقی	کل
۳۴۶	۵۴۳	۵۱	۲	۵۲	۹۹۴



گروه تخصصی

شبکه‌های کامپیوتری

به دنبال استقبال بسیار زیاد اعضای انجمن از سخنرانیهای علمی ماهانه در سال ۱۳۷۶ که به موضوع شبکه‌های کامپیوتری و فناوری اطلاعات اختصاص داشت، هیأت اجرایی انجمن تصمیم به ایجاد یک گروه تخصصی در این زمینه گرفت. مسئول هماهنگی فعالیتهای این گروه تخصصی از سوی هیأت اجرایی انجمن، آقای محمدحسن محوری می‌باشند و موضوعات مورد بحث در این گروه تخصصی عبارت خواهند بود از:

- شبکه‌های جهانی
- پروتکلها و استانداردها
- خدمات و فناوریها
- اینترنت/اکسترانت
- اتصال پذیری
- مدیریت
- امنیت

اولین جلسه این گروه تخصصی در اردیبهشت ماه ۱۳۷۷ برگزار خواهد شد که تاریخ و محل برگزاری آن از طریق خبرنامه فروردین ماه انجمن به اطلاع اعضاء رسانده خواهد شد.

بدین وسیله از کسانی که مایل به عضویت در گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری انجمن می‌باشند تقاضا می‌شود جهت ثبت نام با دفتر انجمن (۶۵۶۶۸۷) تماس بگیرند.

از راه دور، سلام گرم مرا بپذیرا باشید. من یکی از اعضای دانشجویی انجمن هستم که برای ادامه تحصیلات به دانشگاه صنعتی فدرال لوزان در کشور سوئیس آمده‌ام. امسال در شروع سال تحصیلی، پروفیسور بادو، رئیس این دانشگاه، پیامی خطاب به همه دانشجویان فرستاد که ترجمه بخشهایی از آن را برای شما می‌فرستم. به نظر من تأکیدی که در این پیام بر روی اهمیت پژوهشهای کاربردی و پژوهشهای «فرارشته‌ای» به عمل آمده بسیار آموزنده و جالب است. امیدوارم این مطلب برای خوانندگان گزارش کامپیوتر نیز مفید و جالب توجه باشد.

به امید دیدار

کاوه بازرگان

«ضرورت تحقیقات فرارشته‌ای^۱ در آستانه قرن

بیست و یکم»

دانش بدون کاربرد آن در عمل دیگر قابل بسط نیست. آن دوران که علم می‌توانست ابتدا مجزا از عمل توسعه یابد و سپس در رابطه با مسأله‌ای ویژه به کار گرفته شود، سپری شده است.

امروز دانش در چهارچوب کاربرد آن حاصل می‌شود. ما شاهد تمرکز نیرویی قدرتمند میان علوم پایه و پژوهشهای کاربردی هستیم.

کاربردها محرکی است برای توسعه دانش پایه، در حالی که دانش پایه نیز به غنای پژوهشهای کاربردی می‌افزاید. بنابراین، پژوهشهای پایه و کاربردی هر دو به یک اندازه ارزشمند است. نکته حائز اهمیت این است که انواع گوناگون پژوهشها باید از کیفیت بالا برخوردار باشند و پیشاپیش پیشرفت‌ها در سطح بین‌المللی انجام پذیرند. این چنین توسعه‌ای - در زمینه پژوهشهای پایه و کاربردی - استفاده از تخصصهای پژوهشگران طیف گسترده‌ای را ایجاد می‌نماید تا انتقال و گذر از تحقیقات رشته‌ای را به پژوهشهای چندرشته‌ای یا میان‌رشته‌ای امکانپذیر سازند. برنامه‌های پژوهشی فرارشته‌ای مورد نیاز است تا مسایل تعریف شود و راه حل آنها با الهام گرفتن از مفاهیم رشته‌های گوناگون حاصل گردد.

باید به تقویت چنین پژوهشهای فرارشته‌ای پرداخت و برخلاف این باور که: «جهان گرفتار مسایل پیچیده‌ای است و دانشگاهها با گروههای تک‌رشته‌ای قادر به یافتن راه حل می‌باشند» مؤسسات آموزش عالی باید موقعیت خود را با پیشقراولی جامعه علمی بین‌المللی در علوم پایه و کاربردی استحکام بخشند.

1) Transdisciplinary

سیستم هوشمند

برای ارزشیابی برنامه‌های کامپیوتری دانشجویان مبتدی

دکتر چنگیز دل‌آرا

دانشگاه سیستان و بلوچستان - دانشکده علوم - گروه ریاضی

چکیده

در این مقاله یک روش برای درک مفهوم منطقی برنامه‌های دانشجویان مبتدی در زبانهای برنامه‌سازی رویه‌ای ارائه می‌شود. در این روش برنامه‌ها و دانش برنامه‌نویسی به روش طرح حسابان^۱، نمایش داده می‌شود. طرح حسابان روشی است که در آن ساختمان داده‌ها و الگوریتمهای متداول برحسب عملیات بدوی و جریان داده‌ها و جریان کنترل بین عملیات نشان داده می‌شود.

این روش دانش برنامه‌نویسی را به صورت سلسله مراتبی با خاصیت وراثتی نمایش می‌دهد و امکان ترکیب طرحهای برنامه‌نویسی با یکدیگر را نیز دارد. سپس روشی برای ارزشیابی و نمره‌دهی به برنامه‌های دانشجویان ارائه می‌شود. در اینجا ما برنامه‌هایی را که غلط نحوی^۲ ندارد مورد ارزشیابی قرار می‌دهیم. روش ارائه شده برای ارزشیابی به اندازه کافی جامع می‌باشد و می‌توان آنرا به برنامه‌هایی که دارای توابع فرعی می‌باشد نیز تعمیم داد.

کلمات کلیدی

درک منطقی برنامه‌ها - تجزیه و تحلیل برنامه‌ها - ارزشیابی برنامه‌ها - سیستمهای هوشمند نمره‌دهی - جریان داده‌ها

مقدمه

اغلب برنامه‌نویسان با تجربه می‌توانند طرح سلسله مراتبی برنامه‌ها را با شناخت ساختمان داده‌ها و الگوریتمهای متداول انجام دهند. همچنین آنها می‌دانند این ساختارها چگونه ساختارهای سطح بالاتر و یا ساختارهای انتزاعی می‌سازد^[1]. این چنین ساختمان داده‌ها و الگوریتمهای متداول را کلیشه می‌گویند. شمارش اعضای یک لیست، محاسبه قدر مطلق یک عدد، و جستجوی دودویی مثالهایی از کلیشه می‌باشند. همچنین لیستها و درختها نیز مثالهایی از ساختمان داده‌های متداول می‌باشند.

برای اینکه بتوانیم یک برنامه را ارزشیابی کنیم و به آن امتیازی نسبت دهیم باید اولاً بتوانیم منطق و معنی^۳ آنرا درک کرده و اجزای منطقی (یعنی کلیشه‌های) آنرا شناسایی کرده و سپس طبق بارمهای از قبل نسبت داده شده به این اجزای منطقی امتیاز کل برنامه را تعیین و محاسبه کنیم.

درک منطق و مفهوم یک برنامه فرایندی است جهت استخراج معنی عملی که آن برنامه انجام می‌دهد. به عنوان مثال بتوانیم به طور اتوماتیک بفهمیم که یک برنامه مثلاً تعداد اعضای یک لیست را می‌شمارد و یا مجموع عناصر یک لیست را محاسبه می‌کند.

درک منطق یک برنامه به وسیله تشخیص اشیاء^۴ و روابط به کار رفته بین آنها در برنامه صورت می‌گیرد. به طور کلی درک مفهوم منطقی یک برنامه بستگی دارد به اینکه در چه حدی می‌خواهیم مفهوم برنامه را درک و تجزیه و تحلیل کنیم. در پایینترین سطح، اشیاء به کار رفته در یک برنامه، ثابتها، متغیرها و یا عملیات محاسباتی و منطقی می‌باشند. در سطحی بالاتر، اشیاء به کار رفته ممکن است اعمال ساده‌ای مربوط به یک ساختمان داده باشد. مانند جمع دو عدد، اعمال یک تابع با آرگومان مربوطه و یا گذاشتن یک عنصر در یک پشته^۵. درک مفهوم منطقی یک برنامه در یک سطح بالاتر از سطح قبلی می‌تواند تشخیص کلیشه‌ها و محاسبات استاندارد مانند تشخیص الگوریتم مرتب کردن^۶ باشد.

برای اینکه یک سیستم هوشمند جهت درک منطق یک برنامه ایجاد کنیم ابتدا باید بدانیم که برنامه‌نویسان ماهر چگونه منطق یک برنامه داده شده به آنها را می‌فهمند. سپس براساس اینگونه یافته‌ها می‌توان سیستم هوشمند اتوماتیک برای این منظور ایجاد نمود. سولووی و همکارانش [2] در یک تحقیق اقدام به چگونگی درک یک برنامه توسط برنامه‌نویسان ماهر نمودند. آنها دریافتند که برنامه‌نویسان ماهر معمولاً یک برنامه داده شده را از ابتدا خط به خط می‌خوانند تا شاید بتوانند طرحها یا الگوهای برنامه‌نویسی متداول در آن را بشناسند.

3) Semantic 4) Objects 5) Stack 6) Sorting

1) Plan Calculus 2) Syntax

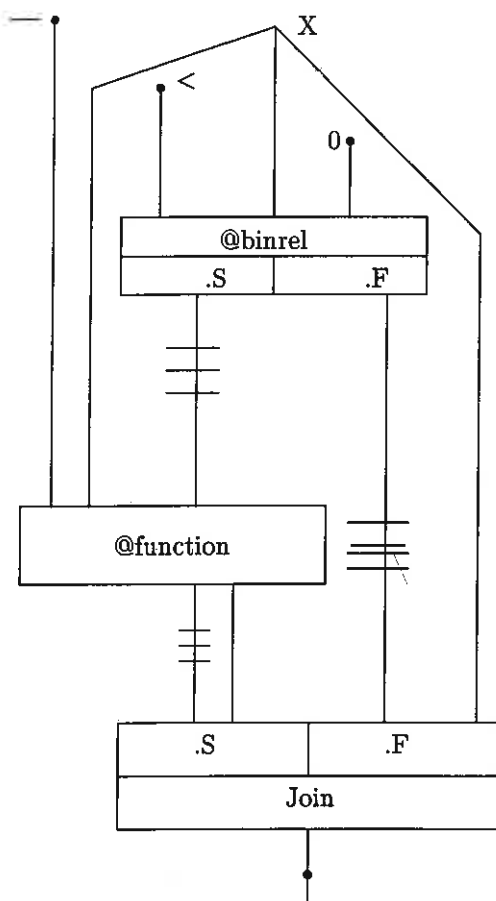
به عبارت دیگر در این روش از گراف مشخصه‌دار جریان^{۱۳} برای نمایش برنامه‌ها و از دستور زبان (گرامر) گرافهای مشخصه‌دار جریان برای نمایش دانش برنامه‌نویسی استفاده می‌شود. یک گراف مشخصه‌دار جریان، حالت خاصی از گراف جهت‌دار ناحلوقی^{۱۴} است و خود گرافهای جهت‌دار حالت خاصی از پلکسها^{۱۵} می‌باشند. مفهوم پلکس اولین بار توسط قدر [7] مطرح شد.

چون مولف مقاله از روش طرح حسابان برای نمایش دانش برنامه‌نویسی جهت غلطیابی غلطهای منطقی برنامه‌های ML دانشجویان مبتدی [11] استفاده کرده و چون در نظر است سیستم ارزیابی کننده برنامه C دانشجویان مبتدی از این روش استفاده کند لذا برای آشنایی بیشتر به یک مثال توجه کنید.

مثال دستور زیر را در زبان C در نظر بگیرید:

If ($x < 0$) then $X = -X$;

نمایش این دستور به روش طرح حسابان به صورت شکل ۱ است.



شکل ۱

در این نمایش (@binrel) اعمال یک عملکرد رابطه‌ای و @function

13) Attributed Flow Graph 14) acyclic 15) Plexes

به عبارت دیگر برنامه‌نویسان روش از پایین به بالا^۸ را جهت درک منطق برنامه به کار می‌بندند. وقتی که آنها طرح برنامه‌نویسی را یافتند سپس روش از بالا به پایین^۸ را جهت تطبیق آن طرح با برنامه در دست بررسی به کار می‌برند. سولووی و همکارانش به این روش «استدلال سطحی»^۹ می‌گویند. هنگامی که برنامه‌نویسان در مرحله استدلال موفق به پیدا کردن طرحهای برنامه‌نویسی شدند که آن طرحها تمام یا اکثر قسمتهای برنامه را می‌پوشاند آنگاه این مرحله پایان می‌یابد و بالاترین طرح در سلسله مراتب طرحهای به کار رفته منطق برنامه را می‌سازد. لازم به توضیح است که طرحهای برنامه‌نویسی دارای ساختار سلسله مراتبی و قوانین وراثت مشابه مفاهیم رده‌ها و وراثت در برنامه‌سازی شی‌نگرا^{۱۰} می‌باشند.

اگر برنامه‌نویسان در مرحله استدلال سطحی موفق نشوند آنگاه اقدام به استدلال عمقی^{۱۱} [2] می‌کنند. استدلال عمقی یک نوع استنتاج از طریق یافتن علت و معلول است.

لازم به ذکر است فیکس و ویدنیک [3] تحقیقی مشابه در زمینه درک منطقی یک برنامه توسط برنامه‌نویسان انجام داده‌اند که نتایج آن مشابه نتایج تحقیقات سولووی و همکارانش می‌باشد. ما برای پیاده‌سازی یک سیستم هوشمند برای ارزیابی برنامه‌های دانشجویان مبتدی روش استدلال سطحی را به کار می‌بریم. با وجودی که می‌توان استدلال عمقی را نیز که روش پیچیده‌ای است با آن روش ادغام نمود ولی در این مقاله تأکید ما روی روش استدلال سطحی است.

برای انجام این کار باید ابتدا دانش برنامه‌نویسی را به صورت طرحها و نیز قوانین سلسله مراتبی و وراثتی بین آنها را جمع‌آوری و تعریف نموده و در یک پایگاه دانش^{۱۲} ذخیره نمائیم.

این پایگاه دانش برای سیستم مورد نظر ما وظیفه قوانین دستوری یک زبان برنامه‌نویسی را ایفا می‌کند. البته روشهای گوناگونی برای تعریف و نمایش اینگونه معلومات وجود دارد.

به عنوان مثال جانسون [4] و ونست [5] دانش برنامه‌نویسی را به صورت الگوهایی از قطعه برنامه (Template یا Schema) که در برگرفته شکل کلی دستورات زبان برنامه‌نویسی مورد نظر (مثلاً پاسکال) است در نظر گرفته‌اند. توضیح این که کار آنها در رابطه با غلطیابی هوشمندانه غلطهای منطقی برنامه‌های دانشجویان مبتدی است.

یکی دیگر از روشهای نمایش دانش برنامه‌نویسی روش طرح حسابان می‌باشد که توسط ریچ [6] از دانشگاه MIT ابداع گردیده است. در این روش ساختمان داده‌ها و کلیشه‌ها و الگوریتمها و خود برنامه‌ها در زبانهای روتیه‌ای مانند پاسکال، C و لیسپ به صورت جریان کنترل و جریان داده‌ها و عملیات بدوی روی داده‌ها و احتمالاً شرایط بین آنها نمایش داده می‌شود.

- 7) Bottom-up 8) Top-down 9) Shallow reasoning
10) Object-Oriented Programming 11) Deep reasoning
12) Knowledge-base

اعمال یک تابع است (مانند اعمال جمع) و به آنها عملیات بدوی می‌گویند. همچنین در این نمایش خطوط ممتد نشان دهنده جریان داده‌ها و خطوط هاشورزده نشانگر جریان کنترل می‌باشد.

تحلیل‌گر منطقی

در این مقاله فرض می‌کنیم که برنامه دانشجو خطای نحوی نداشته باشد و تحلیل‌گر منطقی برنامه برای تحلیل منطقی آن ابتدا آنرا به نمایش طرح حسابان تبدیل می‌کند.

این کار شبیه ساختن یک کامپایلر برای یک زبان خاص می‌باشد. ولی به جای اینکه کد زبان ماشین تولید شود نمایش سطحی تولید می‌گردد. به عبارت دیگر به یک مترجم جهت تبدیل یک برنامه منبع به نمایش سطحی لازم است. برای ایجاد نمایش سطحی یک برنامه منبع لازم است که آنرا به اعمال بدوی و جریان داده‌ها و کنترل بین آنها تجزیه کنیم.

یکی از ساده‌ترین، سرراست‌ترین و سریع‌ترین روش پیاده‌سازی اینگونه مترجمها استفاده از روش تجزیه بازگشتی دوره‌ای^{۱۶} می‌باشد هرچند که روشهای بهتری در این زمینه وجود دارد.

تاکنون مترجمهایی برای تعدادی از زبانهای برنامه‌نویسی نظیر لیسپ [8]، فرترن [9]، پاسکال [10] و ML [11] طراحی و پیاده‌سازی شده است.

پس از اینکه نمایش سطحی یک برنامه تولید شد آنرا به تحلیل‌گر منطقی می‌دهیم تا آنرا تجزیه کرده و مفهوم منطقی برنامه را درک و اعلام کند. مفهوم برنامه می‌تواند به صورت یک طرح یا به صورت مجموعه کوچکی از طرحهای برنامه‌نویسی که قبلاً در پایگاه دانش ذخیره شده بیان شود.

مراحل تحلیل معنایی

تحلیل‌گر معنایی ابتدا دو پایگاه برای نگهداری یافته‌های تحلیلی از برنامه دانشجو تعریف می‌کند. یکی از این پایگاه داده‌ها برای نگهداری یافته‌هایی است که همه اجزاء آن شناخته شده‌اند که آنرا پایگاه داده مخصوص طرحهای کامل و دیگری پایگاه داده‌ای برای نگهداری یافته‌هایی است که بخشی از اجزاء آن ناشناخته‌اند که آنرا پایگاه داده مخصوص طرحهای ناقص می‌نامیم. وقتی تحلیل‌گر معنایی نمایش سطحی برنامه دانشجویی را دریافت می‌کند ابتدا هر یک از اعمال بدوی در آنرا در پایگاه داده طرحهای کامل ذخیره می‌کند. چون این طرحها در برنامه دانشجو تعریف شده‌اند لذا آنها را در این مرحله یک طرح بدوی می‌گوئیم. بعد از این مرحله تحلیل‌گر از همین طرحهای بدوی یک لیست به عنوان موارد مورد بحث تشکیل می‌دهد و سپس یک مورد از این لیست را بر می‌دارد و پایگاه دانش قوانین را جستجو می‌کند تا کلیه قوانینی را که این طرح کامل می‌تواند جزئی از آنها را تکمیل کند، استخراج کند. پس از اینکه چنین قوانینی یافت شد یک سری عملیات

جایگزینی و یکنواخت سازی^{۱۷} انجام می‌گیرد. چون در این مرحله همه اجزاء قوانین استخراج شده هنوز شناخته شده نمی‌باشند لذا آنها را در پایگاه داده‌های مخصوص طرحهای ناقص قرار می‌دهد. همچنین تحلیل‌گر یک نسخه از این طرحهای ناقص را نیز در انتهای لیست موارد بحث برای پردازش در مراحل بعد قرار می‌دهد.

همچنین اگر طرحی ناقص باشد تحلیل‌گر پایگاه داده طرحهای کامل را واریسی می‌کند که آیا طرح کاملی را در آن یافت می‌کند که این طرح ناقص را کامل کند و یا جزئی از آنرا کامل کند. اگر چنین طرحی یافت شود یک سری عملیات جایگزینی و یکنواخت سازی روی آن انجام می‌گیرد. اگر طرحی در این مرحله کامل شد آنرا در پایگاه داده طرحهای کامل ذخیره می‌کند. سپس تحلیل‌گر پایگاه داده مخصوص طرحهای ناقص را واریسی می‌کند که آیا طرحی در آنجا وجود دارد که منتظر چنین طرح کاملی باشد، به عبارت دیگر آیا این طرح کامل می‌تواند طرح ناقصی را تکمیل یا جزئی از آنرا تکمیل کند. اگر چنین طرحی یافت شد عملیات مشابه آنچه که در بالا ذکر شد دنبال می‌گردد. اگر طرحی در این مرحله کامل نشد تحلیل‌گر آنرا در پایگاه طرحهای ناقص ذخیره کرده و یک نسخه از آنرا برای پردازش مراحل بعدی قرار می‌دهد. پس از این مراحل، تحلیل‌گر مجدداً یکی دیگر از عناصر لیست موارد بحث را استخراج کرده و عملیات بالا را تکرار می‌کند و این عملیات تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که لیست مزبور تهی باشد که در این صورت مفهوم منطقی برنامه دانشجو استنباط شده و در پایگاه داده‌های طرحهای کامل و ناقص قرار داده شده است.

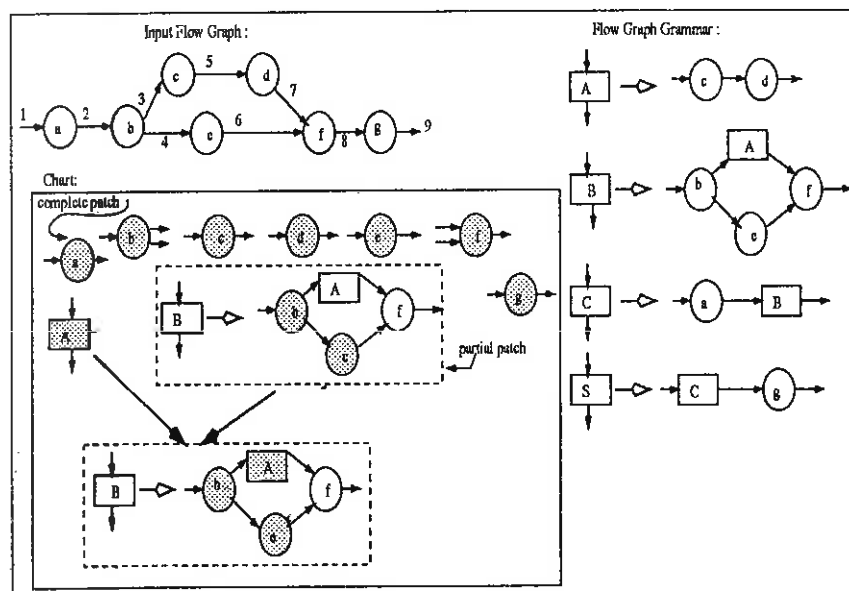
اگر برنامه دانشجو درست باشد یقیناً طرح مورد انتظار از برنامه در پایگاه داده‌های طرحهای کامل یافت خواهد شد و اگر برنامه وی غلط منطقی داشته باشد طرح مورد انتظار در این پایگاه وجود نخواهد داشت. توجه شود که در ابتدای کار طرح مورد انتظار از برنامه تحت بررسی را به سیستم می‌دهیم.

مثال برای روشن شدن از نحوه کار تحلیل‌گر معنایی شکل زیر را در نظر بگیرید. در بالا و سمت چپ آن نمایش سطحی یک برنامه فرضی نشان داده شده است و در سمت راست پایگاه دانش و قوانین برنامه‌سازی نشان داده شده و در پایین و در سمت چپ آن یک مرحله از نحوه الحاق یک طرح کامل را به طرح ناقص نشان داده است. در اینجا برای اختصار لیست موارد مورد بحث و محتویات پایگاه داده‌های مخصوص طرحهای کامل و ناقص نشان داده نشده است.

در اینجا طرحهای کامل به صورت هاشورزده و طرحهای ناقص سفید نشان داده شده است. این مثال نحوه تکمیل یک طرح ناقص (B) با طرح کامل (A) را نشان می‌دهد و مشاهده می‌کنید که پس از الحاق نیز هنوز طرح کامل نشده است زیرا طرح f در این مرحله هنوز دیده نشده است و در مراحل بعدی B با الحاق f تکمیل خواهد شد.

17) unification

16) Recursive Descent Parsing



شکل ۲

نحوه ارزشیابی برنامه

طرحها). همچنین فرض کنید که پس از پایان کار تحلیل گر معنایی، محتویات پایگاه داده‌های طرحهای کامل همان طرحهای هاشورزده و محتویات پایگاه داده‌های ناقص فقط طرح B باشد. در این صورت امتیازی که به این برنامه تعلق می‌گیرد ۲ می‌باشد. (یعنی امتیاز طرح کامل A) زیرا فرض کردیم که این برنامه اشکال منطقی داشته و توانسته است طرحهای S, C, B را تکمیل کند. لازم به توضیح است که در محاسبه امتیاز این برنامه امتیاز طرحهای بدوی را به حساب نیاوردیم و فقط طرحهای سطح بالاتر را مد نظر قرار دادیم. در عمل واقعی می‌توان آنها را نیز به حساب آورد. همچنین می‌توان طرحهای ناقص را نیز در محاسبات منظور کرد. نکته دیگر اینکه برای محاسبه امتیاز یک برنامه ما فرض کردیم که امتیاز یک طرح مانند A برای همه تمرینات برنامه‌نویسی داده شده به دانشجویان یکسان و مثلاً X است. البته می‌شود امتیاز طرحها را برای تمرینهای مختلف متفاوت هم تعریف کرد.

نتیجه

در این مقاله یک روش برای درک مفهوم منطقی برنامه‌های دانشجویان ارائه شد. فرض می‌کنیم که این برنامه‌ها غلط نحوی نداشته باشند. برای این منظور برنامه‌ها را به طریق پایین به بالا (باقوانین و معلومات برنامه‌نویسی که دستور زبان را تشکیل می‌دهند) تجزیه و تحلیل منطقی نمودیم. در سیستم پیشنهادی دانش برنامه‌نویسی و برنامه‌ها به روش طرح حسابان نمایش داده شدند. سپس نحوه امتیازدهی به طرحهای متداول برنامه‌نویسی و ساختمان داده‌ها را بحث کردیم و بالاخره روش محاسبه امتیاز یک برنامه کاملاً صحیح و یا با غلط منطقی را ارائه نمودیم.

برای استفاده از این سیستم استاد درس قبلاً جدولی از تمرینهای برنامه‌نویسی که دانشجو باید انجام دهد را به همراه نتیجه مورد انتظار از آن به صورت یک طرح یا مجموعه کوچکی از طرحها برای این سیستم تعریف می‌کند. همچنین استاد درس باید ریز نمرات (بارم) مربوط به طرحهای هر برنامه دانشجو را نیز برای سیستم تعریف کند. اکنون با این معلومات وقتی تحلیل گر برنامه دانشجو را تجزیه و تحلیل نمود اگر برنامه دانشجو درست بود و هیچ غلط منطقی نداشت، قطعاً طرح مورد انتظار مربوط به آن برنامه را استنباط کرده و در پایگاه داده طرحهای کامل ذخیره نموده است و امتیازی (نمره‌ای) که به این برنامه تعلق می‌گیرد همانی است که قبلاً به سیستم داده‌ایم. سیستم آن امتیاز را استخراج کرده و اعلام می‌کند. اگر برنامه دانشجو غلط منطقی داشته باشد مسلماً طرح مورد انتظار در پایگاه داده طرحهای کامل وجود نخواهد داشت. بنابراین برای تعیین امتیاز مربوطه به طریق زیر عمل می‌شود. ابتدا کلیه طرحهایی را در سلسله مراتب حل این برنامه دخالت دارند از پایگاه دانش (قوانین) استخراج می‌کنیم و سپس تک آنها را در پایگاه داده‌های کامل جستجو می‌کنیم. امتیاز طرحهای کامل متناظر یافت شده را جمع می‌کنیم. برای به دست آوردن طرحهای مربوط به حل یک برنامه کافی است سلسله مراتب طرحها را از بالاترین طرح (یعنی طرح مورد انتظار از برنامه) به پائینترین طرح ببیمائیم.

اکنون برای روشن شدن مطلب یکبار دیگر به مثال قبل توجه کنید. فرض کنید امتیاز نسبت داده شده به هر یک از اعمال بدوی مانند a تا g یک باشد و امتیاز طرحهای A, C, B, S به ترتیب ۲, ۶, ۵, ۷ باشد. فرض کنید که نتیجه مورد انتظار از این برنامه طرح S باشد (بالاترین طرح در سلسله مراتب

- [11] Delara, C.(1996). On a plan Recognition Based Approach to Debugging Novice's ML Programs with Multiple Functions. Ph.D. Thesis, School of Cognitive and Computing Sciences, University of Sussex, UK.

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.

- [1] Wills, L.M. (1992). Automated Program Recognition by Graph Prasing. Ph.D Technical report No.AI- TR-1358 , Artificial Intelligence Laboratory, MIT, USA.
- [2] Soloway, E., Adelson, B, & Ehrlich , K (1988). Knowledge and Process in the Comprehension of Computer Programs. in X. chi and Farr, Z. (Eds.) The Nature of Expertise , PP. 129 - 152.
- [3] Wiedenbeck.S. and Fix, V.(1993) Charactreistics of the representations of novice and expert Programmers: An empirical study Int. Johrnl of Man - Machine Studies , 39 , PP. 793 - 812.
- [4] Jognson, W.L.(1986). Intetion - Based Diagnosis of Novice Programming Errors. Morgan Kaufmann Pub. Inc., USA.
- [5] Vanneste, P. (1994). A Reverse Engineering Approach to Novice Program Analysis. Ph.D. Thesis, Facultetion Sint - Lgnatius, K.U. Leuven Campus Kortrik, Universitaire Campus, Antwerpen, Belgium.
- [6] Rich, C.(1981).Inspection Methods in Programming. Ph.D. Thesis, Technical Report No. 604, Artificial Intelligence Laboratory, MIT, USA.
- [7] Feder, J.(1971). Plex Languages. Information Sciences, 3 , PP. 225 - 241
- [8] Rich, C. and Shrobe, H. (1978). Initial Report on Lisp Programmer's Apprentice. IEEE Transactions on Software Engineering, 4(5).
- [9] Waters, R.C.(1979). A Method for Analyzing Loop Programs. IEEE Transactions on Software Engineering, SE5(3), 237 - 247.
- [10] Lutz, R.(1992). Towards an Intelligent Debugging System for Pascal Prgrams: on the Theory and Algorithms of Plan Recognition in Rich's Plan Thesis, The Open University, Milton Keynes, UK. Calculus.Ph.D.

کلبه‌های خوارزمی

به عنوان زیرساخت بازار از دور کشاورزی ایران* در مراکز خدمات کشاورزی کشور

سیدابراهیم ابطی

پست الکترونیک: abtahi@ce.sharif.ac.ir

مقدمه

کارآفرینی در حوزه مشاغل مفید از رموز توسعه پایدار مبتنی بر توسعه منابع انسانی است. دسترسی به کارهای فکرآفرین از حقوق اعضای یک جامعه متمدن انسانی و زیرساخت جامعه مدنی نوین (نه به معنی عام جامعه شهری بلکه به معنی خاص جامعه قانونمند) می‌باشد.

بیش از ۲۳ میلیون نفر ساکنین مناطق روستایی کشور ما در قریب به ۶۸۱۲۵ آبادی ساکن هستند و در میان آنان بیش از ۸/۵ میلیون زن و مرد نوجوان و جوان در سنین ۱۰ تا ۲۹ سال وجود دارند. کشاورزی، فعالیت اصلی روستاییان ما است و علیرغم اینکه سهم این بخش از کل سرمایه‌گذاری ثابت ناخالص بخشهای اقتصادی کشور از ۷/۳ درصد در سال ۶۸ به ۶/۴ درصد در سال ۷۲ کاهش یافته است، ولی در برنامه اول این بخش ارزش افزوده بیشتری نسبت به سایر بخشها کسب کرده است. بیش از ۳/۵ میلیون نفر شاغل بخش کشاورزی (که ۲۴/۵ درصد کل شاغلین کشور را تشکیل می‌دهند) میانگین رشد سالانه ۶/۳ درصد را برای این بخش طی سالهای ۶۹ تا ۷۲ به ارمغان آورده‌اند. این بخش طی سالهای ۶۷ تا ۷۲ ارزش افزوده‌اش را به‌ازای هر نفر از ۸۱۴ هزار ریال به ۹۶۸ هزار ریال افزایش داده است و روند رشد صادرات محصولات کشاورزی طی این سالها علیرغم کندی رو به افزایش بوده است.

همه این مقدمات با عنایت به نقش استراتژیک امنیت غذایی در عصر ما، در مثلث زنده‌بازار^۱، سازمان‌بازار^۲، و فن‌بازار^۳ بر لزوم استفاده از فناوریهای جدید در افزایش و ارتقاء کمی و کیفی فعالیتها در روستا به‌عنوان یک سازمان بازار اجتماعی پر اهمیت تأکید دارد.

این طرح در قالب ایجاد «کلبه‌های خوارزمی» در مراکز خدمات کشاورزی

*) IRI Agricultural Telemarket 1) Liveware 2) Orgware
3) Technoware

کشور علاوه بر تحقق اهداف فوق‌الذکر زیربنای یکی از اساسیترین نیازهای اطلاعاتی بخش کشاورزی کشور به‌عنوان «بازار از دور کشاورزی ایران» را فراهم می‌سازد که می‌تواند در وجوه مختلف از جمله کاهش ضایعات محصولات از بین رفته سالیانه که رقم قابل توجهی است بهره‌های اقتصادی چشمگیری داشته باشد. این ضایعات علاوه بر نقایص ارتباط جاده‌ای و هزینه‌های گزاف انتقال محصولات، ناشی از عدم اطلاع کافی و بموقع از محصولات قابل بهره‌برداری و نیازهای همزمان در سطح کشور است که در نهایت این طرح می‌تواند به‌عنوان زیرساخت «بازار از دور کشاورزی ایران» راه را برگسترش صادرات محصولات کشاورزی و رونق روستاها بگشاید.

کلبه‌های خوارزمی «داده‌سرا»^۴های محلی هستند که علاوه بر تأمین نیازهای اطلاعاتی روستایی امکان دسترسی به اطلاعات بیرونی مورد نیاز او را در زمینه بازارهای در دسترس، نرخ محصولات و نهاده‌ها فراهم می‌سازند. «خوارزمی» که این «داده‌سرا»ها به‌نام او نامیده شده‌اند، دانشمند بزرگ ایرانی است که از سوی یونسکو به‌عنوان «پدر علم داده‌ورزی» شناخته شده است و روز تولد او ۲۵ شهریور هر سال (۱۶ سپتامبر) به‌عنوان «روز ملی داده‌ورزی»^۵ در کشورهای عضو جشن گرفته می‌شود. خوارزمی ابداع کننده اولین دستورالعملهای انجام کار به‌عنوان «الگوریتم»^۶ است. «کلبه خوارزمی» یک «داده‌سرا»ی محلی است که زمینه تبادل پایاپای اطلاعات را در روستا فراهم می‌سازد. این کلبه دریچه‌ای است به اشکال نوین انجام کار در روستا که می‌تواند زمینه اشتغال صدها و بلکه هزاران زن و مرد جوان روستایی را فراهم سازد. کلبه‌های خوارزمی با یک سرمایه‌گذاری اولیه در مراکز خدمات کشاورزی کشور طی سه سال ایجاد و با یک مدیریت شورایی طی دوره‌ای پنج ساله (دو سال ارتقاء و سه سال حرکت به سمت خوداتکایی) به لحاظ مالی خودکفا خواهند شد و درآمدی اضافه به‌بار خواهند آورد که در کنار

4) Data Warehouse 5) Informatics 6) Algorithm

منافع ضمنی از قبیل کاهش ضایعات محصولات کشاورزی و یا منافع ناشی از ایجاد زیرساخت «بازار از دور کشاورزی ایران» می‌تواند بهره اقتصادی قابل توجهی نیز در برداشته باشد.

کلبه‌های خوارزمی به عنوان «کیوسکهای اطلاعات» روستایی نه فقط در حوزه اطلاع‌رسانی بلکه در زمینه آموزش فناوریهای نو، خدمات ترویجی، ارتقاء کیفی صنایع و اقتصاد کشاورزی روستایی و احساس نزدیکی به دنیای بزرگ اطراف می‌تواند مفید واقع شود. اتصال به شبکه ملی داده‌ای ایران (ایران پک) و شبکه‌های جهانی (از جمله اینترنت) از طریق خطوط تلفنی که در قریب به اتفاق ۱۰۹۲ مرکز فعلی خدمات کشاورزی موجود است می‌تواند در آنچه به عنوان ارضای فردی از کار مد نظر است و در قالب شاخصهایی نظیر «خوشبختی ناخالص ملی»^۷ به جای «تولید ناخالص ملی» در ارزیابیهای رشد و توسعه سنجیده می‌شود مؤثر واقع شده و لحاظ گردد.

«داده‌سرای مرکزی خوارزمی» در ستاد مرکزی در اداره کل آمار و اطلاعات معاونت برنامه‌ریزی و پشتیبانی وزارت کشاورزی ارتباط با شبکه‌های ملی و جهانی را به شکل ساده، گسترده و کنترل شده (از طریق «حفاظ»^۸های لازم) در اختیار کلبه‌های خوارزمی قرار می‌دهد و آنها را از مضار آلودگیهای اطلاعاتی موجود بر این شبکه‌ها حفاظت می‌کند. لازم به تذکر است که مقدمات، نمونه‌ها، انتقال فناوری و سرمایه‌گذاریهای اولیه فنی و اجرایی در ستاد مرکزی انجام گردیده و نمونه‌های ابتدایی آن از جمله در مرکز خدمات کشاورزی بجنستان در شهرستان گناباد استان خراسان به مورد اجرا گذاشته شده است.

خلاصه طرح

طرح ایجاد کلبه‌های خوارزمی در مراکز خدمات کشاورزی کشور طی سه سال جهت ایجاد در بیش از هزار مرکز خدمات کشاورزی پیش‌بینی شده است. این طرح با حدود سه میلیارد تومان هزینه زمینه اشتغال تمام وقت سه تا ده نفر و اشتغال پاره وقت ده تا ۲۰ نفر را در هر مرکز فراهم می‌سازد و در مجموع حوزه کارآفرینی این طرح بیش از ۵ الی ۲۰ هزار نفر را شامل می‌شود. از امکانات این کلبه‌ها می‌توان جهت ارائه خدمات اطلاعاتی به روستاییان و دستیابی آنها به قیمت روز محصولات و نیازهای بازار، منابع ارزان تأمین نهاده‌های کشاورزی بهره گرفت. علاوه بر این از کلبه‌های خوارزمی می‌توان جهت آموزش «سواد رایانه‌ای»^۹ به زنان و مردان نوجوان و جوان روستایی بهره برد و ظرفیتی حدود ۱۵۰۰۰۰ نفر/ساعت آموزش در سال را برای روستاییان فراهم ساخت. امکانات ارتباط از راه دور این کلبه‌ها از طریق مودم و خط تلفنی که در قریب به اتفاق مراکز خدمات کشاورزی موجود است امکانات کار از دور^{۱۰} را برای جوانان روستایی فراهم می‌سازد و به شکل تعاملی امکانات آموزش از دور را در قالب خدمات «کلاس درس مجازی»^{۱۱}

بر روی شبکه‌های رایانه‌ای میسر می‌نماید. اطلاعاتی که روستاییان در زمینه صنایع جانبی از قبیل قالیبافی و صنایع دستی می‌توانند از طریق دسترسی به طرحها و نیازهای بازار فراهم آورند صنایع روستایی را ارتقاء خواهد بخشید. کلبه‌های خوارزمی در میان مدت «زیرساخت اینترنتی»^{۱۲} برای مراکز خدمات روستایی کشور فراهم خواهند ساخت که از پیوند آنها «اکسترنانت اطلاعات کشاورزی»^{۱۳} به وجود خواهد آمد.

برای «داده‌سرای مرکزی خوارزمی»^{۱۴} در ستاد مرکزی وزارتخانه، میز پایایی مبادله اطلاعات کشاورزی ایران و زیرساخت بورس اطلاعات کشاورزی کشور فراهم خواهد شد.

با تحقق مورد فوق در بلندمدت و اتصال «داده‌سرای مرکزی خوارزمی» به سامانه موجود «فرهنگ داده‌ای کشاورزی ایران»^{۱۵} و «سامانه‌های هدفه‌گانه اطلاعات استراتژیک کشاورزی ایران» در وزارت کشاورزی، اندیشه زیرساخت توزیع شده شبکه اطلاعات کشاورزی کشور نیز محقق می‌شود.

اهداف طرح

الف) ایجاد اهرمی قوی و مؤثر در جهت رشد و توسعه، افزایش تولید و حصول اشتغال مفید جهت جوانان روستایی به همراه فراهم نمودن امکان دسترسی به فناوریهای نوین جهت بهبود کیفی فعالیتهای کشاورزی و تحقق خودکفایی از طریق به فعل درآوردن امکانات بالقوه نیروی انسانی (زنان و جوانان) متخصص و کارآمد در نقاطی که مراکز خدمات کشاورزی در آن واقع است.

ب) ایجاد عدم تمرکز در مدیریت اطلاعات بخش کشاورزی و رشد قابلیت‌های نیروی انسانی (زنان و جوانان) از طریق بومی‌سازی آمار و اطلاعات و ارتقاء و تعالی بخش اطلاع‌رسانی کشاورزی از طریق ایجاد ارتباط مستقیم بین تولیدکننده و مصرف‌کننده آمار.

ج) به وجود آوردن امکان برنامه‌ریزی دقیق و استفاده بهینه از منابع و عوامل تولید از طریق ارائه ابزارهای لازم جهت اتخاذ تصمیمات صحیح و بهنگام در خصوص اجرای پروژه‌ها و همچنین ایجاد تصویر اطلاعاتی بهنگام از روستاها و امکانات دسترسی و تبادل پایایی اطلاعات برای روستاییان.

د) اعمال مدیریت صحیح و بهره‌مند شدن کشاورزان از آمار و اطلاعات بهنگام شده به منظور تعیین و پیش‌بینی وضعیت کاشت، داشت و تولید محصولات کشاورزی.

ه) تصحیح و توزیع جغرافیایی جمعیت، اشتغال و عبور متعارف و معقول از بخش اجرایی دولتی به بخش تعاونی به وسیله سرمایه‌گذاری اولیه دولتی (به عنوان یارانه به روستاییان) و استمرار آن به کمک سرمایه‌گذاری

12) Intranet Infrastructure 13) Agricultural Information
Extranet 14) Kharazmi Central Data Warehouse 15) IRI
Agricultural Data Dictionary System

7) GNH: Gross National Happiness 8) Firewalls 9) Computer
Literacy 10) Telework 11) Virtual Class Room

انگیزه تبادل اطلاعات و انجام فعالیتهای مشترک و متحد باشند. از سویی دیگر وجود ۵۰ تا ۸۰ درصد باسواد در بین قشر موردنظر با توجه به ترکیب فنی کارکنان مراکز خدمات کشاورزی وجوه عملی این طرح را متصور می‌نماید.

در امکان‌سنجی فنی این طرح قدم اول امکان‌سنجی ارتباطی است که خوشبختانه قریب به اتفاق مراکز خدمات روستایی دارای خط تلفن بوده و حداقل زیرساخت ارتباطی عملاً موجود است. امکانات دسترسی به شبکه سراسری برق کشور نیز عملاً امکان استفاده از رایانه را برای آنان میسر می‌سازد.

در بعد امکان‌سنجی اقتصادی، با توجه به حداقل هزینه ۳۴ میلیارد تومانی مورد نیاز مراکز خدمات کشاورزی جهت مدیریت و نگهداری مراکز موجود (با قیمت‌های ثابت داخلی) که طی سه سال ۱۰۲ میلیارد تومان خواهد بود، هزینه هفت میلیارد تومانی این طرح طی سه سال که کمتر از ۷ درصد رقم فوق است، مقداری قابل قبول و قابل جذب خواهد بود. ضمن آنکه هزینه‌های بهنگام‌رسانی ابزار رایانه‌ای در سالهای بعد را می‌توان علاوه بر درآمدها از طریق کمک وزارت تعاون و کمکهای بلاعوض شرکتهای داخلی سازنده رایانه (که می‌توانند بهای آنها را به‌عنوان کمک از مالیات‌پاشان کسر کنند) و یا عقد تفاهم‌نامه با انجمن شرکتهای انفورماتیکی تأمین نمود. رایانه‌های قابل مصرف اما خارج از رده سازمانها نیز می‌توانند در این مرحله در تجهیز کلبه‌های خوارزمی مورد استفاده واقع شوند. شرکت سرمایه‌گذاری کشاورزی ایران با حدود ۲۰۰ هزار نفر عضو و بیش از ده میلیارد تومان سرمایه پذیره‌نویسی شده با توجه به سوددهی این طرح می‌تواند هزینه سرمایه‌گذاری‌های آتی را نیز تأمین سازد.

معماری طرح

معماری آبر شبکه^{۱۶} اطلاعات کشاورزی ایران که زیرساخت سامانه بازار از دور کشاورزی ایران است در شکل ۱ نشان داده می‌شود.

الگوهای طرح

کلبه‌های خوارزمی براساس یک ساختار ارتباطی «همتا به همتا»^{۱۷} ارتباطات بین مراکز خدمات کشاورزی را میسر ساخته و در یک ساختار سلسله مراتبی با واحدهای ارشد سازمانی امکان تبادل اطلاعاتی دارند. این ارتباطات با امکان دسترسی به ستاد مرکزی وزارتی و از آن طریق به شبکه ملی و جهانی تکمیل می‌گردد.

جهت ایجاد انگیزه در گسترش فعالیتهای براساس افزایش قابلیت‌ها و رشد کیفی انجام کار کلبه‌ها در شش مرحله و شش کلاس قابل ارتقاء راه‌اندازی خواهند شد و پیکربندی ابزاری و خدمات در دسترس آنها در این روند تکامل خواهد یافت.

کلبه‌های خوارزمی در اولین مرحله در «کلاس محلی» از یک دستگاه رایانه شخصی با حافظه اصلی و جانبی کافی، صفحه نمایشگر، صفحه کلید،

تعاونی در روستاها جهت نیل به خودکفایی، سوددهی و کارآفرینی به‌منظور کاستن از بار تعهدات مالی دولت و افزایش توان اقتصادی بخش غیردولتی.

و) امکان دسترسی بخش کشاورزی در زمینه‌های محصولات باغی و زراعی به اطلاعات فیزیکی، فیزیولوژیکی و هواشناسی.

مشخصات فنی طرح

الف) ایجاد مراکز مرتبط جهت حصول به یک شبکه آموزش از دور جهت بازآموزی و نوآموزی مستمر زنان و جوانان روستایی و به دنبال آن ایجاد پایگاه اطلاعاتی در محل مراکز خدمات کشاورزی و فراهم‌سازی امکان ارتباطات داده‌ای بین روستاها در حد مراکز خدمات کشاورزی، شهرستانها، استانها و در سطح کشور و همچنین تحقق ارتباطات ملی و بین‌المللی داده‌ای از طریق روستاها.

ب) به‌کارگیری افراد ساکن در محل مراکز خدمات کشاورزی ضمن قائل شدن اولویت برای بانوان و ملحوظ داشتن شرایط سنی.

ج) تجهیز مراکز خدمات کشاورزی به امکانات ارتباطی نظیر دورنگار و رایانه با درنظر گرفتن ساختار تشکیلاتی مراکز خدمات کشاورزی.

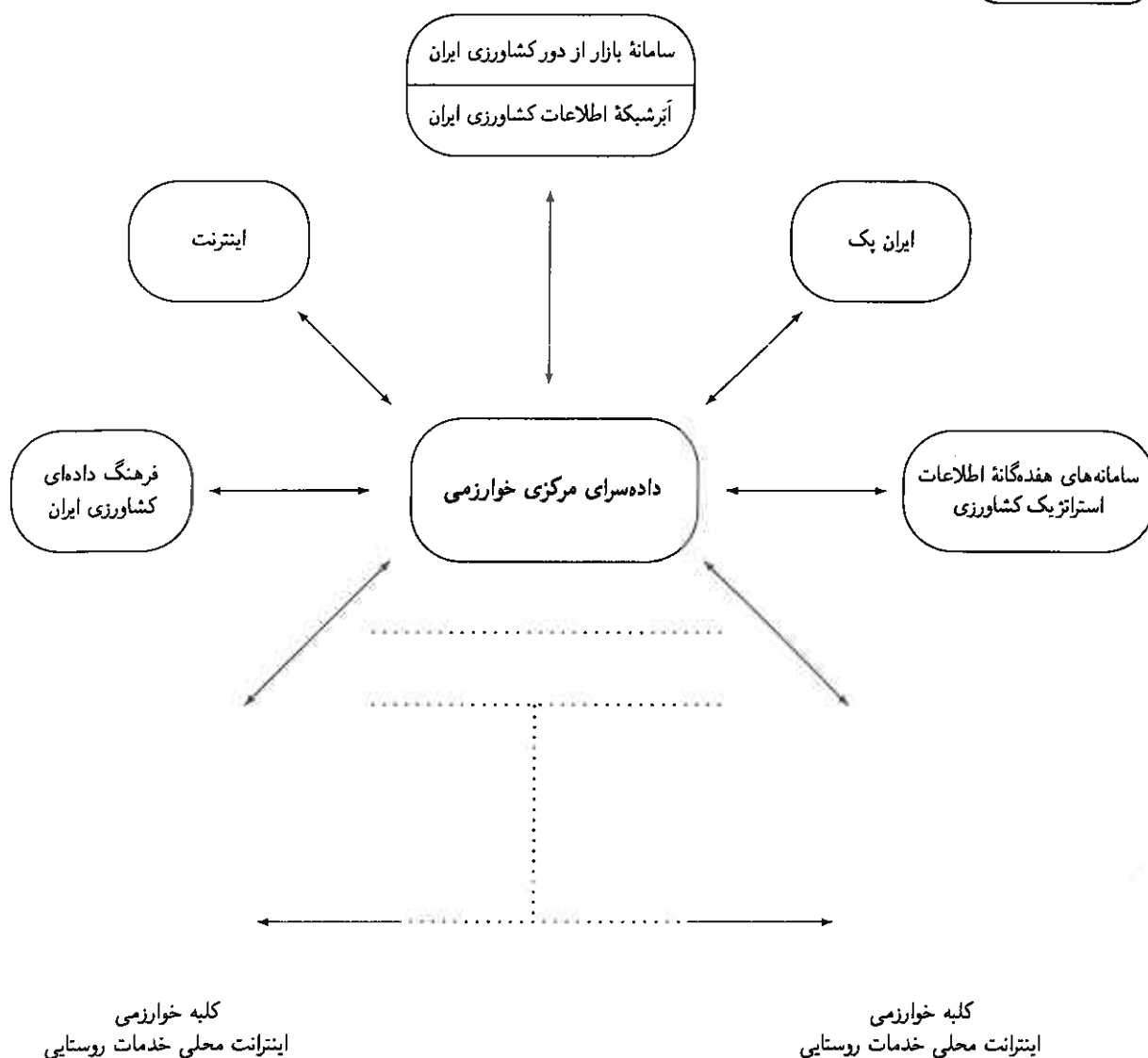
امکان‌سنجی طرح

امکان‌سنجی این طرح در وجوه عملی، فنی و اقتصادی دلایل کافی جهت سرمایه‌گذاری بر روی آن را به‌دست می‌دهد. در بعد عملی آمار زیر نشانه‌های کافی را به‌دست می‌دهد:

براساس آمار سال ۱۳۷۵ تقسیمات کشوری جمهوری اسلامی ایران شامل ۲۶ استان (اکنون ۲۷ استان)، ۲۵۲ شهرستان، ۶۸۰ بخش، ۲۲۱۳ دهستان و ۶۸۱۲۵ آبادی است. براساس آمار موجود در وزارت کشاورزی هم‌اکنون ۱۰۹۲ مرکز خدمات کشاورزی در کشور دایر است که اعتبار سالیانه آنها بالغ بر ۲۹۷۰۰ میلیون ریال با سرانه حدود سالیانه ۲۰ میلیون تومان برای هر مرکز خدمات کشاورزی است.

این مراکز در سال ۱۳۷۷ به ۱۱۲۲ مرکز و در سال ۱۳۷۸ به ۱۱۴۰ مرکز و اعتبارات سالیانه آنها به ۳۴۰۰۰ و ۳۶۱۰۰ میلیون ریال بالغ خواهد شد. در حال حاضر ۴۶۶ باشگاه جوانان روستایی با ۱۵۵۳۶ عضو برای پسران و ۷۱ باشگاه جوانان روستایی با ۱۹۰۴ عضو برای دختران راه‌اندازی شده است. ۳۷۸ دفتر مددکاری ترویجی با ۲۵۴۸۸ مروج مرد و ۱۳۷۸ مروج زن مشغول کار می‌باشند. اینک ۱۴۶۲ شرکت تعاونی کشاورزی با ۲۰۰ و ۸۳۴ عضو مشغول فعالیت بوده و در ۲۹۹۱ شرکت تعاونی روستایی ۴۳۳۹۴۱ نفر عضو هستند که این شرکتهای سرمایه‌ای معادل ۱۷۱/۹۹ میلیارد ریال دارند و ۵۷۲۵۶ روستا را در بر می‌گیرند.

اطلاعات فوق نشان می‌دهد که پیکارچه‌سازی اطلاعاتی این مجموعه‌ها چه قابلیت بالقوه‌ای را به فعل تبدیل خواهد کرد و کلبه‌های خوارزمی می‌توانند



شکل ۱

دسترسی به خدمات اطلاعات ترویجی، آموزش و کار از دور، فروش از دور اطلاعات و محصولات کشاورزی و خرید از دور نهاده‌ها و نیازهای محلی در حد خدمات «بازار از دور کشاورزی ایران» بهره‌مند خواهند شد.

این واحدها با حضور در زیرساخت «بازار از دور کشاورزی ایران» چنانچه به‌عنوان گره‌ای معتبر به‌علت امکانات بالفعل انسانی، اطلاعاتی و ابزاری شناخته شوند با اخذ شماره معتبر اینترنتی و آدرس حضور در شبکه ملی داده‌ای ایران (ایران پک) به‌عنوان گره‌ای مستقل به جمع‌آوری تولید و ارائه اطلاعات کشاورزی خواهند پرداخت.

برنامه پیاده‌سازی طرح

این طرح طی سه سال از آغاز سال ۱۳۷۷ تا پایان سال ۱۳۷۹ قابل پیاده‌سازی بوده و در آغاز سال ۱۳۸۰ قابل بهره‌برداری کامل همه مراکز خدمات کشاورزی

نقطه‌نمای^{۱۸} و یک مودم جهت ارتباط تلفنی بهره‌مند خواهند شد و در مرحله دوم در «کلاس شهری» از چاپگر هم بهره خواهند گرفت به شرط آن که طی این مدت سطح خدمات اطلاعاتی خود را به شهرستان متبوع ارتقاء دهند. کلبه‌های «کلاس شهری» پس از اینکه قادر شوند خدمات اطلاعاتی خود را در سطح استان متبوع عرضه نمایند به «کلاس استانی» ارتقاء می‌یابند و در این سطح از خدمات ارتباطی شبکه ملی داده‌ای ایران (ایران پک) از طریق ستاد مرکزی بهره‌مند خواهند شد. این کلبه‌ها چنانچه خدمات اطلاعاتی خود را در سطح کشور قابل عرضه کنند به «کلاس ملی» ارتقاء یافته و امکان دسترسی به شبکه‌های جهانی از جمله اینترنت را خواهند یافت. در ششمین و آخرین مرحله پس از این که پیوندهای هم‌تا به هم‌تا، سلسله مراتبی و ارتباط با مرکز برقرار و تسهیل گردید به «کلاس بین‌المللی» ارتقاء یافته و از خدمات آموزش در محل جهت استفاده از شبکه‌های ملی و بین‌المللی و قابلیت‌های

18) mouse

هزینه‌ها و زمان‌بندی طرح

هزینه تجهیزات هر کلبه خوارزمی به‌طور میانگین یک میلیون تومان برآورد می‌شود که بدین‌ترتیب کل هزینه‌های طرح شامل ۱۲۰۰ میلیون تومان هزینه تأمین ابزار، ۱۸۰ میلیون تومان هزینه آموزش و ۲۴۰ میلیون تومان هزینه پیاده‌سازی و پشتیبانی و ۵۵۲۰ میلیون تومان هزینه نیروی انسانی جمعاً ۷۱۴۰ میلیون تومان طی سه سال خواهد بود.

مؤخره

لازم به تذکر است که هزینه‌های ایجاد زیرساخت مرکزی و سازمان مربوطه توسط وزارت کشاورزی تأمین گردیده و هزینه‌های مرتبط با داده‌سرای مرکزی به‌ویژه در زمینه ارتباطات ملی و جهانی از سوی وزارت کشاورزی تأمین خواهد شد و پیش‌بینی‌های مربوطه در زمینه تخصیص بیش از ۵۰۰ نشانی معتبر بر روی شبکه اینترنت انجام گردیده که هم‌اکنون قابل بهره‌برداری است. علاوه بر ایجاد مرکز اینترنتی در اداره کل آمار و اطلاعات با خدمات مربوطه و انتقال فناوری و نمونه‌سازی، ارائه سرویس معتبر به کاربران اینترنت دو زبانه این وزارتخانه در واحد مرکزی تا پایان سال جاری به بهره‌برداری خواهد رسید که خدمات فروش از راه دور اطلاعات برای مشترکان با کارت اعتباری داده‌های کشاورزی بر روی آن درج شده است. این اینترنت در سال آینده به زیرساخت اکسترانتی شبکه اطلاع‌رسانی کشاورزی کشور می‌تواند ارتقاء یابد که زیرساخت بازار از دور کشاورزی ایران خواهد بود. اینک وزارت کشاورزی با دو سال تجربه عملی بر روی شبکه ملی و جهانی با نشانی معتبر ۱۲۱۱۸۲۲۴۰ بر روی شبکه داده‌ای ایران (ایران پک) و با دامنه معتبر MOA.OR.IR به‌عنوان اولین سازمان دولتی ایران که دارای این امکان است، بر روی شبکه اینترنت حضور دارد.

از دیگر مؤلفه‌های زیرساخت «بازار از دور کشاورزی ایران» نیز هم‌اکنون نمونه‌های اول «سامانه فرهنگ داده‌ای کشاورزی ایران» و «سامانه‌های هدف‌گانه اطلاعات استراتژیک کشاورزی ایران» آماده بهره‌برداری است که این مجموعه هم امکانات بالقوه اجرای طرح کلبه‌های خوارزمی را در بر دارد.

حداقل در «کلاس محلی» خواهد بود. برای این سه سال سه مرحله جهت پیاده‌سازی پیش‌بینی می‌شود:

سال اول

طی این دوره مراکز خدمات کشاورزی نمونه استانی در ۲۷ استان و هر استان حداکثر سه مرکز شناسایی، تأمین ابزار، آموزش داده و راه‌اندازی خواهد شد که در پایان سال اول حدود هشتاد کلبه خوارزمی در «کلاس محلی» به بهره‌برداری خواهد رسید.

سال دوم

طی این دوره مراکز خدمات روستایی نمونه به تفکیک شهرستانها در ۲۵۲ شهرستان هر شهرستان حداکثر ۲ مرکز شناسایی، تأمین ابزار، آموزش داده و راه‌اندازی خواهند شد که در پایان سال دوم علاوه بر حدود ۸۰ کلبه راه‌اندازی شده در سال اول (که برگزیدگان آنها در سال دوم به «کلاس شهری» ارتقاء خواهند یافت) حدود ۴۲۰ کلبه در مراکز خدمات کشاورزی در «کلاس محلی» و در مجموع ۵۰۰ کلبه به بهره‌برداری خواهند رسید.

سال سوم

طی این دوره مراکز خدمات روستایی نمونه بخشهای کشور به تعداد ۶۸۰ بخش و در هر بخش دو مرکز نمونه شناسایی، تأمین ابزار، آموزش و راه‌اندازی خواهند شد و در پایان سال سوم علاوه بر ارتقاء برگزیدگان ۸۰ مرکز سال اول از «کلاس شهری» به «کلاس استانی» و برگزیدگان بیش از ۴۲۰ مرکز راه‌اندازی شده سال دوم به «کلاس شهری» ارتقاء یافته و حدود ۷۰۰ مرکز جدید در «کلاس محلی» راه‌اندازی خواهد شد.

پس از سه سال اولیه طی دو سال از سال ۱۳۸۰ تا پایان ۱۳۸۱ برنامه ارتقای مراکز به حد مطلوب با هزینه‌ای معادل ده درصد هزینه‌های طرح پیگیری شده و امور اداره و سرپرستی کلبه‌های خوارزمی به شوراهای منتخب روستایی سپرده خواهد شد که چنانچه موفق شوند با همیاری اهالی این مراکز را به شکل خودکفا اداره کنند ستاد مرکزی تسهیلات ارتباطی و خدماتی را در حد موظف به مراکز خدمات روستایی در اختیار آنان خواهد گذارد.

برآورد هزینه‌های طرح کلبه‌های خوارزمی به قیمت‌های پایه ۱۳۷۶

واحد: میلیون تومان

سال	تعداد مراکز قابل ایجاد	تعداد مراکز ایجاد شده	هزینه راه‌اندازی اولیه	هزینه آموزش ۱۵٪	هزینه پیاده‌سازی و پشتیبانی ۲۰٪	هزینه نیروی انسانی	جمع
اول	۸۱	۸۰	۸۰	۱۲	۱۶	۳۶۸	۴۷۶
دوم	۵۰۴	۴۲۰	۴۲۰	۶۳	۸۴	۱۹۳۲	۲۴۹۹
سوم	۱۳۶۰	۷۰۰	۷۰۰	۱۰۵	۱۴۰	۳۲۲۰	۴۱۶۵
جمع	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۸۰	۲۴۰	۵۵۲۰	۷۱۴۰

فراخوان مقاله

سومین کنفرانس سالانه انجمن آکادمیک ایرانیان

کامپیوتر و ارتباطات

۱۹ و ۲۰ سپتامبر ۱۹۹۸

دانشگاه شهر نیویورک

- داده‌کاوی، تشخیص الگوها و دسته‌بندی اطلاعات
- سیستمهای اطلاعات مدیریت
- مهندسی نرم‌افزار
- سیستمهای توزیعی
- امنیت و خصوصی بودن و دسترسی به اطلاعات

چکیده مقالات که بیش از دویست کلمه نباشد باید توسط پست الکترونیک یا پست معمولی یا دورنگار (به شماره 2905-246-212 +1) به رئیس فنی کنفرانس ارسال شود. چکیده باید حاوی نام کامل نویسنده یا نویسندگان، وابستگی دانشگاهی یا شرکت آنان، نشانی پستی، شماره تلفن، شماره نمابر، نشانی پست الکترونیک و مجموعه‌ای از سه تا پنج کلمه کلیدی باشد. سه نسخه از مقاله (که نباید بیش از ده صفحه یک خط درمیان، با احتساب جدولها و نمودارها باشد) باید به رئیس فنی کنفرانس ارسال شود. مقاله باید شامل چکیده، فهرست تمام اختصارات و سرنامها و نیز منابع و مراجع باشد. زبان کنفرانس انگلیسی است ولی مقالات فارسی نیز پذیرفته خواهد شد. سررسیدهای مهم:

۱۳ مارس ۱۹۹۸	موعد دریافت چکیده
۲۴ آوریل ۱۹۹۸	موعد دریافت مقاله کامل
۵ ژوئن ۱۹۹۸	مطلع کردن نویسندگان
۳ ژوئیه ۱۹۹۸	موعد دریافت نسخه آماده عکس برداری
۲۱ اوت ۱۹۹۸	ثبت نام

برای اطلاعات بیشتر لطفاً به صفحات وب کنفرانس در نشانی زیر مراجعه کنید:

<http://www.iranet.com/cc98>

انفجار داده‌ها در عصر اطلاعات باعث نزدیکی هرچه بیشتر مخابرات و کامپیوترها شده است. تارجهان‌گستر و اینترنت منابع اطلاعاتی را از هر گوشه جهان به کامپیوتر ما می‌آورد و در دسترس ما می‌گذارد. امکانات ارسال بسیار سریع داده‌ها و دستگاههای راهیابی حجم عظیمی از اطلاعات را در یک چشم به هم زدن منتقل می‌کند و امکان عملیات در زمان واقعی را فراهم می‌سازد. این گردهمایی فنی امکانی برای بحث و آشنایی کارشناسان فنی ایرانی، از محیطهای دانشگاهی و صنعت، فراهم می‌کند تا در زمینه‌های زیر بحث کنند. خواهمنداست مقالات خود را برای ارائه شفاهی یا به صورت پوستر، و یا پیشنهادات خود را برای برگزاری جلسات میزگرد در زمینه‌های زیر ارسال فرمایید:

- شبکه‌های سریع
- فناوری اینترنت و تارجهان‌گستر
- مخابرات تلفنی و شبکه‌های عمومی
- سیستمها و شبکه‌های نوری
- مخابرات بیسیم، سیار و ماهواره‌ای
- مدیریت و عملیات اجرایی و برنامه‌ریزی شبکه‌ها
- اطمینان پذیری، مرغوبیت خدمات و عملکرد شبکه‌ها
- معماریهای آینده شبکه‌ها
- خدمات و کاربردهای شبکه‌های چند رسانه‌ای
- تجارت الکترونیک
- شبکه‌های هوشمند
- سیستمهای کامپیوتری و کاربردهای آنها

Tel: 732-946-9110

Email: manumalek@attmail.com

رئیس کنفرانس

علی کجوری

آزمایشگاههای ای تی اند تی

کمیته فنی کنفرانس

سیروس افشار، آزمایشگاههای ای تی اند تی

مجید احمدی، دانشگاه ویندسور، کانادا

نادر باقرزاده، دانشگاه کالیفرنیا، ایرواین

محمود دانشمند، آزمایشگاههای ای تی اند تی

شروین عرفانی، شرکت فتاوری لوسنت، آزمایشگاههای بل

محمود فاتحی، شرکت فتاوری لوسنت

بهادر قهرمانی، دانشگاه میسوری، رولا

رضا هاشمیان، دانشگاه ایلینوی شمالی

حسین ایزدپناه، آزمایشگاههای تحقیقاتی اچ آر ال

محسن کاوه‌راد، دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا

پرویز کرمانی، شرکت آی بی ام

بهروز پرهامی، دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا

محمود پیرویان، شرکت آی بی ام

بهرخ صمدی، شرکت فتاوری لوسنت، آزمایشگاههای بل

محمد شهادت، شرکت ویولاجیک

کاظم سهرابی، شرکت فتاوری لوسنت، آزمایشگاههای بل و مؤسسه استیونس

محمود توکلی، شرکت اینتل

کمیته سازمان دهی

حسین کمالی، دانشگاه کلمبیا

رضاخان بیلوردی، دانشگاه نیویورک

محمود خجسته، شرکت آی بی ام

علی صادق، دانشگاه شهر نیویورک

بهروز سیایوشا، اداره حمل و نقل نیویورک

این کنفرانس از استاد فضل‌الله رضا به‌خاطر خدماتش به علم و فتاوری و

ادبیات فارسی تجلیل خواهد کرد.

Ali Kujoory

AT& T Laboratories

Room 1M-320

101 Crawfords Corner Road

Holmdel, NJ 07733

Tel: 908-962-4418

Fax: 732-219-5322

Email: Kujoory@att.com

معاون کنفرانس

هوتن عقیلی

مرکز تحقیقاتی واتسن آی بی ام

Houtan Aghili

IBM T.J. Watson Research Center

Room H2C16

30 Saw Mill River Road

Hawthorne, NY 10032

Tel: 914-784-7041

Fax: 914-784-6215

Email: aghili@watson.ibm.com

رئیس فنی کنفرانس

منوچهر مالک زواره‌ای

شرکت فتاوری لوسنت، آزمایشگاههای بل

Manuchehr Malek-Zavarei

Lucent Technologies, Bell Laboratories

Room 4M-213

101 Crawfords Corner Road

Holmdel, NJ 07733

آموزش از راه دور

همگام با فناوری

دکتر عیسی ابراهیمزاده *

خلاصه

و واقع‌بینانه از آموزش عالی را که برای رفع نیاز همه طبقات مردم ضروری است بدون محدودیت زمانی و مکانی فراهم آورد.

تعریف آموزش از راه دور

تعاریف مختلفی از آموزش از راه دور به عمل آمده است که بررسی همه آنها در این فرصت کوتاه ممکن نیست. اما آنچه مهم است این که در تبیین ماهیت این نظام ما باید به دو سؤال اساسی پاسخ دهیم.

۱) آیا آموزش از راه دور یک روش نوین و انعطاف‌پذیر تدریس است که با استفاده از فناوری ارتباطات به انتقال دانش و فن به طالبان آنها می‌پردازد؟

۲) آموزش از راه دور نظام آموزشی جدیدی است در برابر نظام آموزشی سنتی که همه عناصر یک نظام آموزشی را با مشخصات ساختاری ویژه‌ای داراست و یک نوآوری در جهان آموزش و پرورش به حساب می‌آید؟

پاسخهای مختلفی به این سؤالات داده شده است و هر دو نظر هم طرفدارانی دارند. مثلاً آنهایی که پاسخ سؤال اول را مثبت می‌دانند استدلال می‌کنند که نظام آموزشی در طول تاریخ از روشهای گوناگونی برای تأمین اهداف خود استفاده کرده و حال نیز این روش را به کار گرفته است. آموزش از راه دور در حقیقت یک نوآوری روش شناسانه است و همان آموزش سنتی را به روش غیرسنتی ارائه می‌دهد. در صورتی که طرفداران نظر دوم معتقدند که همه مسائلی را که نظام آموزش سنتی قادر است به آنها پاسخ گوید (با توجه به این که هرگز قادر نیست محدودیت زمانی و مکانی را رفع کند)، نظام آموزش از راه دور به راحتی (و حتی بدون محدودیت زمان و مکان) قادر به پاسخگویی به آنهاست. به عبارت روشنتر نظام آموزش از راه دور اگر از نظر صوری شباهتهایی به آموزش سنتی دارد نباید ما را به اشتباه دچار کند. این نظام آموزشی یادگیرندگان و یاددهندگان (استاد و دانشجو) خاص خودش را دارد و محتوای معینی را با روشهای متناسب خودش آموزش می‌دهد، بنابراین آموزش از راه دور یک روش تدریس جدید نیست بلکه نظام آموزشی

با توجه به اینکه اغلب متخصصان آموزش از راه دور این نظام آموزشی را محصول توسعه صنعتی می‌دانند و آن را آموزش صنعتی شده یا صنعتی کردن آموزشی تلقی می‌کنند، این مقاله تلاش می‌کند تا همگامی آموزش از راه دور را با توسعه و تکامل صنعت در دوره‌های مختلف مشخص سازد و نقش فناوری را در تکامل و پیشرفت شیوه‌های آموزش علوم و فنون در نظام آموزش از راه دور نشان دهد.

* * *

آموزش عالی نقش ارزنده‌ای در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز و افزایش کیفیت نیروی انسانی موجود دارد. به همین دلیل توسعه فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی به صورت مداوم نیازمند گسترش و نوسازی آموزش عالی است. نظام آموزش از راه دور به دلیل ویژگیهای ساختاری خود، توان توسعه سریع کمی و کیفی را در زمانها و مکانهای مختلف و همچنین در سطوح مختلف آموزشی (ابتدایی تا عالی) دارد. از این رو، گسترش آموزش و همگانی و مردمی کردن آن در همه سطوح به‌ویژه آموزش عالی با رویکرد به نظام آموزش از راه دور مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی در کشورهای مختلف می‌باشد. امروز حتی در میان کشورهای جهان سوم کمتر کشوری می‌توان یافت که از نوعی از آموزش از راه دور برای تأمین برخی از مقاصد و اهداف آموزشی و پرورشی خود استفاده نکند. در کشورهای پیشرفته این نظام آموزشی بیشتر در خدمت کسانی است که به دلایلی نمی‌خواهند یا نمی‌توانند از آموزش عالی سنتی تمام وقت برخوردار شوند. ولی در کشورهای جهان سوم این نظام بخشی از پیکره آموزشی کشور است و در حقیقت همان کارکرد نظام سنتی را با شیوه‌های جدید و صنعتی دارد. استدلال دست‌اندرکاران این نظام آموزشی این است که آموزش از راه دور می‌تواند نوعی انعطاف‌پذیر

(*) آقای دکتر ابراهیمزاده، دارای دکترای مدیریت و برنامه‌ریزی آموزش از راه دور از کشور انگلستان می‌باشند. ایشان از مؤسسان اولیه دانشگاه پیام نور و در حال حاضر معاون سنجش، دانشجویی و فرهنگی و مدیر گروه علوم تربیتی این دانشگاه هستند. مقاله حاضر، متن سخنرانی آقای دکتر ابراهیمزاده در گروه تخصصی آموزش به کمک کامپیوتر انجمن انفورماتیک ایران است.

مراحل رشد صنعت و فناوری و همگامی آموزش از راه دور با آن
 بحثهای عمیق و جنجال برانگیزی که در کشورهای غربی به عنوان کشورهای
 صنعتی و آفریننده فناوری از سال ۱۹۷۰ به بعد در مورد تأثیر صنعت و
 فناوری در شیوه زندگی، تولید صنعتی و در نتیجه شیوه آموزش و پرورش
 صورت گرفته است، تفکر و نگرش آنها را نسبت به انسان و نحوه آموزش
 و پرورش او تحت تأثیر قرار داده که موجب تغییرات سریع و دامنه دار در
 نظام اجتماعی و نظام آموزشی شده است. این تغییرات با اصطلاحات و
 تعابیر خاصی مانند «فراصنعتی» (Post-industrialism)، «فرانوگرایی»
 (Post-modernism) و «فرافورדיسم» (Post-Fordism) نامیده شده و
 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

روندی را که نظام آموزش و پرورش به طور عام و نظام آموزش عالی به طور
 خاص و بالاخره نظام آموزش از راه دور به طور اخص در پاسخ به این تغییرات
 اتخاذ کرده است همچنان مورد بحث محافل علمی و دانشگاهی می باشد.
 یکی از تحلیلهایی که در مورد تأثیر فرایند صنعتی شدن در تحول و تکامل نظام
 آموزش از راه دور صورت گرفته این است که چون آموزش از راه دور به عنوان
 محصول عصر صنعتی و شکل صنعتی شده آموزش می باشد بنابراین روند
 رشد و تحول این نظام از لحاظ تاریخی با مراحل تحول صنعتی همگامی
 ملموسی دارد.

پیترز (Peters, 1994) عقیده دارد در مقایسه با سایر جنبه های زندگی
 اجتماعی، آموزش آکادمیکی کمتر تحت تأثیر فرایند صنعتی شدن قرار گرفته
 است. اما در این مورد یک استثناء وجود دارد که آن آموزش از راه دور است.
 این شکل از آموزش از آغاز ارتباط خاصی با تحول صنعتی و اصول صنعتی
 شدن داشته است. به این معنی که دست اندرکاران آن گرایش خاصی به
 استفاده از اصول تولید صنعتی در آموزش و پرورش داشته اند. کیگان
 (Keegan, 1990) اشاره می کند که: «همه جنبه های زندگی انسان به طور
 عمیقی تحت تأثیر تحولات صنعتی قرار گرفته است. تنها آموزش سنتی در

خاصی است که برای پاسخگویی به نیازهای گروه های ویژه ای پدید آمده
 است. بنابراین تعریفی که از آموزش از راه دور ارائه می شود معین می کند
 که برداشت تعریف کننده کدام است. روش آموزشی یا نظام آموزشی؟

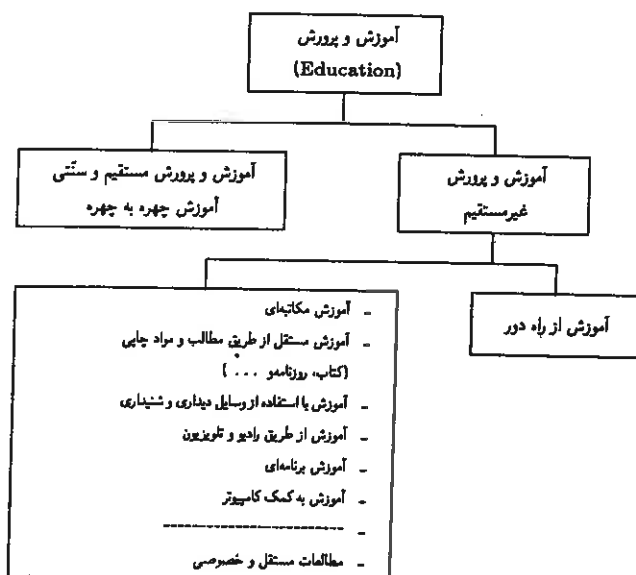
تعریفی که ما در اینجا برای آموزش از راه دور پذیرفته ایم ناظر بر نظر دوم است.
 به این ترتیب آموزش از راه دور عبارت است از نظام آموزش صنعتی شده
 برای سازمان دادن فرایند یادگیری - یاددهی به وسیله یک سازمان به منظور
 انتخاب و کاربرد راهکارهایی برای استفاده از فناوریهای جدید در آموزش تا
 بتواند ارتباط دو سویه ای میان یاددهنده و یادگیرنده ایجاد کند که هدف آن
 تسهیل فرایند یادگیری و ارزشیابی میزان آن از سوی یادگیرنده است.

بر پایه این تعریف آموزش از راه دور دارای هفت ویژگی اصلی است:

- ۱) جدایی یاددهنده و یادگیرنده (معلم و شاگرد) از یکدیگر هم از نظر مکانی و هم از نظر زمانی.
- ۲) ارائه آموزش به وسیله یک سازمان و نه معلم.
- ۳) استفاده از فناوری در آموزش یا به کارگیری ابزارهای ارتباطی جدید برای آموزش.
- ۴) تأمین ارتباط دو سویه یادگیرنده و سازمان یاددهنده (شامل معلم).
- ۵) عدم یادگیری گروهی به شکل سنتی در کلاس (صرف نظر از ساعات رفع اشکال جمعی).
- ۶) مشارکت معلم در شکل صنعتی شده فرایند یادگیری-یاددهی به عنوان عامل اصلی.
- ۷) فردی و خصوصی کردن یادگیری (در این نظام یادگیرنده تعیین کننده زمان و مکان یادگیری متناسب با استعدادها علائق و به طور کلی تواناییها و ویژگیهای فردی خود می باشد).

با بررسی و تحلیل این هفت ویژگی مشخص می شود که اصطلاح آموزش از راه دور (Distance Education) با دیگر مفاهیم و اصطلاحاتی نظیر یادگیری باز (Open learning)، یادگیری از راه دور (Distance learning)، تدریس از راه دور (Distance Teaching)، آموزش مکاتباتی (Correspondence Education)، مطالعه مستقل (Study Independent) و دیگر اصطلاحاتی از این قبیل که با مسامحه برای معرفی این نوع آموزش به کار می روند متفاوت است. زیرا هیچیک از مفاهیم مذکور به تنهایی دارای همه هفت ویژگی یاد شده در بالا نیستند. به عبارت روشنتر هر یک از آنها می تواند به عنوان ابزار روش و یا عنصری در آموزش از راه دور به کار گرفته شوند. توجه به شکل مقابل موضوع را روشنتر می سازد.

به طوری که ملاحظه می شود برداشت علمی و واقعی از آموزش از راه دور با آنچه که به صورت مرسوم در میان مردم یا شاید برخی از دست اندرکاران این نظام آموزشی رایج است، فرق دارد.



ابزارهای پیچیده و ماشین تحول یافت. این شیوه تولید به تدریج با استفاده از ماشین از قید نیروی بازوی انسان رهایی یافت و به نیروی تفکر و متکی شد. اصل تقسیم کار و خط تولید با به کارگیری ماشینهای نیمه خودکار و

مدارس، دبیرستانها و دانشگاهها از این تحولات برکنار مانده اند. بجز پدیده آموزش از راه دور (ص ۷۴).

گرچه افرادی مانند سی وارت (Sewart, 1990) معتقدند که آموزش و پرورش سنتی هم از تأثیر این تحولات برکنار نمانده است و هر دو نظام آموزشی سنتی و صنعتی در فرایند تغییرات صنعتی و اقتصادی در طول تاریخ دچار تحول شده اند.

بنابراین برای بررسی چگونگی تأثیر تحولات صنعتی و فناوری در آموزش از راه دور و ارتباط آن با تحول نظام تولید صنعتی بایستی تحول تاریخی این فرایند و همگامی آموزش از راه دور با آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. زیرا متخصصان آموزش و پرورش تردید دارند که نظام آموزشی بتواند مستقل از نظام اقتصادی به ویژه نظام تولیدی رشد و توسعه پیدا کند. نشانه ها و شواهد زیادی وجود دارد که نشان می دهد عواملی که منجر به اتخاذ شیوه تولیدی خاصی در صنعت شده است احتمالاً باعث رویکرد به شیوه های خاصی هم در آموزش انسانها شده است و یا نیازهای اقتصادی ماهیت نظام آموزشی را تحت تأثیر قرار داده و برعکس تغییر نظام آموزشی موجب تحول ویژگیهای اقتصادی جوامع شده است. اما مهمترین تأثیر را در شیوه های تولید و نیز ماهیت نظام آموزشی به ویژه نظام آموزش از راه دور، فناوری و تحولات آن در دو دهه اخیر داشته است.

فارنز (Farnes, 1993) استدلال می کند عواملی که منجر به اختیار شیوه خاصی در تولیدات صنعتی شد موجب کاربرد همان شیوه ها در ارائه آموزش از راه دور نیز گردید. برای این که بتوانیم این تأثیرات را در این بحث مختصر روشن سازیم با اشاره خیلی کوتاه به مراحل رشد و تحول صنعتی، مراحل رشد و تحول آموزش از راه دور را روشن خواهیم ساخت. در یک برداشت کلی از دیدگاه فرایند صنعتی شدن، دو دوره متمایز تولید را می توان تشخیص داد.

عصر پیش - صنعتی و عصر صنعتی.

شکل تولید در عصر پیش - صنعتی بیشتر به صورت تولید فردی با به کارگیری نیروی بدنی و ابزارهای ابتدایی مشخص می شود که به عنوان صنایع دستی معروف است. در این دوره آموزش هم متناسب با همان تولید دستی است. آموزش فنی و حرفه ای به صورت شاگردی - استادی در محلهای تولید و کار انجام می گرفت و آموزش نظری هم به شکل ابتدایی و غیر سازمان یافته و مبتنی بر رابطه فردی میان معلمان و شاگردانی که از طبقات خاص و برگزیدگان بودند، سامان می یافت. آنها یا تولیدکنندگان دانش به روش سنتی و دستی بودند یا عالمان به دانشی بودند که به همان شیوه تولید شده بود. یکی از ویژگیهای عمده این نوع آموزش اقتدار معلم و یا استاد بود و در واقع هدایت تفکر جامعه به دست آنان انجام می گرفت که برای سالها بدون تغییر و تحول بنیادی ادامه یافت.

تولید به شیوه صنعتی از مشخصه های عصر جدید است. در این عصر شکل تولید دستی با ابزارهای ساده به شکل تولید صنعتی با استفاده از

آموزش از راه دور به عنوان محصول عصر

صنعتی و شکل صنعتی شده آموزش

است و بنابراین روند رشد و تحول این

نظام از لحاظ تاریخی با مراحل تحول

صنعتی همگامی ملموسی دارد

سپس تمام خودکار از اهمیت ویژه ای برخوردار شد. عصر صنعتی خود به سه دوره «پیش فوردیسم» (Pre-Fordism)، «فوردیسم» (Fordism) و «فرا فوردیسم» (Post-Fordism) تقسیم می شود که هر یک از این دوره ها معرف شکل خاصی از تولید هستند اگر چه در هر دوره ای می توان رگه هایی از دوره های پس و پیش را نیز یافت.

دوره پیش فوردیسم: مشخصه اصلی صنعت در این دوره نظام تولید کارخانه ای است. یعنی تولید از شکل انفرادی به شکل جمعی در آمده و گروه زیادی از کارگران در یک کارخانه کار می کنند تا کالاهایی را که به نوعی استاندارد هستند تولید کنند. این شکل تولید نیاز به نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده و مدیران حرفه ای داشت. تولیدات بیشتر مایحتاج اولیه زندگی را شامل می شد که چندان هم زیاد نبود.

این شکل از تولید جمعی دست اندرکاران آموزشی را به فکر آموزش جمعی انداخت که به تدریج به گسترش مدارس ابتدایی و کلاسهای پر تعداد منجر شد. در نتیجه آموزش به تدریج از انحصار طبقات ممتاز درآمد. آموزش متوسطه رشدی کندتر داشت در حالی که آموزش عالی هنوز به شیوه سنتی و طبقاتی باقی مانده بود.

نسل اول آموزش از راه دور در این دوره تولد یافت. زیرا این شیوه تولید باعث گسترش سریع سرویس پستی، راههای مطمئن و به ویژه راه آهن شده بود و در واقع ایجاد یک شبکه ارتباطی مکاتبه ای تقریباً منظم، امکانپذیر شده بود. نسل اول آموزش از راه دور که به آموزش مکاتبه ای شهرت دارد (Correspondence Education) در این دوره شکل گرفت. فناوری مورد استفاده همان ارتباطات پستی، چاپ کتابهای استاندارد و یا جزوات یکنواخت بود. این نوع آموزش از راه دور را می توان آموزش «تک واسطه ای» (Single media) نامید. زیرا آموزش صرفاً از طریق مکاتبه صورت می پذیرد. تألیف و تدوین مواد چاپی در چارچوب برنامه درسی در

فناوران آموزشی، طراحان آموزشی، مدیران آموزشی و ... به صحنه آموزش و پرورش را نیز باید در چارچوب همین همگامی ارزیابی کرد. بنابراین آموزش از راه دور در همگامی خود با فناوری و صنعت، به اراکه آموزش صنعتی شده متمایل گردید. به این معنی که صرف نظر از تبعات فرهنگی و به استناد ضرب المثل در مثل مناقشه نیست یادگیرندگان را به عنوان مواد خام در نظر می گیرد که پس از پردازشهای ضروری به صورت محصول نهایی خط تولید نیروی انسانی به بازار کار عرضه می شوند.

سی وارت (Sewart, 1990:2) اشاره می کند که:

در آموزش عالی انبوه، بوروکراتیزه و مکانیزه شدن آموزش را به راحتی مشاهده می کنیم که در جریان آن یادگیری توسط متخصصانی که در قسمتهای مختلف یک خط تولید کار می کنند تسهیل می شود. این متخصصان که هر یک از آنها در یک رشته بسیار تخصصی در دانشگاهها کار می کنند با دخالت کسانی که در بخشهای پشتیبانی مشغول هستند فرایند یادگیری - یاددهی را به نحو موفقیت آمیزی هدایت می کنند. این نوع مؤسسات نیازمند راهکارهای مدیریتی ویژه ای هستند که بی شباهت به مدیریت مؤسسات صنعتی بسیار بزرگ نیست.

آموزش «چند رسانه ای» (Multi-media) در حقیقت محصول این دوره صنعتی است که مشخصه اصلی نسل دوم آموزش از راه دور است. رادیو، تلویزیون، ویدئو، ماهواره، نوارهای دیداری و شنیداری و بالاخره کتابهای خودآموز از جمله مهمترین واسطه های آموزشی نسل دوم آموزش از راه دور است که با همگامی مؤثر این نوع آموزش با فناوری عصر خود به کار گرفته شده اند.

دوره فرا فوردیسم: افزایش درآمد مردم و رفاه نسبی آنها موجب بهبود استانداردهای زندگی شد. این فرایند به نوبه خود توقعات و خواسته های مصرف کنندگان را چنان بالا برد که صاحبان صنایع مجبور شدند هم

اختیار نویسنده است ولی امتحانات یکنواخت و سراسری برای حفظ کیفیت و یکسانی آموزش از اهمیت خاصی برخوردار است. استفاده از رادیو برای آموزش در اواخر این دوره مرسوم شد و آموزش از راه دور از نظر فناوری یک گام دیگر به جلو رفت. استفاده از امواج برای آموزش. هنوز هم برخی مؤسسات آموزش از راه دور به دلیل استفاده از امواج به نام مؤسسه یا دانشگاه «هوایی» نامیده می شوند.

دوره فوردیسم: همراه با رشد صنعتی و پیشرفت فناوری هم میزان تولید بالا رفت و هم میزان تقاضا برای محصولات صنعتی به طور روزافزونی افزایش یافت. افزایش میزان تقاضا، تولید انبوه را و تولید انبوه، مصرف انبوه را ضروری ساخت. رابطهای که امروز هم در حقیقت تعیین کننده ترین نقش را در صنعت دارد. به همین دلیل است که تولید کنندگان برای تداوم تولید ناچار هستند به دنبال مصرف کنندگان و بازارهای کلان باشند. کالی نیکوس (Callinicos, 1989:134) دوره فوردیسم را چنین توصیف می کند:

نظام تولید انبوه شامل محصولات استاندارد شده؛ استفاده گسترده از ماشینهای که هر کدام برای نوعی تولید مناسب هستند؛ مدیریت علمی نیروی کار و طراحی خط تولید؛ نیاز به بازار مصرفی تضمین شده. هرچه محصولات تولیدی پیچیده تر شد نیاز به استاندارد کردن همه چیز آشکارتر گشت. به این ترتیب که تمام کارهای پیچیده به کارهای کوچکتر و ساده تر شکسته شدند که هر یک از آنها به وسیله تکنیسینها و کارگران دارای مهارت کافی انجام می یابد. پیشرفت فناوری و استاندارد شدن و پیچیده تر شدن نوع محصولات نیاز به مشاغل فنی، مهندسان، مدیران صنعتی، مدیران بازرگانی و توزیع و به طور کلی خدمات صنعتی را افزونتر ساخت. این نیاز منجر به افزایش قابل توجه داوطلبان دوره های متوسطه و آموزش عالی گردید. این دو سطح از آموزش نیز به منظور پاسخگویی به نیاز جامعه و همگامی با فناوری زمان، به استاندارد کردن مواد درسی و تخصصی کردن تدریس آنها و در نتیجه استاندارد کردن بازده نهایی یعنی فارغ التحصیلان روی آوردند. سی وارت (Sewart, 1990:2) می نویسد:

کانون توجه کارشناسان آموزش و پرورش از تجارب یادگیری فردی یادگیرندگان به فرایند یاددهی متمایل شد و تدریس دروس دبیرستانی و دانشگاهی به گروهی از متخصصان همان علوم واگذار گردید. هر یک از متخصصان در حقیقت همانند افرادی که در مسؤولیتهای مختلف یک خط تولید کار می کنند، عمل می کنند. به این ترتیب مؤسسات جدید آموزش عالی با ویژگی تولید صنعتی هماهنگ شده اند.

در یک برداشت کلی گسترش سطوح مختلف آموزشی به ویژه آموزش عالی در این دوره بیشتر مبتنی بر تخصص معلمان است تا قابل دسترس بودن کتاب و مواد آموزشی، ولی امکانات فناوری تولید انبوه کتابهایی را که توسط متخصصان رشته های مختلف تألیف می شوند امکانپذیر ساخته است. بنابراین می توانند در دسترس همگان قرار گیرند. سی وارت عقیده دارد که ورود دیگر متخصصانی نظیر مشاوران تحصیلی برنامه ریزان درسی، کتابداران،

امروز حتی در میان کشورهای جهان سوم

کمتر کشوری یافت می شود که از نوعی از

آموزش از راه دور برای تأمین اهداف

آموزشی و پرورشی خود استفاده نکند

استانداردهای کالاهای تولیدی خود را بالا ببرند و هم به تنوع محصولات خود بیاورند تا پاسخگوی مصرف کنندگان پر توقع خود باشند. بنابراین با به کارگیری فناوریهای مدرن تر به تولید کالا و خدمات بسیار متنوع و با استانداردهای خیلی بالا پرداختند. به این ترتیب صنعت به مرحله نوینی پا گذاشت که امروزه به فرافوردیسم و در بعضی موارد به فرا مدرنیسم معروف

شده است. کالی نیکوس (Collinicos, 1989;134) این دوره را چنین توصیف می‌کند:

فرا فردیسم دوره مصرف‌گرایی است که همه چیز به وسیله مصرف کنندگان تعیین می‌شود، یعنی این دوره مصرف - محور (Consumption-led) است. نظام توزیع کالا کاملاً کامپیوتری شده و از انباشت زیاد آن در یک بازار و کمبود آن در بازار دیگر که از مشکلات دوره فردیسم بود جلوگیری می‌شود. استفاده از کامپیوتر همچنین تولید کالاهای اختصاصی برای گروه خاصی از مصرف کنندگان را نیز امکانپذیر ساخت.

فناوری نوین با امکانات وسیع و خط تولید انعطاف‌پذیر که به هیچ وجه از مدل خاصی پیروی نمی‌کند، امکان پاسخگویی به بازارهای متنوع با منظورهایی متفاوت را فراهم کرد. این شیوه جدید تولید به جای نیروی انسانی ماهر و نیمه‌ماهر دوره فردیسم نیازمند نیروی انسانی چند مهارتی با دانش فنی است تا بتواند در گروه‌های کوچک کاری به‌عنوان نیروی چند پیشه عمل کند.

طبیعی است که آموزش چنین نیروهایی، نظام آموزشی ویژه‌ای می‌طلبد. آموزش عالی منطبق بر مدل فردیست با محدودیتهای فراوانی برای پاسخگویی به این نیاز جدید بود. زیرا بدون افزایش متناسب منابع مادی و مالی توسعه یافته بود. به دلیل افزایش جمعیت یادگیرندگان، تدریس جمعی در اتاقهای بزرگ و تالارهای کنفرانس به‌صورت روشی رایج درآمده بود که امکان راهنمایی و مشاوره فردی را به شدت کاهش داده بود.

ضرورت همگامی نظام آموزشی با ویژگیهای اجتماعی و اقتصادی ایجاب می‌کرد که نظام آموزشی به‌ویژه در سطح عالی به ارائه خدمات متنوع که متناسب با تواناییها، رغبتها و علایق یادگیرندگان باشد، بپردازد. ارائه چنین آموزش منعطفی در نظام سنتی از این جهت که بسیار پرهزینه است اگر هم ممکن باشد با صرفه نیست. آموزش از راه دور با به‌کارگیری فناوریهای نوین امکان ارائه آموزش فردی و متناسب با علایق و رغبتهای یادگیرندگان را به‌صورت انبوه نه تنها در سطح دانشگاهی بلکه در همه سطوح فراهم کرده است. امروزه این نظام آموزشی در بسیاری از کشورهای پیشرفته، نظام مناسبی برای آموزش مداوم (Continuing Education) تشخیص داده شده و این امکان را به همگان می‌دهد که با ورود به این نظام در زمینه‌های مورد علاقه خود از آموزش عالی دانشگاهی به شیوه راه دور برخوردار شوند. این توانایی نظام آموزش از راه دور چالش جدیدی برای معلمان به‌وجود آورده تا به نوآوریهای خاصی دست زده و یا از نوآوریهای همکاران خود استفاده کنند تا بتوانند با استفاده از واسطه‌های جدید آموزشی گروه - لحاظ نظری - نامحدودی از یادگیرندگان را زیر پوشش آموزش فردی قرار دهند. بنابراین آموزش عالی و مداوم در دوره فرلفوردیسم، حتی در دانشگاههای سنتی نیز می‌تواند با شیوه‌های راه دور ارائه گردد. البته باید توجه داشت با اینکه فناوریهای جدید موجبات استقلال بیشتر یادگیرندگان و انعطاف آموزش را فراهم می‌کند اما ساختار سازمانی مؤسسات آموزشی سنتی نمی‌تواند کارایی لازم را در ارائه آن داشته باشد. ازاین‌رو نسل سوم آموزش از راه دور که

محصول دوره فرلفوردیسم تلقی می‌شود، از دیدگاه متخصصان برپایه ساختار سازمانی ویژه استوار است تا تسهیلات فناوری. زیرا دستاوردهای فن‌آوران می‌تواند در دسترس همگان باشد اما نحوه استفاده از آن در آموزش عالی و مداوم بیشتر مربوط به سازماندهی درست و کارآمد سامانه‌های آموزشی است. رامبل (Rumble, 1989;248) معتقد است که ما اینک در آستانه تولد نسل سوم آموزش از راه دور قرار داریم که تولید انبوه اطلاعات و امکانات فناوری ارتباطات متقابل را در یک سامانه تربیتی به هم گره می‌زند. تأکید اصلی این نسل از آموزش از راه دور بر آموزشی غیرمتمرکز، مشارکتی و مردمی است.

نسل سوم آموزش از راه دور که به شیوه آموزشی قرن بیست و یکم شهرت یافته است این اعتقاد را که آموزش صرفاً از طریق مؤسسات آموزشی رسمی امکانپذیر است به‌طور جدی مورد تهدید قرار داده است. اوقات فراغتی که مردم به دلیل خودکار و ماشینی شدن کارها به‌دست می‌آورند آنها را بیشتر به‌سوی آموختن از طریق شبکه‌های اطلاعاتی کامپیوتری و سایر وسایل آموزشی الکترونیک و البته مواد و مطالب چاپی سوق می‌دهد. این امر معلمان و استادان را وادار می‌دارد که برای دسترسی به مخاطبان خود به استفاده از این ابزارها و واسطه‌های آموزشی بیشتر از پیش راغب شوند.

فهرست منابع و مآخذ

1. Keegan, D. (1990) The Foundation of Distance Education. (2nd edn.) London: Routledge.
2. Peters, O. (1994) Industrialisation of Teaching and Learning In Keegan, D. (ed.) Otto Peters On Distance Education. London: Routledge.
3. Farnes, N. (1992) Student Research Center, Report No.68. Milton Keynes: The Open University.
4. Sewart, D. (1990) Mass Higher Education: Where are We going? Milton Keynes: The Open University.
5. Callinicos, A. (1989) Against Postmodernism. Cambridge: Polity Press.
6. Rumble, G. (1989) Interactivity, Independence and Cost, In Tait, A. (ed.) Interaction and Independence, ICDE Conference Papers ICDE.

فناوران آموزشی، طراحان آموزشی، مدیران آموزشی و ... به صحنه آموزش و پرورش را نیز باید در چارچوب همین همگامی ارزیابی کرد. بنابراین آموزش از راه دور در همگامی خود با فناوری و صنعت، به ارائه آموزش صنعتی شده متمایل گردید. به این معنی که صرف نظر از تبعات فرهنگی و به استاد ضرب المثل در مثل مناقشه نیست یادگیرندگان را به عنوان مواد خام در نظر می گیرد که پس از پردازشهای ضروری به صورت محصول نهایی خط تولید نیروی انسانی به بازار کار عرضه می شوند.

سی وارت (Sewart, 1990:2) اشاره می کند که:

در آموزش عالی انبوه، بوروکراتیزه و مکانیزه شدن آموزش را به راحتی مشاهده می کنیم که در جریان آن یادگیری توسط متخصصانی که در قسمتهای مختلف یک خط تولید کار می کنند تسهیل می شود. این متخصصان که هر یک از آنها در یک رشته بسیار تخصصی در دانشگاهها کار می کنند با دخالت کسانی که در بخشهای پشتیبانی مشغول هستند فرایند یادگیری - یاددهی را به نحو موفقیت آمیزی هدایت می کنند. این نوع مؤسسات نیازمند راهکارهای مدیریتی ویژه ای هستند که بی شباهت به مدیریت مؤسسات صنعتی بسیار بزرگ نیست.

آموزش «چند رسانه ای» (Multi-media) در حقیقت محصول این دوره صنعتی است که مشخصه اصلی نسل دوم آموزش از راه دور است. رادیو، تلویزیون، ویدئو، ماهواره، نوارهای دیداری و شنیداری و بالاخره کتابهای خودآموز از جمله مهمترین واسطه های آموزشی نسل دوم آموزش از راه دور است که با همگامی مؤثر این نوع آموزش با فناوری عصر خود به کار گرفته شده اند.

دوره فرا فوردیسم: افزایش درآمد مردم و رفاه نسبی آنها موجب بهبود استانداردهای زندگی شد. این فرایند به نوبه خود توقعات و خواسته های مصرف کنندگان را چنان بالا برد که صاحبان صنایع مجبور شدند هم

اختیار نویسنده است ولی امتحانات یکنواخت و سراسری برای حفظ کیفیت و یکسانی آموزش از اهمیت خاصی برخوردار است. استفاده از رادیو برای آموزش در اواخر این دوره مرسوم شد و آموزش از راه دور از نظر فناوری یک گام دیگر به جلو رفت. استفاده از امواج برای آموزش. هنوز هم برخی مؤسسات آموزش از راه دور به دلیل استفاده از امواج به نام مؤسسه یا دانشگاه «هوایی» نامیده می شوند.

دوره فوردیسم: همراه با رشد صنعتی و پیشرفت فناوری هم میزان تولید بالا رفت و هم میزان تقاضا برای محصولات صنعتی به طور روزافزونی افزایش یافت. افزایش میزان تقاضا، تولید انبوه را و تولید انبوه، مصرف انبوه را ضروری ساخت. رابطه ای که امروز هم در حقیقت تعیین کننده ترین نقش را در صنعت دارد. به همین دلیل است که تولید کنندگان برای تداوم تولید ناچار هستند به دنبال مصرف کنندگان و بازارهای کلان باشند. کالی نیکوس (Callinicos, 1989:134) دوره فوردیسم را چنین توصیف می کند:

نظام تولید انبوه شامل محصولات استاندارد شده؛ استفاده گسترده از ماشینهای که هر کدام برای نوعی تولید مناسب هستند؛ مدیریت علمی نیروی کار و طراحی خط تولید؛ نیاز به بازار مصرفی تضمین شده. هرچه محصولات تولیدی پیچیده تر شد نیاز به استاندارد کردن همه چیز آشکارتر گشت. به این ترتیب که تمام کارهای پیچیده به کارهای کوچکتر و ساده تر شکسته شدند که هر یک از آنها به وسیله تکنیسینها و کارگران دارای مهارت کافی انجام می باید. پیشرفت فناوری و استاندارد شدن و پیچیده تر شدن نوع محصولات نیاز به مشاغل فنی، مهندسان، مدیران صنعتی، مدیران بازرگانی و توزیع و به طور کلی خدمات صنعتی را افزونتر ساخت. این نیاز منجر به افزایش قابل توجه داوطلبان دوره های متوسطه و آموزش عالی گردید. این دو سطح از آموزش نیز به منظور پاسخگویی به نیاز جامعه و همگامی با فناوری زمان، به استاندارد کردن مواد درسی و تخصصی کردن تدریس آنها و در نتیجه استاندارد کردن بازده نهایی یعنی فارغ التحصیلان روی آوردند. سی وارت (Sewart, 1990:2) می نویسد:

کانون توجه کارشناسان آموزش و پرورش از تجارب یادگیری فردی یادگیرندگان به فرایند یاددهی متمایل شد و تدریس دروس دبیرستانی و دانشگاهی به گروهی از متخصصان همان علوم واگذار گردید. هر یک از متخصصان در حقیقت همانند افرادی که در مسؤولیتهای مختلف یک خط تولید کار می کنند، عمل می کنند. به این ترتیب مؤسسات جدید آموزش عالی با ویژگی تولید صنعتی هماهنگ شده اند.

در یک برداشت کلی گسترش سطوح مختلف آموزشی به ویژه آموزش عالی در این دوره بیشتر مبتنی بر تخصص معلمان است تا قابل دسترس بودن کتاب و مواد آموزشی، ولی امکانات فناوری تولید انبوه کتابهایی را که توسط متخصصان رشته های مختلف تألیف می شوند امکانپذیر ساخته است. بنابراین می توانند در دسترس همگان قرار گیرند. سی وارت عقیده دارد که ورود دیگر متخصصانی نظیر مشاوران تحصیلی برنامه ریزان درسی، کتابداران،

امروز حتی در میان کشورهای جهان سوم کمتر کشوری یافت می شود که از نوعی از آموزش از راه دور برای تأمین اهداف آموزشی و پرورشی خود استفاده نکند

استانداردهای کالاهای تولیدی خود را بالا ببرند و هم به تنوع محصولات خود بیاندیشند تا پاسخگوی مصرف کنندگان پر توقع خود باشند. بنابراین با به کارگیری فناوریهای مدرنتر به تولید کالا و خدمات بسیار متنوع و با استانداردهای خیلی بالا پرداختند. به این ترتیب صنعت به مرحله نوینی پا گذاشت که امروزه به فرلفوردیسم و در بعضی موارد به فرا مدرنیسم معروف

شده است. کالی نیکوس (Collinicos, 1989;134) این دوره را چنین توصیف می‌کند:

فرا فوردیسم دوره مصرف‌گرایی است که همه چیز به وسیله مصرف کنندگان تعیین می‌شود، یعنی این دوره مصرف - محور (Consumption-led) است. نظام توزیع کالا کاملاً کامپیوتری شده و از انباشت زیاد آن در یک بازار و کمبود آن در بازار دیگر که از مشکلات دوره فوردیسم بود جلوگیری می‌شود. استفاده از کامپیوتر همچنین تولید کالاهای اختصاصی برای گروه خاصی از مصرف کنندگان را نیز امکانپذیر ساخت.

فناوری نوین با امکانات وسیع و خط تولید انعطافپذیر که به هیچ وجه از مدل خاصی پیروی نمی‌کند، امکان پاسخگویی به بازارهای متنوع با منظورهایی متفاوت را فراهم کرد. این شیوه جدید تولید به جای نیروی انسانی ماهر و نیمه ماهر دوره فوردیسم نیازمند نیروی انسانی چند مهارتی با دانش فنی است تا بتواند در گروههای کوچک کاری به عنوان نیروی چند پیشه عمل کند.

طبیعی است که آموزش چنین نیروهایی، نظام آموزشی ویژه ای می‌طلبد. آموزش عالی منطبق بر مدل فوردیست با محدودیتهای فراوانی برای پاسخگویی به این نیاز جدید بود. زیرا بدون افزایش متناسب منابع مادی و مالی توسعه یافته بود. به دلیل افزایش جمعیت یادگیرندگان، تدریس جمعی در اتاقهای بزرگ و تالارهای کنفرانس به صورت روشی رایج درآمده بود که امکان راهنمایی و مشاوره فردی را به شدت کاهش داده بود.

ضرورت همگامی نظام آموزشی با ویژگیهای اجتماعی و اقتصادی ایجاب می‌کرد که نظام آموزشی به ویژه در سطح عالی به ارائه خدمات متنوع که متناسب با تواناییها، رغبتها و علایق یادگیرندگان باشد، بپردازد. ارائه چنین آموزش منعطفی در نظام سنتی از این جهت که بسیار پرهزینه است اگر هم ممکن باشد با صرفه نیست. آموزش از راه دور با به کارگیری فناوریهای نوین امکان ارائه آموزش فردی و متناسب با علایق و رغبتهای یادگیرندگان را به صورت انبوه نه تنها در سطح دانشگاهی بلکه در همه سطوح فراهم کرده است. امروزه این نظام آموزشی در بسیاری از کشورهای پیشرفته، نظام مناسبی برای آموزش مداوم (Continuing Education) تشخیص داده شده و این امکان را به همگان می‌دهد که با ورود به این نظام در زمینه های مورد علاقه خود از آموزش عالی دانشگاهی به شیوه راه دور برخوردار شوند. این توانایی نظام آموزش از راه دور چالش جدیدی برای معلمان به وجود آورده تا به نوآوریهای خاصی دست زده و یا از نوآوریهای همکاران خود استفاده کنند تا بتوانند با استفاده از واسطه های جدید آموزشی گروه - از لحاظ نظری - نامحدودی از یادگیرندگان را زیر پوشش آموزش فردی قرار دهند. بنابراین آموزش عالی و مداوم در دوره فرلفوردیسم، حتی در دانشگاههای سنتی نیز می‌تواند با شیوه های راه دور ارائه گردد. البته باید توجه داشت با اینکه فناوریهای جدید موجبات استقلال بیشتر یادگیرندگان و انعطاف آموزش را فراهم می‌کند اما ساختار سازمانی مؤسسات آموزشی سنتی نمی‌تواند کارایی لازم را در ارائه آن داشته باشد. از این رو نسل سوم آموزش از راه دور که

محصول دوره فرلفوردیسم تلقی می‌شود، از دیدگاه متخصصان بر پایه ساختار سازمانی ویژه استوار است تا تسهیلات فناوری. زیرا دستاوردهای فن آوران می‌تواند در دسترس همگان باشد اما نحوه استفاده از آن در آموزش عالی و مداوم بیشتر مربوط به سازماندهی درست و کارآمد سامانه های آموزشی است. رامبل (Rumble, 1989;248) معتقد است که ما اینک در آستانه تولد نسل سوم آموزش از راه دور قرار داریم که تولید انبوه اطلاعات و امکانات فناوری ارتباطات متقابل را در یک سامانه تربیتی به هم گره می‌زند. تأکید اصلی این نسل از آموزش از راه دور بر آموزشی غیرمتمرکز، مشارکتی و مردمی است.

نسل سوم آموزش از راه دور که به شیوه آموزشی قرن بیست و یکم شهرت یافته است این اعتقاد را که آموزش صرفاً از طریق مؤسسات آموزشی رسمی امکانپذیر است به طور جدی مورد تهدید قرار داده است. اوقات فراغتی که مردم به دلیل خودکار و ماشینی شدن کارها به دست می‌آورند آنها را بیشتر به سوی آموختن از طریق شبکه های اطلاعاتی کامپیوتری و سایر وسایل آموزشی الکترونیک و البته مواد و مطالب چاپی سوق می‌دهد. این امر معلمان و استادان را وادار می‌دارد که برای دسترسی به مخاطبان خود به استفاده از این ابزارها و واسطه های آموزشی بیشتر از پیش راغب شوند.

فهرست منابع و مآخذ

1. Keegan, D. (1990) The Foundation of Distance Education. (2nd edn.) London: Routledge.
2. Peters, O. (1994) Industrialisation of Teaching and Learning In Keegan, D. (ed.) Otto Peters On Distance Education. London: Routledge.
3. Farnes, N. (1992) Student Research Center, Report No.68. Milton Keynes: The Open University.
4. Sewart, D. (1990) Mass Higher Education: Where are We going? Milton Keynes: The Open University.
5. Callinicos, A. (1989) Against Postmodernism. Cambridge: Polity Press.
6. Rumble, G. (1989) Interactivity, Independence and Cost, In Tait, A. (ed.) Interaction and Independence, ICDE Conference Papers ICDE.

انجمن انفورماتیک ایران عضو می پذیرد

تاریخچه و اهداف انجمن

عضو برجسته: داشتن حداقل پنج سال سابقه عضویت عادی در انجمن، سوابق درخشان در کمک به پیشبرد هدفهای انجمن و فعالیتهای برجسته (پژوهشی، علمی، اجرایی یا آموزشی) در رشته انفورماتیک.

عضو افتخاری: سابقه فعالیتهای سازنده و کمکههای عمده در پیشبرد هدفهای انجمن (فقط با دعوت).

عضو وابسته: فعالیت در رشته انفورماتیک و یا رشتههای وابسته. عضو وابسته میتواند طبق ضوابطی که در آیین نامههای انجمن پیشبینی شده، به عضو عادی تبدیل شود.

عضو دانشجویی: اشتغال به تحصیل در یکی از مراکز معتبر آموزش عالی داخل یا خارج کشور با گواهی مؤسسه مربوطه.

عضو حقوقی: مؤسسه یا سازمان علاقه‌مند به هدفها و فعالیتهای انجمن.

فعالیتها و خدمات

ارائه خدمات و پیگیری فعالیتهای انجمن توسط کمیته‌های مختلف آن صورت می‌گیرد. هر کمیته از عدهای عضو داوطلب تشکیل شده و توسط یکی از اعضای هیأت اجرایی سرپرستی می‌شود. هیأت اجرایی مسئولیت ایجاد هماهنگی در کار کمیته‌ها و تعیین برنامه‌ها و خط‌مشی کلی انجمن را به عهده دارد. در حال حاضر پنج کمیته به فعالیت مشغولند که اسامی و مسئولیتهای آنها به شرح زیر است:

کمیته عضویت

- فعالیت در زمینه معرفی انجمن و جلب اعضای جدید.
- پذیرش اعضا و صدور کارتهای عضویت.
- تهیه و نگهداری فهرست اسامی، نشانیها و سایر مشخصات اعضای انجمن و حفظ ارتباط با ایشان.

کمیته روابط عمومی

- برگزاری گردهماییهای مختلف شامل کنفرانس سالیانه و مجمع عمومی اعضای انجمن در نیمه دوم مهر ماه هر سال.
- ایجاد ارتباط با سازمانها و مؤسسات مختلف، از جمله مجامع علمی و تخصصی داخلی و خارجی.
- ایجاد ارتباط بین مرکز انجمن و شعب آن در شهرستانها.

کمیته فعالیتهای علمی و فنی

- برنامه‌ریزی و تهیه گزارش سخنرانیه‌ها، سمینارها و کنفرانسهای علمی و تخصصی در سطح ملی و بین‌المللی.
- تشویق مبادلات علمی، فنی و نیروی انسانی بین سازمانهای فعال در انفورماتیک.
- حمایت، تشویق و ارزیابی فعالیتهای پژوهشی.
- نگهداری کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.
- بررسی و کمک در وضع کردن و پذیرش استانداردهای مربوط به انفورماتیک.
- گردآوری و پیشنهاد واژه‌های فارسی مناسب در انفورماتیک.

انديشه تأسيس انجمن انفورماتيك ايران در سال ۱۳۵۵ شكل گرفت و موجوديت آن در شهريور ۱۳۵۷ با تشكيل يك جلسه عمومي از متخصصين انفورماتيك كشور به منظور بررسي اساسنامه و انتخاب اعضای هیئت اجرایی موقت تثبيت شد. ثبت نام اعضا از ابتدای سال ۱۳۵۸ شروع شد و ماهنامه گزارش کامپیوتر نیز از تیر ماه همان سال منتشر شد و به این ترتیب سازمان انجمن شکل منظمی به خود گرفت.

اولین مجمع عمومی اعضای انجمن در مهر ماه سال ۱۳۵۸ برگزار شد. در این مجمع، نه نفر اعضای هیئت اجرایی انتخاب شدند و سپس طبق اساسنامه؛ رئیس، نایب رئیس، دبیر و خزانه‌دار انجمن را از بین خود انتخاب کردند.

هدفهای انجمن انفورماتیک ایران مطابق اساسنامه عبارتند از:

- ترویج کاربرد انفورماتیک از طریق وضع استانداردهای علمی، فنی و معنوی، بررسی اثر تکنولوژی کامپیوتر بر وضع اجتماع و محیط زیست، آشنا کردن افراد اجتماع با محاسن و خطرات استفاده از کامپیوتر، کمک در وضع قوانین حمایتی و حفاظتی مربوط به انفورماتیک و کاربردهای آن،
- بالا بردن سطح دانش در انفورماتیک از طریق کمک به بهبود کیفیت آموزش، توسعه و تشویق فعالیتهای پژوهشی، ایجاد همکاری بین مراکز علمی، صنعتی و اجرایی، و حفظ ارتباط بین متخصصین این رشته به منظور همکاری و تبادل افکار.

اساسنامه انجمن برای نیل به این هدفها چاپ نشریات، تشکیل مجامع علمی، طرح‌ریزی و بررسی برنامه‌های آموزشی، ارزیابی تخصصها، تشویق فعالیتهای پژوهشی، توسعه مبادلات علمی فنی و نیروی انسانی، کمک در وضع استانداردها و بالاخره ایجاد یک کتابخانه را پیش‌بینی کرده است.

انجمن انفورماتیک ایران سازمانی غیرانتفاعی است که فقط جنبه علمی و تخصصی دارد و به هیچ سازمان دیگری اعم از اجتماعی، سیاسی، اجرایی یا علمی وابسته نیست. مرکز انجمن در تهران است ولی در شهرستانهایی که تعداد اعضای انجمن زیاد باشد، شعبه انجمن دایر می‌شود تا موجبات همکاری و تبادل افکار بین متخصصین این رشته در تمام نقاط فراهم شود.

مزایای عضویت

کلیه اعضای انجمن از خدمات و امتیازات زیر برخوردار می‌شوند:

- دریافت رایگان گزارش کامپیوتر و استفاده از تخفیف در بهای سایر نشریات انجمن.
- حق شرکت در سخنرانیه‌ها، سمینارها و دوره‌های مختلف علمی و فنی به صورت رایگان و یا با تخفیف قابل ملاحظه نسبت به افراد غیر عضو.
- دریافت اخبار و اطلاعات مربوط به انفورماتیک، امکان آشنایی و تبادل افکار با سایر کارشناسان این رشته و قرار گرفتن در جریان رویدادهای ملی و بین‌المللی در انفورماتیک.
- حق استفاده رایگان از کتابخانه و مرکز اسناد انجمن.

شرایط عضویت

تقاضای عضویت در انجمن انفورماتیک ایران باید با معرفی دو نفر اعضای برجسته یا عادی انجمن، مدارک لازم و حق عضویت سالانه همراه باشد. در صورت نداشتن معرف، ارائه معرفی نامه دانشجویی از دانشگاه برای سال تحصیلی جاری (برای دانشجویان) و یا فتوکی آخرین مدرک تحصیلی برای سایرین کافی است. شرایط انواع عضویت در انجمن به شرح زیر است:

عضو عادی: داشتن درجه لیسانس یا بالاتر در رشته انفورماتیک و یا درجه لیسانس همراه با حداقل سه سال سابقه کار مفید در این رشته.

فرم عضویت در شبکه آپادانا، اینترنت و WWW

اینجانب با نام خانوادگی : نام : دارای مدرک تحصیلی :
به آدرس : و شماره تماس :

با واریز مبلغ ریال هزینه اشتراک و مبلغ ریال بابت اعتبار، به حساب جاری شماره ۲۴۷۸/۴۸ بانک سپه شعبه قلعهک (قابل پرداخت در کلیه شعب بانک سپه) به نام موسسه آپادانا و ارسال مدارک مورد نیاز به آدرس تهران صندوق پستی ۱۶۳۱۵/۸۹۴ ویا فاکس شماره ۴-۲۲۱۴۴۹۳ مقاضی اشتراک سرویس :

☐ برنزی

☐ نقره ای

☐ طلایی

در موسسه آپادانا با شناسه کاربری (انگلیسی) : و رمز عبور می باشم
در ضمن اینجانب خود را ملزم به رعایت کلیه شئون اسلامی و قوانین و مقررات دولت جمهوری اسلامی ایران در هنگام استفاده از شبکه آپادانا دانسته و مسئولیت محتوای کلیه نامه ها، پیوندها و صفحات الکترونیکی ارسالی را شخصا به عهده می گیرم.
تاریخ تنظیم در خواست : ۷۶/ / امضاء :

الف) توضیحات :

- ۱- سرویس برنزی : این سرویس عضویت در شبکه داخلی آپادانا شامل FTP، Home Page و E-MAIL محلی میباشد. مشترکین این سرویس امکان ایجاد صفحات شخصی بر روی شبکه داخلی را دارند. هزینه اشتراک این سیستم تنها ۵۰۰۰ تومان در سال میباشد.
 - ۲- سرویس نقره ای : این سرویس علاوه بر امکانات سرویس برنزی، شامل عضویت در شبکه جهانی اینترنت نیز میباشد. مشترکین این سرویس در سرتاسر شبکه جهانی اینترنت با شناسه کاربری `username@apadana.com` یا `username@apadana.net.ir` (به انتخاب خود) شناخته می شوند. هزینه اشتراک این سرویس ۲۰،۰۰۰ تومان در سال است و بازای هر کیلو بایت تبادل نامه با شبکه اینترنت ۵ تومان از اعتبار مشترک کسر می گردد. (هزینه تبادل نامه های بالای ۵۰ کیلو بایت، بازای هر کیلو بایت ۲/۵ تومان می باشد.)
 - ۳- سرویس طلایی : این سرویس شامل امکانات سرویس نقره ای و برنزی است و به علاوه امکان ایجاد صفحات شخصی در سرویس جهانی WWW را نیز در اختیار مشترکین قرار میدهد. آدرس مشترکین این سرویس در شبکه اینترنت به همان صورت سرویس نقره ای است و صفحه شخصی آنها در سرتاسر سرویس جهانی WWW با یکی از دو آدرس زیر قابل دسترسی میباشد:
`http://www.apadana.com/username` یا `http://www.apadana.net.ir/username/` (قابل انتخاب توسط مشترک)
- هزینه اشتراک این سرویس سالیانه ۴۰،۰۰۰ تومان است. به علاوه بازای هر کیلو بایت تبادل نامه با شبکه اینترنت ۵ تومان هزینه تبادل نامه های بالای ۵۰ کیلو بایت، بازای هر کیلو بایت ۲۵ ریال میباشد. بازای هر کیلو بایت فایل موجود در کشوی شخصی (فایلهای صفحات شخصی سرویس جهانی WWW) ۳۰ تومان از اعتبار مشترک کسر می گردد.

ب) مدارک مورد نیاز :

- ۱- فرم اشتراک تکمیل شده
- ۲- اصل فیش بانکی مبلغ واریزی
- ۳- کپی شناسنامه و یا روزنامه رسمی برای شرکتها
- ۴- کپی کارت تحصیلی یا دانشجویی یا عضویت در هیئت علمی (در صورت نیاز)

ج) تبصره :

- ۱- حداقل اعتبار لازم برای سرویس نقره ای ۵۰۰۰ تومان و برای سرویس طلایی ۱۰،۰۰۰ تومان است.
- ۲- دانشجویان و دانش آموزان گرامی و اعضای هیئت علمی دانشگاههای کشور از ۲۰٪ تخفیف در هزینه اشتراک برخوردار میباشند.

شماره تماس با شبکه : ۲۲۱۷۳۶۶ (شش خط - ۲۸۸۰۰ bps)

تلفن و فاکس : ۴-۲۲۱۴۴۹۳

پست الکترونیک : `info@apadana.com` و `info@apadana.net.ir`

- انتشار نشریه علمی-خبری گزارش کامپیوتر برای حفظ ارتباط دائمی اعضای انجمن.
- بررسی مقالات و سایر مطالب علمی یا خبری دریافت شده برای نشریات انجمن.
- مشارکت در تألیف، ترجمه و انتشار کتابها.
- تهیه و انتشار واژه نامه انفورماتیک و دیگر کتابهای مرجع.
- هماهنگ کردن و جهت دادن به فعالیتهای انتشاراتی در انفورماتیک در سطح کشور.
- فروش نشریات انجمن و قبول اشتراک و آگهی برای درج در گزارش کامپیوتر.
- تشکیل سمینار و میزگرد برای اعتلای برنامه ها و تعیین سیاستهای آموزشی در انفورماتیک.
- تدوین و ارزیابی برنامه های آموزشی در سطوح مختلف.
- همکاری در ارزیابی مدارک تحصیلی و تخصصها.
- همکاری با سازمانها و مؤسسات مختلف در برگزاری دوره های آموزشی در انفورماتیک.
- شناسایی و ارزیابی منابع و امکانات آموزشی در سطح ملی و بین المللی.

درخواست (تمدید) عضویت

نام خانوادگی: _____ نام: _____ تاریخ تولد: ۱۳ / /

ش. شناسنامه: _____ تحصیلات: _____ محل کار: _____

آدرس: _____

کد پستی: _____ تلفن: _____ فاکس: _____ امضاء متقاضی: _____

مدارک مورد نیاز :

- * فرم عضویت تکمیل شده که به امضاء متقاضی رسیده باشد.
- * یک قطعه عکس ۳×۴ پشت نویسی شده جهت صدور کارت عضویت
- * فتوکپی آخرین مدرک تحصیلی برای اعضای عادی و وابسته
- * یکی از مدارک زیر جهت عضویت دانشجویی :
- گواهی اشتغال به تحصیل از دانشگاه - ارائه اصل کارت دانشجویی - تأیید یکی از اعضای هیئت اجرایی انجمن
- * اصل فیش پرداختی مبلغ حق عضویت

حق عضویت سالانه اعضای حقوقی	۵۰۰٫۰۰۰ ریال
حق عضویت سالانه اعضای عادی و وابسته	۳۰۰٫۰۰۰ ریال
حق عضویت سالانه اعضای دانشجویی	۱۰۰٫۰۰۰ ریال
حق اشتراک یکساله گزارش کامپیوتر (مخصوص غیر اعضا)	۲۰۰٫۰۰۰ ریال

شماره حساب: جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف - تهران

نشانی پستی: تهران، صندوق پستی ۱۴۱۵۵/۱۱۹۶

تلفن دفتر انجمن: ۶۵۶۶۸۷



ابزارگان

ابزار حرفه‌ای برای برنامه نویسان حرفه‌ای



شرکت مهندسی نرم افزار

کنترل ورودی و خروجی کامپیوتر / نمایش و مقدارگیری / درجه‌های ارتباط با کاربر
تبدیل تاریخهای شمسی و میلادی / ویراستار دوزبانه / درجه‌های با ابعاد و محل متغیر / واسط کاربر گرافیکی (GUI)
مدیریت پایگاه داده‌ها / کار در شبکه‌های محلی (LAN) / نسخه‌برداری و جایگزینی / فشرده‌سازی اطلاعات

ویژگیهای افزوده شده در نسخه ۷۶

توابع انتقال داده‌ها و کار با مودم
جلوه‌های تصویری ویژه
توابع نمایش پیام
ابزار نمایش متن‌های راهنما
دهها تابع و امکان جدید
قابلیت استفاده در محیط Microsoft C
و

نسخه آموزشی بر روی CD

گزیده‌ای از کتابخانه‌ها، برنامه‌های اجرایی، راهنمای توابع، کتابخانه‌ها و سیاف‌های نمونه (Source) با بهای مناسب

۴۰٪ تخفیف ویژه

از آغاز دهه فجر تا پایان اردیبهشت ۱۳۷۷

برای دریافت اطلاعات بیشتر تماس بگیرید

صندوق پستی ۶۵۶۵-۱۹۳۹۵ تلفن/نمابر: ۸۷۷۲۳۱۵-۸۸۸۹۲۴۵-۸۷۹۶۵۲۵

مراکز فروش: تهران: یانیران ۹۲۷۷۵۹ - تارک برادران ۶۲۱۱۸۶۵ - نسیم ۷۵۲۷۲۰۵ - دیدگاه رایانه ۸۵۶۴۴۰

مشهد: کبان رایانه توس ۵۱۲۸۸ - حساب رایانه ۵۱۰۱۰ - شیراز: نیاسپهر ۲۰۶۲۲ - قم: قمر رایانه ۷۲۲۶۹۸ - صنعت پیوند ۷۱۷۹۱۰

دعوت به همکاری

بدینوسیله موسسه آپادانا جهت گسترش ارتباطات الکترونیک داخل شهری، بین شهری و نیز بین المللی (تا هنگامیکه شبکه گسترده ملی توانایی انجام این مهم را داشته باشد) از کلیه شبکه های اطلاع رسانی، شرکتها و ادارات و موسسات فعال در این زمینه دعوت به همکاری می نماید.

موسسه همایش آپادانا در موارد زیر امکاناتی چند فراهم آورده است که به اطلاع همکاران گرامی می رساند:

- ۱- نامه نگاری بین BBS های داخلی بصورت UUCP یا SMTP.
- ۲- نامه نگاری بین BBS ها و شبکه اینترنت بصورت UUCP یا SMTP.
- ۳- نامه نگاری بین Web Server های داخلی بصورت SMTP.
- ۴- نامه نگاری بین Web Server های داخلی و اینترنت بصورت SMTP.
- ۵- ارتباط Online بین Web Server های داخلی.
- ۶- امکان قرار دادن Web Server شما در شبکه آپادانا و استفاده از خطوط موسسه.
- ۷- امکان اجاره قسمتی از Web Server های آپادانا.

در کلیه موارد بالا امکان ثبت و سرویس دهی Domain، با نام مورد علاقه شما نیز وجود دارد. همکاری در زمینه اطلاع رسانی در ایران اسلامی باعث مباحثات موسسه، و گسترش شبکه اطلاع رسانی داخل کشور آرزوی دیرینه آپادانا است.

موسسه همایش آپادانا

صندوق پستی: تهران ۸۹۴ - ۱۶۳۱۵ تلفن: ۴-۲۲۱۴۴۹۳ نمابر: ۲۲۱۴۴۹۴ شبکه: ۲۲۱۷۳۶۶

وب: <http://www.apadana.com> پست الکترونیک: info@apadana.com



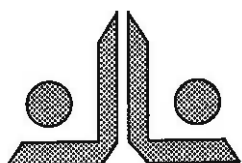
تلفن: ۸۸۱۰۸۸۸ - ۸۸۰۴۳۶۵



گامیونٹریز

دفتر مرکزی: تهران - ۱۵۸۵۹، کریمخان زند خرمشمالی، شماره ۱۳۵، طبقه هفتم
تلفن: ۸۸۲۰۴۹۱-۸۸۲۴۹۱۶-۸۸۲۵۵۵۵ فکس: ۸۸۳۷۰۳۴

با ما آشنا شوید



شرکت کامپیوتری
یاران قائم
(با مسئولیت محدود)



توقف در جریان کارهای روزمره ناشی از اشکالات سیستم‌های کامپیوتری هزینه‌های مالی و غیرمالی بدنبال دارد

رفع اشکالات نرم افزاری و سخت افزاری و تعمیرات
سیستم شما با حضور مهندسین مجرب و متخصص

شرکت یاران قائم در محل شما و بدون دریافت هزینه
رفت و آمد حتی در ایام تعطیل امکانپذیر می باشد

تلفن ۲۵۸۴۹۳۱ ۰۹۱۱-۲۱۰-۶۴۰۶
۲۵۵۳۹۶۹ موبایل ۰۹۱۱-۲۲۳-۶۵۶۶

• ۹۱۱-۲۱۰-۶۴۰۶
• ۹۱۱-۲۲۳-۶۵۶۶

پیش از پنجهزار عمل

پیش از یک هزار عمل CD

افزون : تهران ، قطاع و تعمیر و زیست ، فروشگاه می لبک

نقش : ۱۸۳ الی ۱۸۴

۰۲۷۵۰۲

۸۶۶۶۶۶

۸۶۶۶۶۶

تخصص ما متفاوت از دیگران است

SPEECH

طراحی و ارائه سیستمهای تشخیص و تولید گفتار فارسی
در زمینه های چون :

- ✓ ارتباط دوجانبه گفتاری با کامپیوتر
- ✓ خواندن متون فارسی
- ✓ تشخیص و تصدیق هویت گوینده
- ✓ ایجاد سطوح امنیتی جدید بر اساس گفتار
- ✓ کنترل گفتاری ماشین آلات صنعتی
- ✓ اطلاع رسانی از طریق تلفن

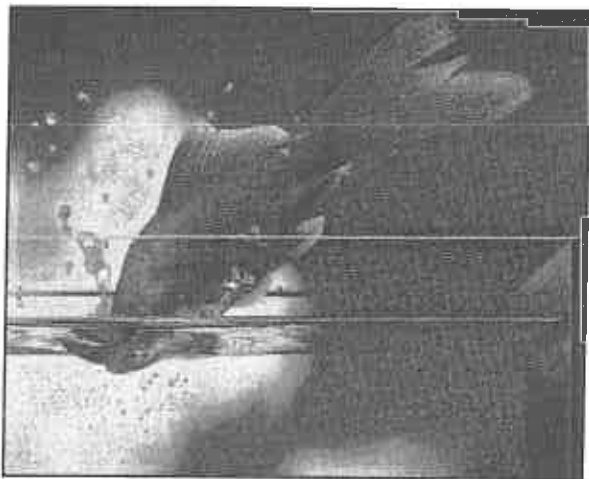
تلفکس

۶۰۱۴۷۴۲

گروه

هفت

هنرنمایی کامپیوتر



شکل ۲: شیرجه رفتن ماهی در اکواریوم

تقریباً از ۳۰ سال قبل تعداد زیادی از هنرمندان با بهره‌گیری از فنون و فناوریهای مدرن تلاش و ابتکاراتی را آغاز کردند تا این نوع فن‌آوریها را در جهت تکامل ابزار معمولی نقاشی مانند قلم مو و اسکنه قابل استفاده بکنند. تدریجاً با پیشرفت گام به گام در این زمینه نام ویژه‌ای نیز برای این کار برگزیده شد و واژه الکتروگرافی جای خود را کاملاً در این هنر تثبیت کرد. الکتروگرافی در واقع یک نام هنری را تداعی می‌کند و یادآور تلفیق تواناییهای کامپیوتر و تصاویری که از طریق دستگاههای کپی، دوربین‌ها و یا دوربینهای ویدئویی به‌دست می‌آیند می‌باشد. البته برخی از منتقدان هنوز هم نتوانسته‌اند در این مورد نظر نهایی خود را ارائه کنند که خلق کردن یک چنین آثار گرافیکی اصولاً یک کار هنری باید به شمار آید یا اینکه فقط یک تولید تکنیکی است. آنچه نباید فراموش بشود این است که هر هنری برای پذیرفته شدن و جا باز کردن در میان مردم به‌ویژه منتقدان نیاز به گذشت زمان دارد، به‌طور مثال هنر عکاسی که تا حدود زیادی شباهت به الکتروگرافی دارد بیش از یکصد سال طول کشید تا به‌عنوان یک هنر مورد تأیید و پذیرش قرار گرفت. نباید فراموش کرد که هر کامپیوتر توان این را ندارد که از یکی دو تصویر کم و بیش نامطلوب یک طرح اولیه (Motiv) خوب و خوشایند به‌وجود آورند. بنابر این ترکیب عکس به دلیل تکامل تکنولوژیکی خود قادر خواهد بود ایده و تصور یک تصویر مناسب و جالب توجه را ارائه کند و در چگونگی و کیفیت تصویر مورد نظر نقش ایفا کند. همچنین باید علاوه بر سایر دقت‌ها و ریزه‌کاریهای مربوطه که از ضروریات این کار هنری می‌باشند شدت تابش و زمان تابش و زاویه تابش نور مناسب و همچنین سایه‌روشنها و دور و نزدیک کردن سایه‌ها با ظرافت و دقت و در ثانیه‌های مناسب انجام شوند تا تصویر نهایی و آنچه که برای ارائه کردن تهیه می‌گردد با یک تصویر حقیقی و واقعی ابدأ تفاوت

شلوار در قوطی کنسرو ماهی گرچه فعلاً در فروشگاهها برای فروش عرضه نمی‌گردد لیکن شلوار جین آغشته به روغن و در یک بسته‌بندی بسیار دلچسب در قوطی کنسرو ماهی به‌صورت تصویر وجود دارد. به‌دست آوردن یک چنین تصویر که در واقعی بودن آن جای هیچگونه تردیدی باقی نمی‌گذارد فقط یک شگرد مونتاژ می‌باشد، دو تصویر به کمک کامپیوتر و با شیوه‌ای خاص به این صورت شگفت‌انگیز در آمده‌اند. روش ویژه‌ای که به کمک آن یک چنین تصاویر جالب توجه و زیبایی را می‌توان پدید آورد ترکیب عکس^۱ نام دارد و در واقع یک تکنیک عمل‌آوری تصویر به کمک کامپیوتر است و بخوبی جایگزین عمل ظریف و وقتگیر رتوش شده است.

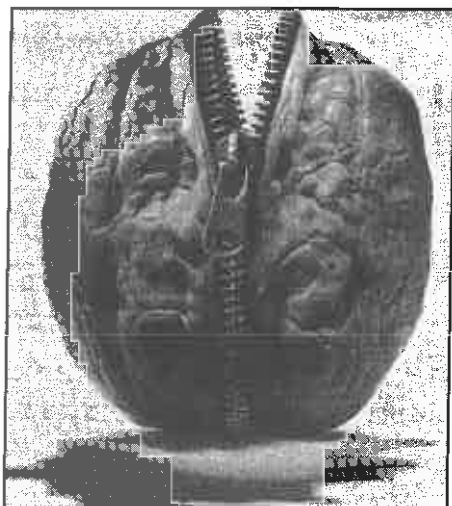


شکل ۱: شلوار جین در قوطی کنسرو ماهی

دو نفر از گرافیستهای اتریشی به‌نام آندریاس فیتسنر و آلبرت وینکلر که در شهر وین سکونت دارند اقدام به به‌وجود آوردن تصاویری فانتزی کرده‌اند که بسیار حقیقی و واقعی جلوه می‌کنند و در عین حال بسیار عجیب و شگفت‌انگیز می‌باشند و البته علیرغم تمام این ویژگیها از نقطه نظر تبلیغات چیهایی کالاهای مختلف نقش اساسی در زمینه تبلیغ اجناس دارند و مشتریان را به‌سوی خود جذب می‌کنند.

این دو مبتکر که کارشناس کارهای گرافیکی به‌وسیله کامپیوتر می‌باشند با همکاری گرافیستهای دیگری از سایر کشورها منجمله آلمان، انگلستان و ایالات متحده آمریکا کارها و آثار گرافیکی خود را به‌صورت یک کتاب انتشار داده‌اند (کتاب مذکور با نام Paintbox No.1 از طرف انتشارات سلکه در شهر زالتسبورگ در ۲۷۰ صفحه و به قیمت ۹۹۰ شیلینگ عرضه شده است). از تصاویر جالب توجه این کتاب چند نمونه زیبا را برگزیده‌ایم که در این مقاله به معرض دید خوانندگان گذاشته شده است.

1) Foto-Composing

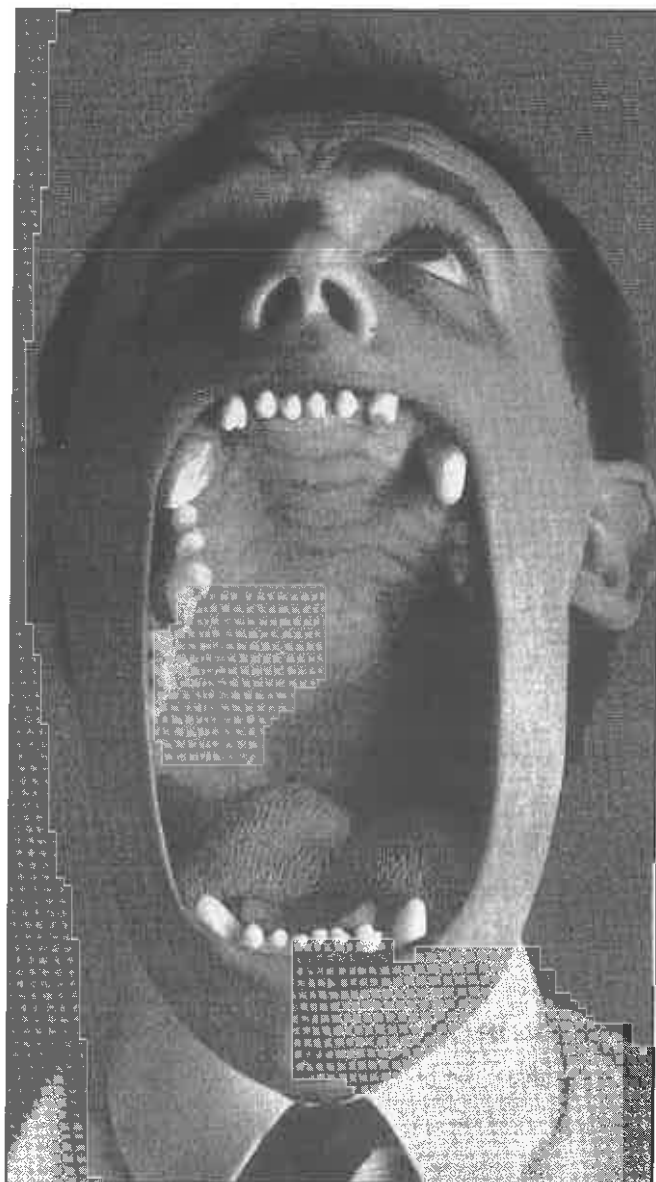


شکل ۴: تصویر یک گردوی زیپ‌دار

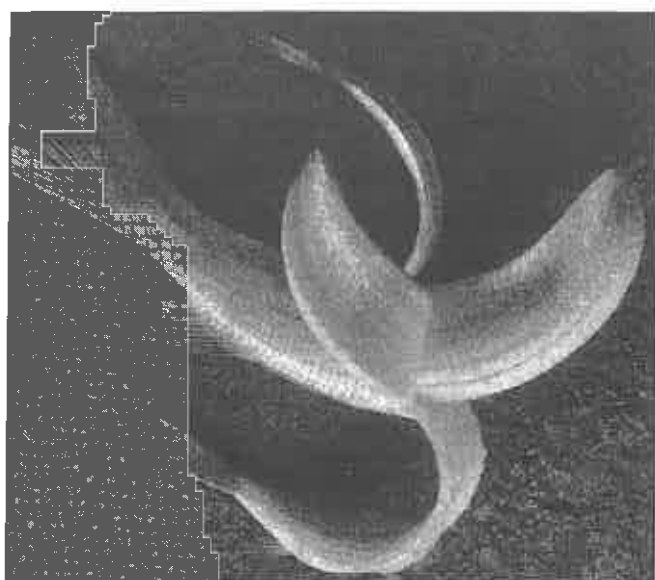
با هر گونه تغییراتی که در آن داده شده به وسیله یک چاپگر به چاپ برسد و یا اینکه بر روی یک پرده دیواری منعکس بشود و یا اینکه بر روی یک فیلم ویدئویی نسخه برداری گردد.

کامپیوترها قادر نیستند هیچگونه کولاً یا به بیانی دیگر هیچگونه نقاشی تلفیقی به وجود آورند. کامپیوترها فقط این امکان را دارند که تأثیرات شکلها و تصاویر مصنوعی و هنری را تصحیح کرده و بهتر و خالصتر کنند و چشم بیننده را نوازش بدهند.

تصویر یک موز که از نیمه به شکل نیم تنه یک ماهی درآمده است بیننده را به یاد مکتب نقاشی سوررئالیسم می‌اندازد. سناریوهایی که توسط دیشیریکو به وجود آمده‌اند می‌توانند به کمک کامپیوتر و فناوری الکتروگرافی به صورت



شکل ۳: تصویر سربیک انسان با دهان شیر درنده



شکل ۵: نیم موز نیم ماهی

و مغایرتی نداشته باشد. گاهی اوقات برای تهیه برخی تصاویر الکتروگرافی می‌بایستی در قوانین فیزیک، به ویژه قوانین مربوط به نور، به طور آگاهانه و متناسب با کاری که مورد نظر است دخالت بشود و متناسب با تصویری که به وجود آوردن آن هدف می‌باشد قوانین خصوصی و ویژه تعریف بشود و مورد استفاده قرار داده بشود تا در این دنیای هنری زمینه پدید آوردن هر چه طبیعت تصاویر ممکن گردد. اخیراً نرم‌افزاری برای عمل‌آوری تصاویر به بازار عرضه شده که حدوداً ۳۰۰ مارک قیمت دارد. به کمک این برنامه نسبتاً ساده می‌توان تصاویر مختلف را به طرز جالب توجه و چشمگیری به صورت کاریکاتور و فکاهی در آورد و همچنین بعضی از تصاویر رنگی را کاملاً سیاه و سفید کرد. این امکان نیز وجود دارد که پس از پایان کار تصویر ایجاد شده

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.



شکل ۶: خالهای از دست رفته

تصاویر کاملاً واقعی و طبیعی درست بشوند. به طور مثال مورفینگ^۲، که به معنی روند تدریجی تغییر چهره یک انسان می‌باشد، به کمک فتاوری مدرن الکتروگرافی امکانپذیر است و استفاده از این امکانات قطعاً در تبلیغات به گونه‌های مختلف جایگاه ویژه‌ای خواهد داشت. در تکنیکی که دو هنرمند مبتکر یعنی فریتسنر و وینکلر پایه‌گذار آن به شمار می‌روند می‌توان تصاویر را به کمک پوشگرها به حافظه کامپیوترها سپرد و سپس آنها را به طور دلخواه تغییر داد. به طور مثال دوربینهای عکاسی رقمی که اخیراً در چندین نمایشگاه بین‌المللی - تخصصی در معرض دید عموم قرار گرفته‌اند مناظر و تصاویر پیرامون خود را بر روی فیلم (نگاتیو) نگهداری نمی‌کنند بلکه آنها را به صورت نکانه‌های^۳ الکتریکی تبدیل می‌کنند و بدین ترتیب امکان ورود آنها به کامپیوتر و ضبط در حافظه کامپیوتر را فراهم می‌آورند. این نکته نیز جالب توجه است که چون در دوربینهای مدرن رقمی نگاتیو وجود ندارد هر نوع دستکاری و تغییرات در تصاویر ابدأ قابل تشخیص نیست.

ترجمه مهندس سید محمد جواد شیخ الاسلامی

مجله اشپیگل ۴۰/۱۴

کاربرد نظریهٔ پیزین در بازشناسی الگو

پرتو حمیدی

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد جنوب

دانشکدهٔ تحصیلات تکمیلی

پست الکترونیک: star@vax.ipm.ac.ir

مقدمه

در سالهای اخیر شبکه‌های عصبی به عنوان یک فناوری در عرصهٔ عمل شناخته شده و در کاربردهای مختلف به طور موفقیت آمیزی عمل نموده‌اند. بزرگترین بخش این کاربرد مربوط به مسائل بازشناسی الگو است که با استفاده از ساختار شبکه‌های عصبی پیش خور مثل پرسپترون چند لایه و شبکه RBF پیاده‌سازی گردیده است. هدف از این مقاله فراهم نمودن راه حلی (بیش از آنچه که قبلاً بوده است) برای مشکل یادگیری در شبکه‌های عصبی است.

از دیدگاه بازشناسی الگو، شبکه‌های عصبی در ادامه یکسری تکنیکهای قدیمی که در طول چندین دهه توسعه یافته بودند، به وجود آمده‌اند و از دیدگاه تاریخی، بیشتر مفاهیم شبکه‌های عصبی نشأت گرفته از مطالعه شبکه‌های بیولوژیکی بوده است. لیکن در قیاس، دورنمای بازشناسی آماری الگو مسیر مستقیم‌تر و اصولی‌تری را در خصوص تعریف این مفاهیم ارائه می‌کند. برای مثال، مدل مجموع و آستانه در یک نرون معادل یک تابع جداسازی بهینه برای تشخیص بین کلاسهایی است که توزیعهای آنها نرمال و ماتریس کوواریانس آنها برابر باشد. به همین صورت تابع سیگموئید نیز اگر توزیع فعالیتهای واحد مخفی به صورت نمایی باشد، دقیقاً همان تابعی است که اجازه می‌دهد خروجی یک شبکه به صورت احتمالی تفسیر شود. بنابراین شبکه‌های عصبی می‌توانند جایگاه خوبی برای پیاده‌سازی روشهای آماری باشند. یکی از معروفترین، پرکاربردترین و اساسیترین مفاهیم مطرح در زمینه آمار نظریه پیزین است و به کارگیری آن می‌تواند منجر به نتایج مطلوب و رضایت بخشی در این زمینه گردد. امروزه کاربرد این تئوری در روشهای بازشناسی آماری الگو از تازه‌ترین و با اهمیت ترین نظریه‌های مطرح می‌باشد. در طی دهه گذشته دنیای آماری پیزین به سرعت رشد کرده و خصوصاً در زمینه روشهای محاسباتی و بازنمودن افقهای تازه‌ای برای کاربردهای جدید رشد غیرقابل تصویری داشته است. نکته بسیار مهمی که در این مقاله بر روی آن تمرکز شده است، به کارگیری این روش جدید در یادگیری شبکه‌های عصبی و استفاده از مزایای آن در این ارتباط است.

با این دیدگاه، ابتدا به معرفی جامعی از مفاهیم روشهای آماری بازشناسی الگو و تعریف تئوری پیزین می‌پردازیم. سپس نگاهی کلی بر روابط بازشناسی آماری الگو شامل احتمالات و روند تصمیم‌گیری در تئوری پیزین داشته و در نهایت به بحث در خصوص کاربرد تئوری پیزین در شبکه‌های عصبی جهت مسائل بازشناسی الگو خواهیم پرداخت.

۱- روشهای آماری رده‌بندی در بازشناسی الگوها

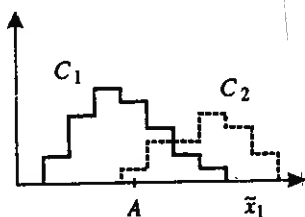
واژه بازشناسی الگو، حوزه وسیعی از مسائل پردازش اطلاعات را در بر می‌گیرد و دارای کاربردهای فراوانی مانند بازشناسی صوت، رده بندی حروف دستنویس، تشخیص خطا در سیستمهای مهندسی و تشخیص بیماری در پزشکی می‌باشد. این مسائل اغلب مسائلی هستند که به نظر می‌رسد بیشتر انسانها آنها را به صورت راحت و ساده‌ای حل می‌کنند، اما حل چنین مسائلی با استفاده از کامپیوتر بی‌اندازه سخت و دشوار می‌باشد. برای آنکه بهترین وضعیت را برای ارائه یک راه حل موثر در اختیار داشته باشیم، لازم است تا رویکردی اصولی مبتنی بر مفاهیم شناخته شده و جدید را اتخاذ نمائیم.

عمومیتین و طبیعیتین چارچوبی که برای فرموله کردن راه حلها در مسائل بازشناسی الگو وجود دارد روشهای آماری است. این روشها ماهیت احتمالاتی بودن اطلاعات که پردازش می‌کنیم و همچنین شکلی که نتایج را به آن صورت می‌بایست بیان کنیم مشخص می‌کنند. بازشناسی آماری الگو حوزه‌ای خوش ساختار با سابقه تاریخی طولانی است و هدف ما در این فصل معرفی کلی مفاهیم کلیدی در این ارتباط است که به عنوان هستهٔ اصلی برخورد با شبکه‌های عصبی محسوب می‌شوند. در اینجا با ارائهٔ مثالی ساده از رده‌بندی الگوها و مقایسه با مسئلهٔ برازش منحنی، پاره‌ای از نکات مهمی را که در بحث شبکه‌های عصبی بیشتر مورد بررسی قرار خواهند گرفت معرفی می‌نمائیم.

۱-۱ مثال عملی - بازشناسی حروف

در اینجا بیشتر مفاهیم اساسی بازشناسی آماری الگو را با در نظر گرفتن یک مسئلهٔ ساده و فرضی در تفکیک نگارشهای دستنویس حروف «a» و «b»

انجام شود. یک راه دیگر، به دست آوردن ویژگیها از داده‌ها توسط روشهای خودکار است. در مثالی که قبلاً مطرح شد، می‌توانیم نسبت ارتفاع حرف به عرض آنرا بررسی کرده که این نسبت را با $\tilde{x}_1$ نشان می‌دهیم و انتظار داریم که این مقدار برای رده C_2 (مربوط به حرف «b») بزرگتر از رده C_1 (مربوط به حرف «a») باشد. بنابراین امیدواریم که مقدار $\tilde{x}_1$ به تنهایی باعث شود که تصاویر جدید را بتوانیم به کلاس درست اختصاص دهیم. فرض کنید که مقدار $\tilde{x}_1$ را برای هر یک از تصاویر خود در مجموعه داده‌ها اندازه گرفته‌ایم و این مقادیر را به صورت نمودار برای هر یک از دو رده C_1 و C_2 رسم کرده باشیم. شکل ۲ این نمودار را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که مقدار $\tilde{x}_1$ در مثالهای مربوط به حرف «b» بزرگتر از مثالهای مربوط به حرف «a» می‌باشند. اما علاوه بر آن ملاحظه می‌کنید که دو نمودار در بعضی از قسمتهای خود همپوشانی دارند به طوری که مثالی از حرف «b» ممکن است دارای $\tilde{x}_1$ کوچکتری از حرف «a» باشد. بنابراین نمی‌توانیم با استفاده از $\tilde{x}_1$ به تنهایی دو رده را کاملاً از هم جدا کنیم. اگر فرض کنیم که تنها اطلاعات در اختیار ما مقدار $\tilde{x}_1$ باشد، می‌خواهیم بدانیم که چگونه بهترین حالت استفاده از $\tilde{x}_1$ را برای رده‌بندی یک تصویر جدید در نظر بگیریم به طوری که اشتباه در رده‌بندی به حداقل برسد.

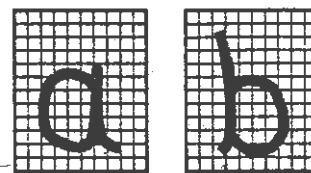


شکل ۲: نمودار متغیر ویژگی $\tilde{x}_1$

حال اگر یک تصویر جدید به سیستم داده شود، به طوری که $\tilde{x}_1$ آن برابر A باشد (همانطور که در شکل ۲ نشان داده است)، از شکل این طور استنباط می‌گردد که تصویر مورد نظر بیشتر به رده C_1 تعلق دارد تا رده C_2 . رویکردی که می‌توانیم برای ساخت سیستم رده‌بندی استفاده کنیم آنست که خیلی ساده از یک آستانه برای مقدار $\tilde{x}_1$ استفاده کرده و هر تصویری که $\tilde{x}_1$ آن از آستانه بیشتر شد را به رده C_2 و در غیر اینصورت به رده C_1 تخصیص دهیم. در صورتیکه حد آستانه را در نقطه‌ای که دو نمودار تلاقی دارند قرار دهیم، انتظار داریم که این عمل مقدار اشتباه در رده‌بندی را به حداقل برساند.

تا اینجا روشی که برای رده‌بندی تشریح نمودیم براساس ارزیابی $\tilde{x}_1$ و مقایسه آن با حد آستانه بود. با اینکه انتظار داریم این روش تفکیک مناسبی بین دو رده ارائه دهد، اما از شکل ۲ مشاهده می‌شود که هنوز همپوشانی عمده‌ای روی نمودارها وجود دارد و بنابراین انتظار می‌رود که بیشتر حروف جدیدی که تحت آزمایش قرار می‌گیرند اشتباه رده‌بندی شوند. یک راه برای بهبود

مورد بررسی قرار می‌دهیم تا الگوریتم قابل اعتمادی برای تفکیک این دو حرف از یکدیگر به دست آوریم. یک تصویر توسط تعدادی عنصر^۱ نمایش داده می‌شود (شکل ۱) به طوری که هر عنصر دارای مقداری عددی است که آنرا با x_i نشان می‌دهیم (i شماره عنصر تصویری مورد نظر است). مقدار x_i می‌تواند در محدوده بین ۰ (برای عنصر تصویری کاملاً سفید) تا ۱ (برای عنصر تصویری کاملاً سیاه) تغییر کند. متغیرهای x_i را می‌توان در کنار هم قرار داده و آنرا با بردار $X = (x_1, \dots, x_d)^T$ نمایش داد که d تعداد کل متغیرها و T ترانهاده برداری می‌باشد.



شکل ۱: نمایش دو تصویر فرضی مشخص کننده نگارشهای دستنویس حروف

هدف در این مسئله رده‌بندی، تهیه الگوریتمی است که هر تصویر با بردار X را به یکی از دو رده‌ای که آنرا با C_1 مشخص می‌کنیم تخصیص دهد ($K = 1, 2$)، به طوری که رده C_1 به حرف «a» و رده C_2 به حرف «b» اختصاص داشته باشد. فرض کنید مثالهای زیادی از تصاویر «a» و «b» داشته و این تصاویر توسط انسان رده‌بندی شده باشند. تجمع این مثالها را «مجموعه داده» گویند و در آمار آنرا «نمونه» می‌نامند. مشکل بزرگی که در اینجا با آن مواجه هستیم بالا بودن ابعاد داده‌های جمع‌آوری شده است. اگر اندازه تصویر را 256×256 عنصر تصویری در نظر بگیریم، هر تصویر می‌تواند به صورت یک نقطه در فضای d بعدی نمایش داده شود (مقدار d برابر 65536 است). محورهای این فضا، نمایشگر مقادیر خاکستری^۲ عناصر تصویری مربوطه بوده که در این مثال با اعداد ۸ بیتی مشخص می‌شوند. اصولاً هر تصویر را با برجسب رده‌ای که تصویر به آن تعلق دارد ذخیره می‌کنیم. البته اینکار عملاً غیرممکن است زیرا تعداد حالتهای ممکن تصاویر برای یک تصویر 256×256 با عناصر تصویری ۸ بیتی حدود 2^{2048} یعنی 10^{615} خواهد شد. از طرف دیگر در مجموعه داده‌های خود ممکن است هزاران مثال (تصویر) داشته باشیم. بنابراین روشن است که سیستم رده‌بندی کننده باید طوری طراحی شود که قادر باشد بردار تصویری که قبلاً دیده نشده است را به درستی رده‌بندی کند. این مسئله به نام «تعمیم»^۳ معروف است. وجود تعداد زیاد متغیرهای ورودی مشکل حادی را در سیستمهای بازنمایی الگو ایجاد می‌کند. یکی از روشهایی که در حل چنین مشکلاتی به کار برده می‌شود، ترکیب متغیرهای ورودی با یکدیگر برای ایجاد تعداد کمتری متغیر به نام «ویژگی»^۴ است. این کار می‌تواند در صورت وجود درک درست از مسئله مورد بررسی و همچنین وجود قابلیت پیدا کردن ویژگیها بدون استفاده از کامپیوتر، به صورت دستی

1) pixel 2) Gray Level 3) Generalization 4) Feature

وضعیت، در نظر گرفتن ویژگی دومی به نام $\tilde{x}_2$ (که نیازی به تعریف واقعی آن نداریم) و تلاش برای رده‌بندی تصاویر جدید براساس مقادیر $\tilde{x}_1$ و $\tilde{x}_2$ با هم می‌باشد. دلیل اینکه چنین کاری سودمند است در شکل ۳ نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود مثالهای دو الگو در فضای $(\tilde{x}_1, \tilde{x}_2)$ رسم شده‌اند. در این فضا امکان رسم یک خط وجود دارد که آنرا مرز تصمیم^۵ می‌نامند. این خط تفکیک مناسبی از دو کلاس ارائه می‌دهد. الگوهای جدیدی که بالای مرز تصمیم قرار گیرند متعلق به رده C_1 بوده و الگوهای پایین مرز تصمیم به رده C_2 تعلق دارند. با وجود این هنوز بعضی از مثالها اشتباه رده‌بندی شده‌اند، اما بهبود بهتری نسبت به روش قبل که تنها یک ویژگی در نظر گرفته می‌شد، مشاهده می‌گردد. در این روش می‌توان تعداد بیشتری ویژگی مستقل در نظر گرفت تا کارایی سیستم رده‌بندی بهبود بیشتری بیابد، اما اضافه نمودن بیش از حد ویژگی می‌تواند باعث بدتر شدن کارایی گردد. در کاربردهای واقعی بازشناسی الگو، همپوشانی بین توزیع کلاسها غیرقابل اجتناب می‌باشد. این حالت ماهیت ذاتی احتمالاتی بودن مسأله رده‌بندی الگو را بارز می‌سازد. برای مثال در حروف دستنویس، تغییرات قابل ملاحظه‌ای در طرز نوشتن حروف وجود دارد. بنابراین مجبوریم که متغیرهای اندازه‌گیری شده را به صورت مقادیر تصادفی در نظر گرفته و بپذیریم که رده‌بندی کامل و دقیق مثالهای جدید همیشه امکانپذیر نمی‌باشد. در عوض می‌توان این هدف را دنبال کرد که یک سیستم رده‌بندی ساخته شود که کمترین احتمال وقوع اشتباه در رده‌بندی را داشته باشد.

اگر مجبور بودیم که یک حرف را بدون آنکه مجاز به دیدن تصویر مربوطه‌اش باشیم رده‌بندی کنیم، آنگاه بهترین کاری که می‌توانستیم بکنیم آن بود که حرف را به رده‌ای اختصاص دهیم که احتمال پیشین بالاتری داشته باشد. در نتیجه تصویر را به ردهٔ C_1 که احتمال وقوع بزرگتری دارد، تخصیص می‌دهیم. در مثال مربوط به بازنشاسی حروف این عمل برابر است با رده‌بندی هر حرف جدید به‌عنوان حرف «a». پس این کار احتمال بروز اشتباه در رده‌بندی را حداقل می‌سازد، هرچند که می‌دانیم بعضی از تصاویر مربوط به حرف «b» می‌باشند.

حال که تعریف جامعی از رده‌بندی را بیان نمودیم، به بررسی رویکرد پیزین می‌پردازیم.

در اینجا به تشریح تعریف احتمال اشتراکی $^2 P(C_k, x^1)$ می پردازیم. این احتمال عبارتست از احتمال آنکه تصویر دارای ویژگی x^1 بوده و متعلق به رده C_k نیز باشد. این تعریف در واقع معادل تصاویری است که در شکل ۴ در یک سلول خاص قرار می گیرند (در ردیف C_k و ستون x^1) البته با فرض آنکه تعداد کل تصاویر را نامتناهی فرض کنیم. به همین ترتیب احتمال

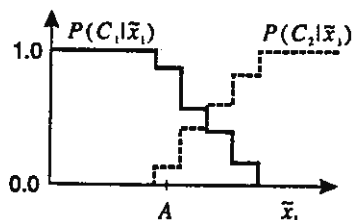
مجدداً برای روشن شدن مطلب همان مثال تشخیص حروف «b» و «a» را در نظر می‌گیریم. بحث را با این فرض شروع می‌کنیم که می‌خواهیم یک

با جایگزینی رابطه (۳) در رابطه (۴) خواهیم داشت:

$$P(x^1) = P(x^1|C_1)P(C_1) + P(x^1|C_2)P(C_2) \quad (5)$$

۲-۱ استنتاج و تصمیم

اهمیت نظریه پیزین در آنجا مشخص می شود که این قضیه احتمالات پسین را برحسب مقادیری که اغلب محاسبه ساده تری دارند بیان می نماید. در مثال بازشناسی حروف دیدیم که احتمالات پیشین می توانند از بخش داده های آموزش که در هریک از رده ها قرار می گیرد، تخمین زده شود. به طور مشابه، احتمالات به شرط رده $P(x^1|C_k)$ می توانند از نمودارهای شکل ۲ تخمین زده شوند. همچنین از این مقادیر می توانیم با استفاده از معادله (۵) ضریب نرمالیزه در قضیه پیزین را پیدا کنیم و بنابراین احتمالات پسین را ارزیابی نمائیم. شکل ۵ نمودارهای احتمال پسین را که مربوط به احتمالات به شرط رده در شکل ۲ برای احتمالات پیشین $P(C_1) = 0.6$ و $P(C_2) = 0.4$ می باشد نشان می دهد. برای یک تصویر جدید با مقادیر ویژگی x^1 ، احتمال رده بندی اشتباه در صورتی حداقل می شود که تصویر را به رده C_k ای تخصیص دهیم که بزرگترین احتمال پسین را داشته باشد. بنابراین اگر یک تصویر جدید با مقدار ویژگی برابر A (شکل ۵) را مشاهده کرده باشیم، این تصویر باید به رده C_1 اختصاص یابد.



شکل ۵: نمودار احتمالات پسین مربوط به نمودار مشاهدات شکل ۲

یک رویکرد در بازشناسی آماری الگو، ارزیابی احتمالات شرطی و احتمالات پیشین به طور جداگانه و ترکیب آنها با استفاده از قضیه پیزین جهت به دست آوردن احتمالات پسین به منظور رده بندی مثالهای جدید می باشد. به این ترتیب، دو مرحله متمایز در فرآیند رده بندی از اهمیت خاصی برخوردار است. اولین مرحله «استنتاج» است که در آن از داده ها برای تعیین مقادیر احتمالات پسین استفاده می شود. این احتمالات سپس در مرحله دوم که مرحله «تصمیم» است مورد استفاده قرار می گیرد. تا اینجا تصمیمات با هدف به حداقل رساندن احتمال رده بندی اشتباه بود.

۲-۲ مرزهای تصمیم

احتمال پسین $P(C_k|X)$ ارائه دهنده احتمال تعلق الگو به رده C_k وقتی که بردار ویژگی X را مشاهده کرده ایم می باشد. احتمال رده بندی اشتباه انتخاب رده C_k با بزرگترین احتمال پسین و تخصیص بردار ویژگی X به رده C_k به حداقل می رسد. یعنی داشته باشیم:

$$P(C_k|X) > P(C_j|X) \quad \text{برای کلیه } k \neq j \quad (6)$$

پیشین $P(C_k)$ که قبلاً نیز معرفی شد مربوط به کل تصاویر در ردیف مرتبط با آن رشته می گردد.

سپس به معرفی احتمال شرطی $P(x^1|C_k)$ می پردازیم که احتمال وقوع مشاهده در ستون x^1 رشته در صورتی که متعلق به رده C_k باشد را مشخص می کند. این احتمال با استفاده از تصاویر ردیف C_k که در سلول x^1 قرار گرفته اند به دست می آید. حال توجه داریم که بخشی از کل تصاویری که در سلول (C_k, x^1) قرار گرفته اند برابر است با حاصل ضرب تعدادی از تصاویر که در ردیف C_k قرار گرفته اند. این جمله معادل است با نوشتن احتمال اشتراکی به شکل:

$$P(C_k, x^1) = P(x^1|C_k)P(C_k) \quad (1)$$

همچنین به طور مشابه می توان دید که احتمال اشتراکی می تواند به شکل زیر نیز نوشته شود:

$$P(C_k, x^1) = P(C_k|x^1)P(x^1) \quad (2)$$

که $P(C_k|x^1)$ عبارتست از احتمال آنکه رده C_k باشد و مقدار x^1 در سلول x^1 قرار گرفته باشد. مقدار عددی $P(x^1)$ عبارتست از احتمال مشاهده مقدار x^1 با توجه به کل مجموعه داده ها، بدون توجه به درجه عضویت رده، و بنابراین عبارتست از تعداد کل تصاویری که در ستون x^1 قرار گرفته اند. با توجه به آنکه دو عبارت احتمال اشتراکی فوق الذکر با یکدیگر می بایست برابر باشند، می توان نوشت:

$$P(C_k|x^1) = \frac{P(x^1|C_k)P(C_k)}{P(x^1)} \quad (3)$$

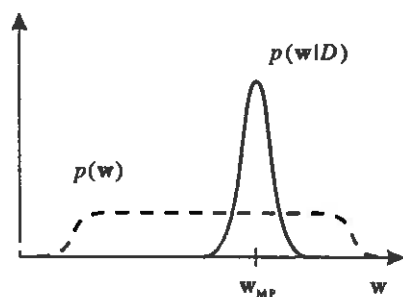
این عبارت به عنوان نظریه پیزین معروف است. مقدار سمت چپ معادله احتمال پسین 1 نام دارد، زیرا این عبارت احتمال رده C_k پس از آنکه x^1 اندازه گرفته شد را ارائه می دهد. نظریه پیزین به احتمال پسین اجازه می دهد تا برحسب احتمال پیشین $P(C_k)$ به همراه مقدار $P(x^1|C_k)$ که احتمال به شرط رده x^1 برای رده C_k است، بیان گردد. مخرج این عبارت یعنی $P(x^1)$ نقش ضریب نرمالیزه را بازی می کند و اطمینان می دهد که جمع احتمالات پسین برابر ۱ می گردد. همانطور که مختصراً خواهیم دید، احتمال پسین در واقع مقدار مورد نظر بوده، چون بدینوسیله با توجه به درجه عضویت داده های جدید به هر رده امکان تصمیم گیری بهینه فراهم می شود. تخصیص یک تصویر جدید به رده ای از رده های موجود که دارای بالاترین احتمال پسین باشد، احتمال اشتباه در رده بندی آن تصویر را به حداقل می رساند.

مخرج کسر معادله (۳) می تواند برحسب احتمالات پیشین و احتمالات شرطی رده ها بیان شود. با توجه به آنکه هر مقدار جدید باید به یکی از دو رده C_1 و C_2 اختصاص داده شود، داریم:

$$P(C_1|x^1) + P(C_2|x^1) = 1 \quad (4)$$

نظیر هموار بودن تابع شبکه باشد، اما در مقابل مقادیر وزن‌ها را نسبتاً آزاد خواهد گذاشت. بنابراین توزیع پیشین به‌طور کلی به‌صورت توزیع پهنی همانند شکل ۶ نشان داده خواهد شد.

پس از مشاهده داده‌ها، این توزیع پیشین می‌تواند با استفاده از نظریه پیزین به یک تابع پسین به شکل رابطه (۸) تبدیل شود. با توجه به رابطه (۸)، برای محاسبه توزیع پسین، نیاز است که روابطی برای $p(W)$ و تابع توقع رویداد $p(D|W)$ به‌دست آوریم.



شکل ۶: نمودار توزیع پیشین $p(W)$

۳-۱ پیشین گوسی

ابتدا توزیع احتمال پیشین وزن‌ها را در نظر می‌گیریم. این توزیع می‌بایست هرگونه دانش اولیه‌ای در خصوص شکل و ساختار شبکه‌ای را که می‌خواهیم به آن دست یابیم منعکس نماید. لذا، می‌توانیم آنرا به‌صورت یک توزیع گوسی به شکل زیر بنویسیم:

$$p(W) = \frac{1}{Z_W(\alpha)} \exp(-\alpha E_W) \quad (10)$$

که در آن $Z_W(\alpha)$ یک ضریب نرمالیزه بوده و به شکل زیر می‌باشد:

$$Z_W(\alpha) = \int \exp(-\alpha E_W) dW \quad (11)$$

که تضمین کننده $\int p(W) dW = 1$ است. پارامتر α به‌عنوان یک آبرپارامتر^{۱۳} شناخته می‌شود چرا که در کنترل توزیع سایر پارامترها نظیر وزن‌ها نقش دارد. از آنجایی که یک تابع شبکه هموار^{۱۴}، دارای عمومیت بیشتر و بهتری به نسبت توابعی که بر روی داده‌های آموزشی برازش بی رویه^{۱۵} می‌شوند می‌باشد، لذا جهت رسیدن به چنین تابعی می‌توان مقادیر کوچکی به ضرایب وزنی شبکه تخصیص داد. در نتیجه می‌توان E_W را به‌صورت زیر نوشت:

$$E_W = \frac{1}{P} \|W\|^2 = \frac{1}{P} \sum_{i=1}^W w_i^2 \quad (12)$$

که در آن W کل تعداد وزن‌ها و پیشقدرهای^{۱۶} شبکه است.

می‌توانیم صحت این قاعده را به‌طور مختصر بررسی کنیم. چون چگالی غیر شرطی $p(X)$ مستقل از رده است، لذا می‌توان آنرا از فرمول پیزین به منظور مقایسه احتمالات پسین کنار بگذاریم و خواهیم داشت:

$$p(X|C_k)P(C_k) > p(X|C_j)P(C_j) \quad j \neq k \quad (7)$$

۳- شبکه عصبی پیزین

اولین مسأله‌ای که در خصوص یک شبکه عصبی مطرح می‌باشد، یادگیری ضرایب آن بر مبنای یک سری داده‌های آموزشی است. تا قبل از این ما از تکنیکهای حداقل‌توقع رویداد^{۱۰} که همان به حداقل رساندن تابع خطا است، با هدف به‌دست آوردن یک سری ضرایب وزنی برای شبکه که «بهترین» هستند، استفاده می‌کردیم. در مقابل این روش، تکنیکهای پیزین تابع توزیع احتمال را برای فضای وزن‌ها در نظر می‌گیرند و درجه باور نسبی^{۱۱} متناسب با مقادیر مختلف بردار وزنی را محاسبه می‌کنند. این تابع براساس توزیع پیشین مقادیر وزن‌ها به‌دست می‌آید. زمانی که مجموعه داده‌های آموزشی مشاهده شدند، تابع پیشین به یک توزیع پسین تبدیل می‌شود و این شبکه آموزش داده شده می‌تواند جهت پیش بینی خروجی به ازاء مقادیر جدید ورودی به‌کار برده شود.

کار را با در نظر گرفتن مسأله آموزش شبکه‌ای که ساختار آن (یعنی تعداد لایه‌ها، تعداد گره‌های مخفی، انتخاب توابع فعال و...) مشخص است، شروع می‌کنیم. در غیاب هر داده‌ای، توزیع احتمال ضرایب وزنی تحت عنوان توزیع پیشین که آنرا $p(W)$ می‌نامیم، تعیین می‌گردد که در اینجا $W = (w_1, w_2, \dots, w_m)$ نشان دهنده بردار پارامترهای وزنی تطبیقی^{۱۲} است. مقادیر خروجی را در داده‌های آموزشی به شکل $D(t^1, \dots, t^N)$ نشان می‌دهیم. بنابراین می‌توان توزیع احتمال پسین ضرایب $p(W|D)$ را با توجه به داده‌های D و براساس نظریه پیزین به شکل زیر به‌دست آورد:

$$p(W|D) = \frac{p(D|W)p(W)}{p(D)} \quad (8)$$

که در آن مخرج یک ضریب نرمالیزه است و می‌توان آنرا به شکل زیر نوشت:

$$p(D) = \int p(D|W)p(W) dW \quad (9)$$

$p(D|W)$ در واقع نشان دهنده مدلی برای پردازش پارازیت در داده‌های خروجی یا همان تابع توقع رویداد می‌باشد.

حال به تشریح مراحل یادگیری با استفاده از روابط پیزین می‌پردازیم. کار را با چند توزیع پیشین برای یکسری از وزن‌ها شروع می‌کنیم که آنرا $p(W)$ می‌نامیم. از آنجایی که عموماً در این مرحله دانش زیادی از مقادیر واقعی وزن‌ها نداریم، این توزیع پیشین می‌بایست نشانگر برخی ویژگیهای عمومی

10) Maximum Likelihood 11) Relative Degrees of Belief
12) Adaptive Weights

13) Hyperparameter 14) Smooth 15) Overfit 16) Bias

بنابراین $p(W)$ را می‌توانیم به شکل زیر بنویسیم:

$$p(W) = \frac{1}{Z_W(\alpha)} \exp(-\alpha/2 \|W\|^2) \quad (13)$$

همانطور که مشاهده می‌شود هرچه مقادیر وزنها بزرگ شوند، E_W بزرگ شده و در نتیجه $p(W)$ و بالطبع $p(W|D)$ کوچک خواهد شد. در نتیجه برای رسیدن به یک توزیع پسین بزرگتر می‌بایست مقادیر ضرایب هرچه بیشتر کوچک بشوند.

۳-۲ مدل گوسی پارازیت

به همین ترتیب می‌توان تابع توقع رویداد در نظریه پیزین را به شکل زیر نوشت:

$$p(D|W) = \frac{1}{Z_D(\beta)} \exp(-\beta E_D) \quad (14)$$

که در آن E_D یک تابع خطا و β نمونه دیگری از ابرپارامترها می‌باشد. تابع $Z_D(\beta)$ نیز عامل نرمالیزاسیون تابع به صورت زیر است:

$$Z_D(\beta) = \int \exp(-\beta E_D) dD \quad (15)$$

که $dD = dt^1 \dots dt^N$ نشان دهنده انتگرال روی تمامی متغیرهای خروجی است.

اگر فرض شود داده‌های خروجی از یک تابع هموار با پارازیت گوسی با میانگین صفر تولید شوند، آنگاه احتمال مشاهده یک مقدار داده t برای یک بردار ورودی X چنین خواهد بود:

$$p(t|X, W) \propto \exp(-\beta/2 \{y(X; W) - t\}^2) \quad (16)$$

که $y(X; W)$ تابع شبکه حاکم بر میانگین توزیع، W نشاندهنده بردار وزنی شبکه و پارامتر β کنترل کننده واریانس پارازیت است. با فرض مستقل بودن نقاط داده از این توزیع، داریم:

$$\begin{aligned} p(D|W) &= \prod_{n=1}^N p(t^n|X^n, W) \\ &= \frac{1}{Z_D(\beta)} \exp(-\beta/2 \sum_{n=1}^N \{y(X^n; W) - t^n\}^2) \end{aligned} \quad (17)$$

۳-۳ توزیع پسین ضرایب وزنی

حال که توزیع احتمال پیشین و تابع توقع رویداد محاسبه گردید، می‌توان توزیع پسین وزنها را به دست آورد:

$$p(W|D) = \frac{1}{Z_S} \exp(-\beta E_D - \alpha E_W) = \frac{1}{Z_S} \exp(-S(W)) \quad (18)$$

که

$$S(W) = \beta E_D + \alpha E_W \quad (19)$$

$$Z_S(\alpha, \beta) = \int \exp(-\beta E_D - \alpha E_W) dW \quad (20)$$

با جایگذاری روابط (۱۲) و (۱۸) در رابطه (۱۹) خواهیم داشت:

$$S(W) = \beta/2 \sum_{n=1}^N \{y(X^n; W) - t^n\}^2 + \alpha/2 \sum_{i=1}^W w_i^2 \quad (21)$$

می‌بینیم که جدا از یک ضریب کلی، این رابطه همان تابع مجموع مربعات خطا با یک جمله مرتب‌سازی اضافه‌تر می‌باشد. محتملترین مقدار برای بردار وزنی که با W_{MP} نشان داده می‌شود، مربوط به حداکثر احتمال پسین و یا معادل حداقل بخش سمت راست رابطه (۲۱) می‌باشد. همانطور که از این رابطه می‌توان مشاهده کرد، با افزایش مقدار N یعنی تعداد الگوها، اولین بخش سمت راست رابطه (۲۱) بزرگتر شده و بیشتر حاکم می‌شود تا اینکه یکباره بخش دوم بی‌معنی می‌گردد. در اینصورت راه حل حداکثر توقع رویداد تقریب خوبی از محتملترین پاسخ برای W_{MP} خواهد بود. بالعکس برای مجموعه داده‌های خیلی کوچک، عبارت توزیع پیشین نقش مهمی در تعیین محل محتملترین جواب ایفا می‌کند.

۳-۴ توزیع خروجیهای شبکه

حال براساس توزیع احتمال پسین مقادیر وزنها، عملکرد شبکه را در برخورد با یک ورودی جدید مورد مطالعه قرار می‌دهیم.

توزیع مقادیر خروجی را با استفاده از تقریب گوسی و قواعد احتمالات، می‌توان به شرح زیر نوشت:

$$p(t|X, D) = \int p(t|X, W) p(W|D) dW \quad (22)$$

که در آن $p(W|D)$ توزیع پسین ضرایب وزنی است. توزیع $p(t|X, W)$ مدلی برای توزیع پارازیت در داده‌های خروجی مورد نظر^{۱۷} به ازاء یک بردار وزنی ثابت است.

با جایگزینی روابط مربوط به توزیع پسین ضرایب و توزیع پارازیت در داده‌های خروجی در رابطه فوق‌الذکر نهایتاً به توزیع گوسی زیر دست می‌یابیم:

$$p(t|X, D) = \frac{1}{(\sqrt{2\pi}\sigma_t^2)^{1/2}} \exp\left(-\frac{(t - y_{MP})^2}{2\sigma_t^2}\right) \quad (23)$$

این توزیع دارای میانگین $y_{MP} = y(X; W_{MP})$ و واریانس σ_t^2 می‌باشد. می‌توان انحراف معیار (σ_t) توزیع پیش بینی شده برای t را به عنوان بازه تحمل خطای^{۱۸} مقدار میانگین y_{MP} تفسیر نمود. دو عامل وجود این بازه تحمل خطا عبارتند از: پارازیت ذاتی داده‌های خروجی مورد نظر و عرض توزیع پسین ضرایب شبکه. هنگامی که دامنه پارازیت پهن باشد،

(۳) امکان استفاده از مجموعه داده‌های با حجم کم جهت ارائه یک مدل مناسب.

(۴) حذف مرحله صخه گذاری در آموزش شبکه و آزمایش شبکه تنها با داده‌های دوران آموزش.

(۵) به کارگیری روش یادگیری فعال.

آخرین ویژگی خصوصاً می‌تواند راه حل مناسبی جهت معضل و ضعفهای عمده یادگیری در روشهای متداول شبکه‌های عصبی موجود باشد.

منابع و مراجع

- [1] "Neural Network For Pattern Recognition"; Christopher M. Bishop; Oxford University Press; 1996.
- [2] "Bayesian Theory"; J.M. Bernardo, A.F.M. Smith; John Wiley&Sons, 1994.
- [3] "Bayesian Statistics: Principles, Models and Applications"; S. James Press; John Wiley&Sons, 1989.

β کوچک بوده و جمله مربوط به پارازیت قدرت بیشتری می‌یابد. برای پارازیت با دامنه کم (β با مقدار بزرگ)، واریانس توزیع پسین ضرایب در واریانس توزیع خروجی عامل غالب خواهد بود.

بنابراین مشاهده می‌شود که فرمولهای پیزین اجازه می‌دهند به جای آنکه «بهترین حدس» برای خروجی زده شود، بازه تحمل خطای برای خروجیهای شبکه تعیین گردد. در پیاده‌سازی عملی این روش، ابتدا ضرایب با بالاترین احتمال W_{MP} با حداقل کردن تابع خطای تنظیم شده $S(W)$ به دست می‌آیند. سپس بازه تحمل خطا با استفاده از روابط مربوطه محاسبه شده و به تابع شبکه نسبت داده می‌شود.

۴ - نتیجه‌گیری:

مزایای به کارگیری رویکرد پیزین در شبکه‌های عصبی را می‌توان چنین عنوان نمود:

- (۱) استفاده از داده‌های بخش آموزش شبکه به تنهایی برای به حداقل رساندن خطا.
- (۲) استفاده از مسأله تنظیم^{۱۹} جهت تفسیر طبیعی شبکه در قالب پیزین.

19) Regularization

تعدیل ۴+

همگام با نیروی عظیم سازندگی ایران



گروه تحقیق در عملیات

تلفن: ۲۰۰۳۸۱۰

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

نمایشگاه بزرگ وسایل الکترونیک

که دستگاههای خود را با دستگاههای رقمی تعویض کرده باشند، خواهند توانست از مزایای علایم بهتر بهره‌مند گردند.

شرکت فیلیپس در این نمایشگاه «تلویزیون مسطح» خود را عرضه کرده است. این تلویزیون ۴۲ اینچی که مجهز به بلندگوهای قدرتمندی است تنها ۴/۵ اینچ (حدود ۱۱/۵ سانت) ضخامت دارد و می‌توان آن را مانند یک تابلو نقاشی به دیوار آویخت. به گفته سخنگوی شرکت فیلیپس، این آرزویی است که دارندگان تلویزیون از روز اول داشته‌اند. اما با توجه به قیمت ۱۵۰۰۰ دلاری آن، فعلاً مردم با همچنان در این آرزو بمانند!

شرکت فیلیپس همچنین در این نمایشگاه، محصولی را به نام سیستم ارتباطات شخصی (POS) «تراپز» عرضه کرده است. این وسیله کوچک به راحتی بر روی دسته دوچرخه نصب می‌شود و به دوچرخه‌سوار امکان دستیابی به اینترنت، پست الکترونیک و البته یک تلفن بیسیم را می‌دهد.

محصول دیگری از شرکت فیلیپس در نمایشگاه امسال، دستگاه ضبط کننده صوت بر روی دیسکهای فشرده (CD) است. این دستگاه به قیمت ۶۴۹ دلار عرضه شده و پیش‌بینی می‌شود که با استقبال زیادی از سوی استودیوهای ضبط موسیقی روبه‌رو گردد.

شرکت پاناسونیک در این نمایشگاه، نخستین دستگاه قابل حمل پخش فیلم سینمایی از روی دیسکهای رقمی را به قیمت ۱۲۹۹ دلار عرضه کرده است. این دستگاه که نخستین نمونه از آن در جهان است، دارای یک صفحه نمایش ۵ اینچی است و دارنده آن، در حال دویدن نیز می‌تواند به تماشای فیلم بپردازد.

این تلویزیون ۴۲ اینچی که مجهز به

بلندگوهای قدرتمندی است تنها ۴/۵

اینچ (حدود ۱۱/۵ سانت) ضخامت

دارد و می‌توان آن را مانند یک تابلو

نقاشی به دیوار آویخت.

شرکت پاناسونیک همچنین یک دوربین فیلمبرداری به نمایش گذاشته است که علاوه بر قابلیت عکسبرداری، می‌تواند به تبادل اطلاعات با یک کامپیوتر شخصی نیز بپردازد. این دوربین چندرسانه‌ای، در دو مدل به قیمت‌های ۸۹۹ و ۹۹۹ دلار عرضه شده است.

به نقل از رویتر، ژانویه ۱۹۹۸

صد و سی و نهم گزارش کامپیوتر ۴۳

نمایشگاه بزرگ وسایل الکترونیک با حضور ۱۸۰۰ شرکت تولیدی در شهر لاس‌وگاس آمریکا گشایش یافت. در این نمایشگاه آخرین محصولات الکترونیک به نمایش گذاشته شده است و پیش‌بینی می‌شود که در طول مدت برپایی نمایشگاه، بیش از یکصد هزار نفر از آن دیدن کنند.

داغترین موضوع نمایشگاه، تلویزیونهای رقمی است. تقریباً تمام تولیدکنندگان عمده تلویزیون، مدلهایی از تلویزیونهای رقمی را عرضه کرده‌اند و امیدوارند سهم بیشتری از بازار رو به رشد آنها را در دهه آینده تصاحب کنند.

قرار است از اواسط سال جاری میلادی،

پخش کنندگان برنامه‌های تلویزیونی شروع

به ارسال علایم (سیگنالهای) رقمی کنند

و تا سال ۲۰۰۶، کلیه علایم تلویزیونی

به صورت رقمی خواهد شد.

شرکت تامسون که محصولاتش را تحت نام آرسی، به فروش می‌رساند، یک تلویزیون رقمی ۶۱ اینچی را به قیمت ۸۰۰۰ دلار عرضه کرده است. سایر تولید کنندگان عمده نظیر جی‌وی‌سی، هیتاچی، پاناسونیک، سونی، شارپ، فیلیپس و میتسوبیشی نیز مدلهای نمونه‌ای را به تماشا گذاشته‌اند و اعلام کرده‌اند که تولید انبوه این مدلها را در نیمه دوم سال جاری-میلادی روانه بازار خواهند ساخت. البته اغلب آنها هنوز قیمت تلویزیونها را اعلام نکرده‌اند ولی ناظران در مورد تلویزیون ۸۰۰۰ دلاری تامسون عقیده دارند که این قیمت بسیار بالاست و مردم از آن استقبال نخواهند کرد. در این ارتباط، مدیر شرکت تامسون اظهار داشته است که «همه مردم در سال ۱۹۹۸ تلویزیون رقمی نمی‌خرند ولی همه مردم مشتاق خواهند بود یکی از آنها را ببینند».

جزئیات فنی تلویزیونهای رقمی تقریباً دو برابر تلویزیونهای معمولی است و کیفیت صدا و تصویر آنها را تنها می‌توان در سالنهای مجهز سینما یافت. به عقیده کارشناسان، پس از عرضه تلویزیونهای رنگی در سال ۱۹۵۴، این انقلاب بعدی در این صنعت است.

قرار است از اواسط سال جاری میلادی، پخش کنندگان برنامه‌های تلویزیونی شروع به ارسال علایم (سیگنالهای) رقمی کنند و تا سال ۲۰۰۶، کلیه علایم تلویزیونی به صورت رقمی خواهد شد. اما بینندگان تلویزیون تنها در صورتی

نسل بعدی اینترنت

(Next Generation Internet)

هدف ۲ به ایجاد خدمات پیشرفته‌ای که برای تحقق کاربردهای نسل بعدی مورد نیازند می‌پردازد. زمینه‌های اصلی خدمات شبکه عبارتند از:

- کیفیت
- امنیت
- مدیریت شبکه
- محیط کاربردی مشارکتی و توزیع شده
- مهندسی سیستم
- پروتکل‌های جدید
- سیستم عامل‌های جدید

هدف سوم عرضه گستره وسیعی از کاربردهای مهم است که امروزه قابل اجرا بر روی اینترنت نیستند. زمینه کاربردی بالقوه برای نسل بعدی اینترنت عبارتند از:

- بهداشت
- آموزش
- تحقیقات علمی
- امنیت ملی
- محیط زیست
- دولت
- وضعیتهای بحرانی
- طراحی و تولید

راهبردهایی که برای پیاده‌سازی اهداف فوق در این پروژه در نظر گرفته شده است، برآمده از راهبردهایی است که باعث موفقیت خود اینترنت شده‌اند. مدیریت پروژه نسل بعدی اینترنت با شورای ملی علوم و فناوری آمریکا (NSTC) خواهد بود و کمیته حسابگری، اطلاعات و ارتباطات (CCIC) و گروه کاری شبکه (LSN) بر پیاده‌سازی راهبردها نظارت خواهند داشت. متن کامل این سخنرانی بر روی نوار ضبط شده است و علاقه‌مندان می‌توانند جهت دریافت آن با دفتر انجمن (تلفن ۶۵۶۶۸۷) تماس بگیرند.

سخنرانی علمی بهمن ماه انجمن انفورماتیک ایران، تحت عنوان «نسل بعدی اینترنت» در تاریخ ۱۳۷۶/۱۱/۲۹ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ بودند.

طبق اظهارات آقای مشایخ، پروژه نسل بعدی اینترنت در تاریخ ۱۰ اکتبر ۱۹۹۶ طبق فرمانی از سوی رئیس جمهوری آمریکا آغاز گشته و گزارش اولیه آن در ژانویه ۱۹۹۷ انتشار یافته و از صاحب‌نظران خواسته شده است که تا تاریخ ۱۵ می ۱۹۹۷ نظرات اصلاحی خود را ارسال دارند. سپس گزارش نهایی این پروژه در ماه جولای ۱۹۹۷ منتشر شده است. مدت اجرای این پروژه ۵ سال و بودجه پیش بینی شده برای ۳ سال اول آن، از قرار سالی ۱۰۰ میلیون دلار است.

این پروژه سه هدف عمده را تعقیب می‌کند:

- (۱) شبکه با کارایی بالا
- (۲) خدمات پیشرفته
- (۳) کاربردهای انقلابی

برای هر یک از اهداف فوق، راهبردهایی برای پیاده‌سازی و معیارهایی برای ارزیابی موفقیت آنها در نظر گرفته شده است.

هدف ۱ به ایجاد نسل بعدی شبکه و اتصال دانشگاهها و مراکز پژوهشی با سرعتی معادل ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر سرعت فعلی اختصاص دارد. در این زمینه، اتصال ۱۰۰ مرکز با سرعت ۱۰۰ مگابیت در ثانیه و اتصال ۱۰ مرکز با سرعت ۱۰۰۰ مگابیت در ثانیه در نظر گرفته شده است.



معرفی پروژه توتگ

امید محسنی

مدیر اجرای پروژه

چکیده

مثال می‌توان از بانکهای اطلاعات تلفنی، انجام همزمان چند کار در صنعت، چندرشته‌ایها و کمک به معلولان جسمی نام برد.

با توجه به این ویژگیها بود که تصمیم گرفته شد پروژه‌ای برای به‌وجود آوردن یک سیستم تشخیص و تولید گفتار فارسی تعریف شده و به اجرا درآید. بدین منظور از حدود یکسال و نیم پیش توسط شش نفر از دانشجویان کارشناسی کامپیوتر، گرایش سخت‌افزار دانشگاه صنعتی امیرکبیر، آقایان مرتضی آزادگیان، ابراهیم اقبال اخلاقی، امیراحمد تقی‌زاده، محمدعلی قدرت، امید محسنی، و فرید محسنی مهرکار طراحی و پیاده‌سازی پروژه شروع شد و به یاری خدا و راهنماییهای اساتید محترم به‌ویژه آقای دکتر حسن کاتوزیان (استاد پروژه) و آقای دکتر محمد مهدی همایونپور (استاد مشاور) با موفقیت به‌پایان رسید.

یکی از ویژگیهای مهم این پروژه، کارگروهی موفق بود که توسط مجریان آن انجام گرفت. برای این منظور از طریق روش CPM (که یک روش معتبر در برنامه‌ریزی و کنترل پروژه است)، ساختار عملیاتی آن به سه مرحله مطالعات و تحقیقات، طراحی و انتخاب روش و پیاده‌سازی تقسیم شد که هر مرحله با برنامه‌ریزی و زمان‌بندی مجزایی شروع می‌شد و با دستاوردهایی پایان می‌یافت. برای اجرای این پروژه از منابع بسیار زیادی استفاده شد که مهمترین آنها بالغ بر ۲۵ عدد می‌شود و بنابراین پایان‌نامه‌ای که برای این پروژه تهیه شده است می‌تواند مرجع خوبی برای کارهای مشابه باشد. ضمناً این سیستم تحت دو مقاله در اولین همایش دانشجویی «اکا» ارائه داده شد و خوشبختانه موفق به دریافت جایزه «کمیته علمی» و جایزه «حضار» شد و از طرف دیگر نیز به‌عنوان یک طرح برگزیده در بیست و سومین نمایشگاه بازرگانی بین‌المللی تهران، در غرفه کامپیوتر «ایران فردا» به معرض نمایش گذاشته شد. با این مقدمه، به‌طور اجمال ویژگیهای سیستم تشخیص و تولید گفتار از نظر فنی معرفی می‌شود.

مشخصات کلی سیستم تشخیص گفتار (توتگ ۱)

هدف پروژه توتگ ۱، استفاده از کامپیوتر برای تشخیص کلماتی است که به‌صورت مجزا بیان می‌شوند. چنین سیستمی در جایی کاربرد دارد که از تعداد محدودی کلمه استفاده می‌شود.

با توجه به تعریف پروژه به‌صورت بالا، استفاده از کلمه به‌عنوان واحد تشخیص بسیار مناسب خواهد بود. چرا که ضمن ساده‌تر بودن پیاده‌سازی آن (و در

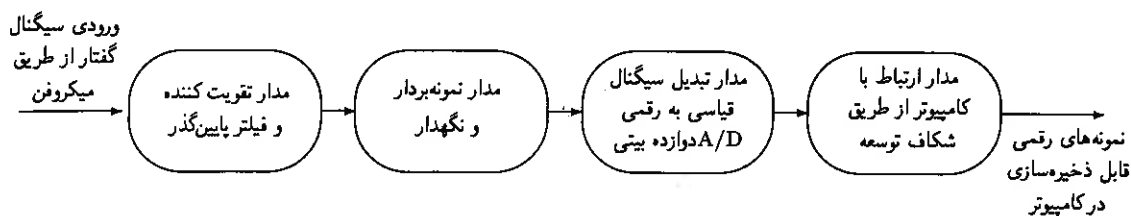
انسان همیشه از طریق گفت و شنود توانسته است ارتباط بهتری با محیط خود برقرار کند. بنابراین اگر کامپیوترها نیز بتوانند به‌صورت سمعی و بصری با انسان ارتباط برقرار کنند، تحول بزرگی در استفاده از آنها به‌وجود می‌آید. به همین منظور سیستمی طراحی و پیاده‌سازی شده است که می‌تواند به این هدف تا حد نسبتاً خوبی جامه عمل بپوشاند. این سیستم را «سیستم تشخیص و تولید گفتار فارسی» و یا به‌طور اختصار «توتگ» نامیده‌ایم. در این راستا سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب و کاربردی جهت تشخیص فرمانهای گفتاری و تولید صدای انسانی، طراحی و پیاده‌سازی شده است که در اینجا آن را به‌طور مختصر معرفی می‌کنیم.^۱

مقدمه

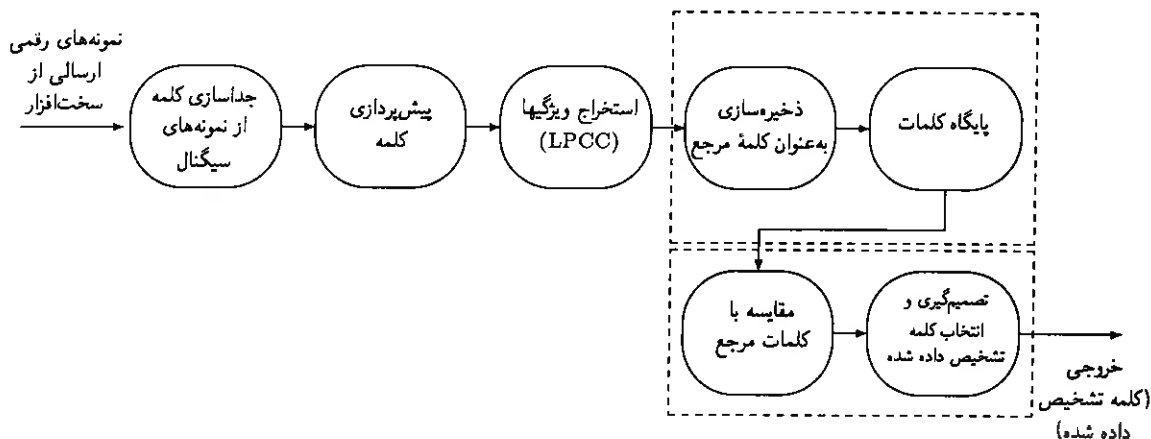
امروزه مبحث تشخیص و تولید گفتار در دنیای کامپیوتر جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. تشخیص گفتار بدین معناست که کاربر به‌جای استفاده از وسایل معمول ورودی و خروجی، با بیان کلمات مجزا و یا جملات به هم پیوسته مقصود خود را به کامپیوتر بگوید و کامپیوتر با دریافت و تجزیه و تحلیل آن، عمل مورد نظر را انجام دهد. هدف نهایی در این علم آنست که بتوانیم به‌صورت پیوسته و مداوم (یعنی همانطوری که با انسان دیگری صحبت می‌کنیم) فرامین را برای کامپیوتر صادر نماییم و کامپیوتر نیز به‌سرعت و با دقت بالا، پاسخ مناسب را تهیه کند. اما تولید گفتار روندی است که در آن گفتاری انسانی به‌صورت مصنوعی برای کاربردهای متفاوت تولید می‌شود و به این ترتیب نیاز به استفاده از گفتار ضبط شده و کامل انسان را از بین می‌برد. تولید گفتار، این قابلیت را به یک ماشین می‌دهد که دستورات یا اطلاعاتی را از طریق «صحبت» به کاربر منتقل نماید. تولید گفتار عمدتاً بر مبنای تبدیل یک متن ورودی (شامل کلمات یا جملات) به امواج گفتاری است و در این راه از الگوریتمهای متفاوت و گاه قطعات ضبط شده صدا استفاده می‌شود.

در سالهای اخیر سیستمهای «تشخیص و تولید گفتار»، بیش از آنچه که انتظار می‌رفت، پیشرفت کرده‌اند و کاربردهای بسیاری نیز یافته‌اند که اغلب باعث سهولت انجام کارها و سرعت بخشیدن به آنها شده است. به‌عنوان

(۱) به‌علت محدودیت صفحات، فقط به کلیات اشاره شده است. اگر احتیاج به توضیحات بیشتری بود می‌توانید به مقاله‌ای به همین نام که در مجموعه مقالات اولین همایش دانشجویی «اکا» موجود است، مراجعه کنید.



«الف»



«ب»

شکل ۱: مراحل مختلف کار سیستم توتگ ۱ (الف-سخت افزار ب-نرم افزار)

در مرحله تشخیص، ویژگیهای فرمان گفتاری ورودی به روش فوق استخراج می گردد و سپس توسط روش انحراف زمانی پویا^۷ با ویژگیهای الگوهای ذخیره شده در پایگاه داده، مقایسه می گردد. سپس شبیه ترین الگو به فرمان گفته شده، انتخاب عمل تعریف شده برای آن، توسط سیستم اجرا می گردد. لازم به ذکر است که سیستم وابسته به سخنگو^۸ بوده، بر روی کلمات مجزا^۹ کار می کند و سعی شده است که سرعت و دقت تشخیص تا حد امکان بالا رود. شکل ۱ بیانگر عملکرد بخش تشخیص گفتار (توتگ ۱) می باشد.

مشخصات کلی سیستم تولید گفتار (توتگ ۲)

هدف پروژه توتگ ۲، استفاده از کامپیوتر برای تولید گفتار انسانی به صورت مصنوعی است. چنین سیستمی در جایی کاربرد دارد که می خواهیم ارتباط انسان و ماشین را تا حد امکان ساده و طبیعی کنیم.

توان و سرعت سیستم کامپیوتری مورد استفاده (به خصوص سرعت دسترسی به اطلاعات در دیسک سخت) تأثیر بسزایی در عملکرد سیستم و تولید صدایی با کیفیت بالا دارد. به همین علت در مواقعی که بخواهیم از این سیستم به صورت بیدرنگ استفاده کنیم، وجود یک کامپیوتر قوی و پر قدرت لازم است.

ورودی سیستم یک متن فارسی اعراب دار یا یک متن آوایی^{۱۰} است که ابتدا

نتیجه کمتر شدن زمان تشخیص هر کلمه) دقت بیشتری نیز دارد؛ بخصوص اگر کلمات به گونه ای انتخاب شوند که تشابه زیادی نداشته باشند؛ به همین دلیل در توتگ ۱ از کلمه برای این منظور استفاده شده است.

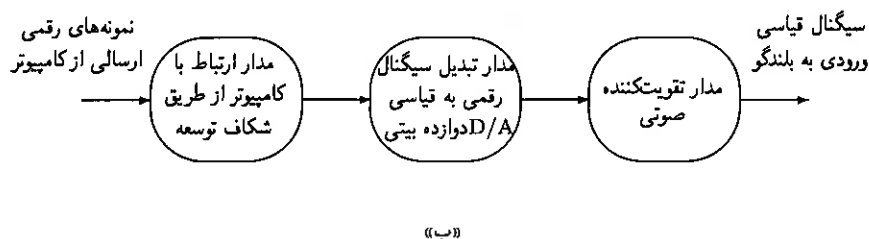
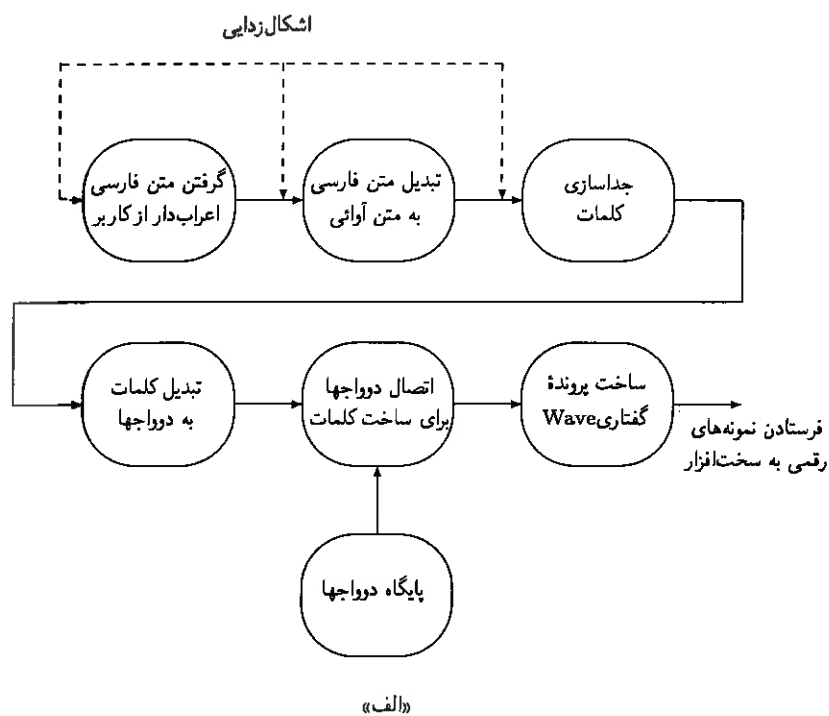
ویژگی دیگر توتگ ۱ آن است که کاربر، قبل از آنکه از کلمه ای در مرحله تشخیص استفاده کند، باید آن را به سیستم آموزش دهد. به این ترتیب توتگ ۱ سیستمی وابسته به گوینده می باشد و هر فرد باید با صدای خود، مرحله آموزش را انجام دهد. البته اگر ویژگیهای صوتی دو فرد مشابه باشند، این امکان وجود دارد که شخصی از کلمات آموزش داده شده به وسیله شخص دیگر استفاده کند و نتیجه نیز قابل قبول باشد؛ اما در این حالت نیز اگر سیستم با صدای خود شخص آموزش داده شود، دقت افزایش می یابد. فرمانهای قابل تشخیص باید از قبل به سیستم آموزش داده شوند. با تشخیص هر فرمان گفتاری، سیستم عمل خاصی را (طبق تعریف کاربر) انجام می دهد. در مرحله آموزش دهی ابتدا توسط سخت افزار که در شکاف توسعه کامپیوتر^۲ قرار می گیرد، از سیگنال گفتار نمونه برداری می شود. بعد از اعمال فیلترهای قیاسی و رقمی، قالب بندی^۳ و پنجره گذاری^۴ انجام می گیرد. در نهایت با استفاده از تحلیل خود همبستگی^۵ و تحلیل پیشگویی خطی^۶ ضرایب کمپستروم (LPCC) به دست می آیند و به عنوان ویژگیهای فرمان گفتاری ادا شده، در یک پایگاه الگو ذخیره می گردند.

7) Dynamic Time Warping=DTW

8) Speaker Dependent

9) Isolated Word 10) Phonetic

2) Slot 3) Frame Blocking 4) Windowing 5) Autocorrelation Analysis 6) Linear Prediction Analysis



شکل ۲: مراحل مختلف کار سیستم توتگ ۲ (الف) نرم افزار بد سخت افزار

شکل ۲ بیانگر عملکرد بخش تولید گفتار (توتگ ۲) می باشد.

جمع بندی

بعد از آنکه این دو بخش اصلی پروژه طراحی و پیاده سازی شد، یک برنامه کاربردی ساده نیز در کنار دیگر فعالیتهای پروژه طراحی گردید که نمونه ای عملی از کنار هم قرار گرفتن دو بخش تشخیص و تولید گفتار را ارائه می دهد و می تواند به جای استفاده از صفحه کلید و موش، از گفتار نیز به عنوان ورودی استفاده کند و به جای نمایش پیام بر روی صفحه نمایش، یک گفتار انسانی را ساخته و پخش کند. در نتیجه هر کاربر می تواند با آموزش فرمانهای خود به سیستم، عملکردهای مختلفی را تعریف نماید و از کامپیوتر بخواهد که براساس فرمان داده شده، کار بخصوصی را انجام دهد و یا در جواب، پیام مشخصی را از طریق بلندگوی خروجی سیستم پخش نماید.

از نظر صحت مورد پردازش قرار می گیرد و سپس واحدهای صوتی آن جدا گشته، به صورت یک پرونده صوتی ذخیره می گردد و در مرحله بعد توسط سخت افزاری که در شکاف توسعه کامپیوتر قرار می گیرد، از طریق بلندگوی خروجی آن، پخش می شود.

روش به کار گرفته شده برای تبدیل متن به گفتار در این سیستم شامل پیش پردازش جهت تبدیل یک متن فارسی اعراب دار به فرم استاندارد آواشناسی زبان فارسی، و سپس جدا سازی واحدهای صوتی آن، برای ایجاد کلمات و در نهایت تولید صدای خروجی است. بدین منظور از روش تولید پیوندی^{۱۱} بر روی دو واجهای^{۱۲} ضبط شده زبان فارسی استفاده می شود تا عبارات و جملات فارسی با آوایی انسانی و پیوسته تولید شوند. برای ساخت پایگاه دو واجها از یک کارت صوتی ۸ بیتی و فرکانس نمونه برداری ۲۲ KHz استفاده شده است و هنگام پخش نیز نمونه های ۸ بیتی به نمونه های ۱۲ بیتی تبدیل شده، با فرکانس ۱۱ KHz به سخت افزار ارسال می شود.

11) Concatenative Synthesis 12) Diphone

کارگاه علوم شناختی

۲۲-۲۷ آذر ۱۳۷۶

زمینه‌های شناختی-تحصیلی بسیارمتنوع مانند: پزشکی، داروسازی، فلسفه، مهندسی برق، هنر، خبرنگاری، علوم تربیتی و زبان‌شناسی. شیوه اجرا: با توجه به حجم برنامه و ساعات در نظر گرفته شده (۹-۱۲ و ۱۴-۱۷) جلسات با اراة سخنرانی و طرح پرسش در پایان سخنرانی به وسیله شرکت‌کنندگان اداره می‌شد.

با در نظر گرفتن میان-رشته‌ای بودن «علوم شناختی» از یکسو، و تنوع زمینه‌های شناختی و درجات تحصیلی شرکت‌کنندگان از سوی دیگر، در عمل اداره جلسات به صورت کارگاه انجام پذیرفت.

امید می‌رود همکاران محترم پژوهشکده علوم شناختی با توجه به اهمیت و نو بودن «علم شناخت» که به عبارتی علم قرن بیست و یکم را تشکیل خواهد داد در برنامه‌های آینده با در نظر گرفتن تخصص و انگیزه شرکت‌کنندگان امکان فعالیت سودمند آنها را در قالب گروه‌های کاری کوچک که از ویژگیهای تشکیل کارگاه می‌باشد به صورت میان-رشته‌ای فراهم سازند.

دکتر فریده نقیب‌زاده‌مشایخ

مشاور برنامه‌ریزی نظام‌های آموزشی

کارگاه علوم شناختی به مدت پنج روز از ۲۲ تا ۲۷ آذرماه توسط واحد علوم‌شناختی پژوهشکده سیستم‌های هوشمند در ساختمان میدان نیاوران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی: مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات برگزار شد.

برنامه کارگاه: موضوعهای مورد بحث در کارگاه به ترتیب عبارت بود از:

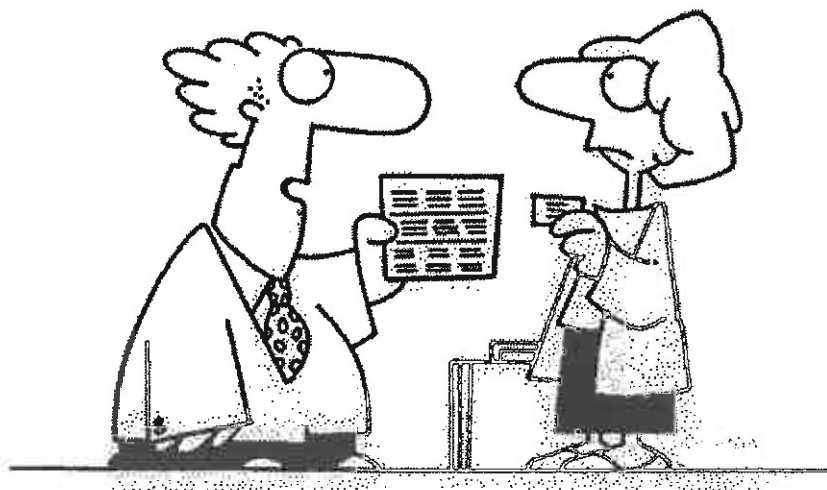
ادراک: مبانی عصبی-زیستی ادراک، ادراک و بینایی، ساز و کار توجه و معرفت‌شناسی ادراک.

حافظه و یادگیری: نظریات یادگیری، طرحواره‌های یادگیری ماشینی، حافظه و یادگیری.

پیوندگرایی: سیستم‌های پیوندگرا، بازنمایی معرفت در اتصالات سیناپتیک، کتراست، پیوندگرایی و نمادگرایی، توابع فوق پایه در مبانی عصبی-روان‌شناختی، انقلاب‌های دکارت و چامسکی، بازشناسی الگو، زبان‌آموزی در کودکان.

مسایل فلسفی: بازنمایی ذهنی و ساختار محتوا، نظریه حذف‌پذیری «ذهن».

شرکت‌کنندگان: در این کارگاه حدود سی نفر شرکت‌کننده حضور داشتند با



مجبور بودم کارت شناساییم را کمی بزرگتر چاپ کنم
تا به اندازه کافی جا برای نام، نشانی، شغل، شماره تلفن،
شماره فکس، شماره مودم، چند نشانی پست الکترونیک،
نشانی World Wide Web و... داشته باشد.

ریز تراشه در خدمت فناوری ژنها

سرعتی فراگیر خواهد شد. تراشه‌ها که وظیفه اصلی و مهم را برعهده دارند مانند قطعات الکترونیکی از جنس سیلیسیوم ساخته می‌شوند. البته با این تفاوت که تحلیل‌گرهای بسیار کوچک ژن یا ژن آنالیزاتورها، با قطعات الکترونیکی برق دار نمی‌شوند بلکه تحریک آنها به وسیله ژنها صورت می‌گیرد. بر روی بیوتراشه صدها و یا حتی صدها هزار از نمونه‌های گوناگون DNA تنگاتنگ هم قرار گرفته‌اند. هووارد بیرندورف مدیر کارخانه نانوگن در ایالت کالیفرنیا می‌گوید همانطور که ریز تراشه انقلابی ریشه‌ای در صنایع الکترونیکی به وجود آورد به راحتی می‌توان پیش‌بینی کرد که همین عنصر پیام‌آور یک



شکل ۱: یکی از مهندسين توليد تراشه در اتاق عاری از هرگونه آلودگی در حال کنترل کیفیت تراشه.

انقلاب اساسی و پرشتاب در بیولوژی و علوم پزشکی است.

البته علیرغم پیشرفت سریع و تکامل رضایت‌بخش دستگاه انقلابی مذکور که به وسیله هووارد بیرندورف اعلام گردید، این محصول نیز دارای رقیب می‌باشد. کارخانه آفی‌متریکس در سانتا کلارا سال پیش موفق شد نخستین تراشه DNA را که برای تشخیص بیماری مرگبار ایدز مورد استفاده قرار می‌گرفت به بازار عرضه کند و از آن زمان تا کنون هر ماه بیش از ۷ هزار تراشه مشابه آنچه که قبلاً به بازار عرضه شده بود در کارخانه مذکور در کالیفرنیا تولید می‌شود. بر روی هر تراشه HIV که در کارخانه آفی‌متریکس تولید می‌گردد ۱۶ هزار مولکول DNA یک رشته‌ای نصب شده‌اند که طول هر کدام معادل ۲۰ ذره می‌باشد. این ذرات قسمتهایی از دو عدد ژن مربوط به ویروس ایدز می‌باشند که تولید آنزیمهای مهمی را هدایت می‌کنند. این آنزیمها عامل ایجاد عفونت را در اختیار می‌گذارند و بدین جهت در علم پزشکی امروز شکار آنها به وسیله داروهایی که برای درمان بیماری ایدز مصرف می‌شوند از مهمترین وظایف به‌شمار می‌رود. در بسیاری از موارد در ژنها دگرگونیها و تحولاتی پدید می‌آید که ویروس در برابر یک یا عده‌ای از داروها مقاوم می‌شود. یکی از کارخانجات عظیم داروسازی انگلستان به نام گلاکسو ولکام اقداماتی را شروع کرده تا این دگرگونیها و جهشهای ژنی را به کمک

ریز تراشه‌ها برای شناسایی عوامل بیماریهای سرطان، ویروسهای عامل بیماری ایدز HIV، و همچنین عوامل بیماری سرفه مورد استفاده قرار می‌گیرند. تراشه‌های از جنس سیلیسیوم قادرند ویژگیهای ارثی مربوط به سلولهای موجودات زنده و همچنین عوامل بیماری‌زا را با دقت تجزیه و تحلیل کنند.

یک بیمار درحالی‌که به علت وجود یک نوع عفونت در بدن بیحال و ضعیف شده و سرفه‌های شدید دارد با ناتوانی وارد مطب پزشک خانوادگیش می‌شود. منشی پزشک بلافاصله از بزاق دهان بیمار نمونه‌برداری کرده و به وسیله آن ریز تراشه‌ای را خیس می‌کند تا این ریز تراشه به تجزیه و تحلیل بیماریهای عفونی مسیر تنفسی فرد مذکور بپردازد. برای این منظور، ریز تراشه مزبور را به دستگاه می‌سپارد. پس از گذشت فقط چند دقیقه دستگاه یاد شده نمونه بزاق دهان را از حیث ژنتیکی کشف رمز کرده و نتیجه را به صورت کتبی بر روی دستگاه چاپگر تقدیم منشی پزشک می‌کند. این اطلاعات بر روی کاغذ مشاهده می‌شوند: توجه: ویروس سرماخوردگی از نوع یوهانسبورگ H3N2.

علاوه بر تشخیص و تعیین نوع ویروس عامل بیماری، این دستگاه تحلیل‌گر به وظیفه خود ادامه داده و با بررسی دقیق، داروی متناسب با ویروس مذکور را نیز تعیین و مقدار ضروری دارو برای مبارزه با ویروس را نیز اعلام می‌کند. بدین ترتیب فقط با فشار دادن یک دکمه این خدمات ارزنده ارائه می‌شوند و پزشک فقط وظیفه تجویز دارو و نوشتن نسخه را برعهده دارد. البته تا این

با استفاده تراشه‌های یکبار مصرف

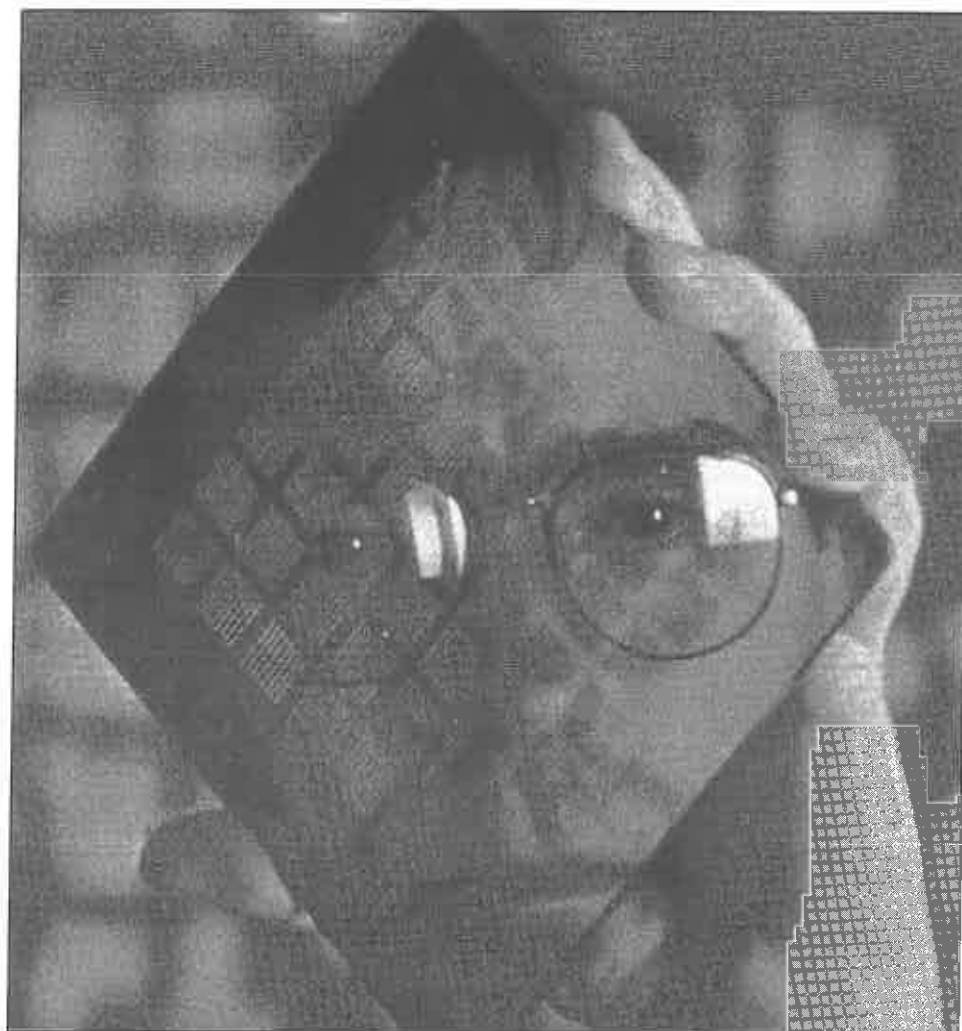
پزشکان قادرند فقط با یکبار نمونه‌برداری

از بزاق دهان بیمار به چگونگی ترکیب

خون، ادرار و مدفوع او پی ببرند.

زمان هنوز استفاده از این بیودکترها، دستگاههای کوچکی که قادر به تجزیه و تحلیل ژنتیکی سلولهای اعضای بدن بوده و این کار را با دقت تمام انجام می‌دهند، رواج چندانی در مطب پزشکان ندارند لیکن نخستین نمونه‌های آزمایشی ژن-تراشه‌ها به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده می‌باشند.

رئیس یکی از مجتمه‌های بیمارستانی می‌گوید که ۹۹ درصد از مردم نمی‌دانند که این انقلاب پزشکی با چه شتابی اتفاق خواهد افتاد و این دستگاه با چه



شکل ۲: یک نگاه به یک صفحه سیلیسیومی با ژن-تراشه‌ها. بر روی هر قطعه درست ۶۴ هزار منطقه آزمایش قرار دارند و با دقت نمونه‌های DNA سرطانی و تحولات و دگرگونی‌های HIV را تجزیه و تحلیل می‌کنند.

دکتر نوس باخرا با استفاده کردن از تراشه قادر خواهیم بود در حین درمان بیمار به چگونگی روند تکاملی و پیشرفت ویروس دقیقاً پی ببریم. و بدین ترتیب به نظر می‌رسد جستجو و یافتن داروهای صحیح و مناسب برای درمان بیماری دیگر موردی نخواهد داشت. البته در آینده‌ای نه چندان دور تشخیص سایر بیماری‌های عفونی به کمک تراشه DNA نه تنها سریعتر و دقیقتر بلکه به همین دلیل بسیار ارزانتر از اکنون خواهد بود. هم‌اکنون کارخانه نانوگن مشغول تولید و عرضه تراشه‌هایی است که بتواند بیماری‌های مقاربتی، مسمومیتهای خونی، عفونتهای دستگاه گوارش و عفونتهای روده‌ای را تشخیص بدهد و پیشرفتهای بسیار موفقیت‌آمیزی در این زمینه نیز به چشم می‌خورد.

بر روی تراشه‌هایی که برای شناسایی و تشخیص بیماری‌هایی مانند عفونتهای بینی، گلو و گوش مورد استفاده قرار می‌گیرند محققان علوم ژنتیکی ژنهای از ویروسها و باکتری‌هایی که محرک این بیماری‌ها می‌باشند را نصب می‌کنند.

یک روش سیستماتیک و سریع ردیابی کند، این روش قطعاً جز به کمک تراشه HIV ممکن نبود. در حداقل ۲۰ مرکز درمانی و بیمارستان در حال حاضر این تراشه تحت بررسی و آزمایش قرار گرفته است و تاکنون موفقیت بسیار چشمگیر و رضایت‌بخش بوده است. نمونه‌ها در فاصله‌های زمانی سه‌ماهه از همان بیمار گرفته می‌شوند و کار همچنان ادامه پیدا می‌کند و نتایج دقیقاً ثبت می‌شوند.

تراشه HIV هزینه‌های بسیار گزاف مبتلایان به بیماری ایدز را به شدت کاهش داده و درمان را نیز بسیار ملایمتر و انسانیت‌تر کرده است. بیماران امروزه به کمک انواع مختلف داروها مورد درمان قرار می‌گیرند که هر کدام از این داروها چه بسا که دارای عوارض جانبی باشند و گاه نیز برخی از عوارض جانبی مشکلات جدیدی برای بیمار در پی خواهد آورد. به علاوه هزینه‌های درمان در سال برای هر نفر چیزی حدود ۵ هزار دلار می‌باشد. اما به گفته

سلاح چند منظوره:

تراشه زیستی در خدمت تشخیص انواع بیماریها

- ▷ تشخیص بیماریهای ژنتیکی
- ▷ تعیین عوامل بیماری‌زا در مورد گریپ و تبخال
- ▷ آسان کردن درمان بیماریهای ایدز و سرطان



شکل ۳: لسلای الکساندر کاشف دگرگونیهای خطرناک بیماری سرطان در ژن انسانی به کمک ژن-تراشه

را به عنوان بافت سالم و تمیز تشخیص می‌دهند. بسیاری از این بیماران با بازگشت مجدد بیماری مواجه بوده و به همین علت نیز فوت می‌کنند. در آینده‌ای نزدیک تراشه‌ها راهنما و هدایت کننده دست جراحان خواهند بود. تراشه DNA به راحتی و با دقت کامل کوچکترین دگرگونی در ژن P53 را در میان یکی از ۱۰ هزار یاخته تشخیص داده و جراح را در جریان می‌گذارد. پروژه بین‌المللی تحقیق درباره ژن انسان (HUGO)، پیوسته اطلاعات و

به طور مثال تراشه‌های بیماریهای مقاربتی محتوی ژنهای محرک بیماری سیفلیس، بیماری سوزاک، جوشهای صورت و برخی دیگر از ژنهای محرک بیماری می‌باشد. با استفاده تراشه‌های یکبار مصرف که بر روی آنها خیلی از محرکهای مشابه نصب شده‌اند اینک پزشکان قادرند فقط با یکبار نمونه برداری از یزاق دهان بیمار به چگونگی ترکیب خون، ادرار و مدفوع او پی ببرند. در مورد بیماری سرطان نیز وضعیت به همین گونه است، بدین معنی که روشهای عادی و مرسوم تشخیص بیماری سرطان با ورود تراشه‌ها به سرعت منسوخ می‌شوند. تراشه در آینده‌ای نزدیک نه تنها به روشهای تشخیص انواع

در آینده‌ای نزدیک تراشه‌ها راهنما و

هدایت کننده دست جراحان خواهند بود.



شکل ۴: کارخانجات عظیم داروسازی با استفاده از تراشه‌های زیستی تحقیقات خود در مورد سرطان سینه و سرطان پروستات را سرعتی شگفت‌انگیز داده‌اند.

سرطانها سرعت و دقت بیشتری خواهد داد بلکه متخصصان مربوطه را در مورد مهمترین و مشکلترین وظیفه خود که شناسایی و جدا کردن سلولهای سرطانی از سلولهای سالم می‌باشد به طور معجزه‌آسایی یاری خواهد کرد. تا به حال روش مرسوم این بوده است که پزشکان به کمک میکروسکوپ نوری بافت سرطانی را مورد بررسی قرار می‌دهند تا از خارج کردن کامل یک غده توسط جراح از بدن بیمار مطمئن بشوند. روش مزبور بنا به گفته دیوید سیدرانسکی از دانشگاه جان هاپکینز ناقص و نامطمئن است. در غده‌های مربوط به گلو و جمجمه دانشمندان در بیش از ۴۰ درصد از موارد هنوز هم به وجود دگرگونیها در ژن P53، که در ۶۰ درصد از سرطانها وظیفه‌اش مختل می‌شود، پی برند و آزمایشهای مرسوم با استفاده از فناوری امروزه آن

محققان مزبور به کمک این تراشه سرگرم مطالعه این هستند که کدام ژن در هنگام یک مرحله از تکامل باکتری فعال می‌باشد یعنی در واقع به تولید چه نوع پروتئینی می‌پردازد. و بدینترتیب لروی هوور می‌خواهد عمل هر کدام از ژنها را روشن کند. وی با اعتماد به نفس و اطمینان می‌گوید که ما در ۱۰ سال آینده تراشه‌هایی محتوی ژنهای بیماری سرطان به بازار عرضه خواهیم کرد و شاید تراشه‌های کاشف بیماریهای مادرزادی و ژنتیکی پیش از این به بازار عرضه بشوند.

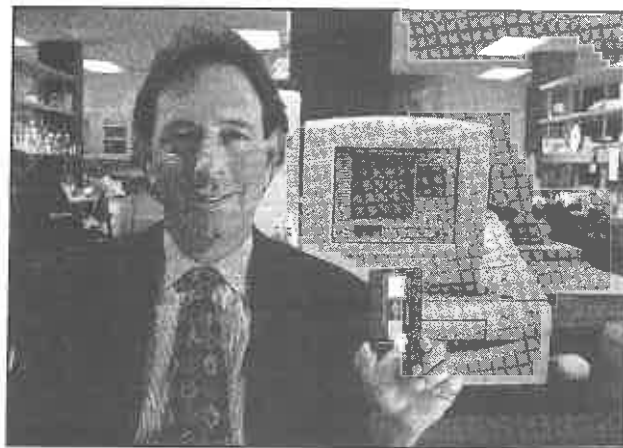
کارخانه عظیم و چند ملیتی داروسازی هوفمن لاروز اخیراً موفق به ساخت یک تراشه گردیده که به کمک آن تمام دگرگونیهای شناخته شده، که بیش از ۲۰۰ مورد می‌باشند، درباره یک ژن مربوط به بیماری دستگاه گوارش را با دقت تشخیص می‌دهد.

یک تراشه شگفت‌انگیز دیگر که اخیراً کارهای تحقیقاتی آن به پایان رسیده دارای ۶۵۰۰ ژن انسانی است، که البته به‌طور نهایی و پس از انجام تحقیقات لازم یک تراشه متشکل از ۵۰ هزار سلول که در مجموع قادر به حمل ۸۰ هزار ژن انسانی خواهد بود روانه بازار می‌گردد.

با تکامل این رشته از علم چه بسا که در آینده‌ای نه‌چندان دور هر انسان یک تراشه حاوی تمام ژنهای خود را به‌سادگی با خود حمل کند.

ترجمه: مهندس سید محمدجواد شیخ‌الاسلامی

منبع: مجله فوکوس، جولای ۱۹۹۷



شکل ۵: هر انسان خواهد توانست تمام ژنهای خود را درون یک تراشه پیوسته همراه داشته باشد.

دستاوردهای جدید در مورد ژنتیک را میان اعضای خود توزیع می‌کند و انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۰۳ میلادی در چارچوب این پروژه تحقیقاتی تمام ژنهای انسانی کشف بشوند و پرده از راز آنها برداشته شود. البته ژن بسیاری از میکروبها و باکتریها تاکنون به‌طور کامل به‌دست آمده‌اند. لروی هوور محقق و بیولوژیست معروف به اتفاق گروه تحقیقاتی خود در دانشگاه واشنگتن اینک سرگرم انجام تحقیقاتی با یک تراشه هستند که برای اولین بار بر روی آن تمام ژنهای یک موجود - ۶۲۰۰ ژن یک باکتری - جمع شده‌اند.



"دیروز من بهترین کامپیوتری که در فروشگاه بود را به قیمت ۳۵۰۰ دلار خریدم. امروز آگهی کرده‌اند که یک کامپیوتر جدید که ۱۰۰ برابر سریعتر از مال من است را به قیمت فقط ۴۹ دلار می‌فروشند."

معرفی کتاب

سید ابراهیم ابطحی

فناوری بزرگراههای اطلاعاتی، اصول پایه فناوری بزرگراههای اطلاعاتی، خدمات فناوری بزرگراههای اطلاعاتی، کاربردهای گوناگون فناوری بزرگراههای اطلاعاتی، زیرساختهای فناوری بزرگراههای اطلاعاتی، شرایط (گذشته، حال و آینده)، اثرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، دیدگاه (مصاحبه رو در رو).

بررسی اثرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی این فناوری و ارائه دیدگاههای گوناگون و متفاوت از ویژگیهای این کتاب است. بر پشت جلد این کتاب این عبارات نقش بسته است: باسوادان عصر گوتنبرگ لزوماً فرهیختگان عصر مارکونی نخواهند بود. زیرا علاوه بر سواد خواندن و نوشتن باید سواد دیدن و شنیدن نیز داشته باشند. اما این گروه اخیر در عصر بزرگراههای اطلاعاتی چنانچه مجهز به سواد اطلاعاتی، رایانه‌ای، شبکه‌ای، فناوری اطلاعات و بزرگراههای اطلاعات نشوند، بیسواد تلقی خواهند شد.

* * *

نام کتاب: راهنمای شبکه ملی اطلاع‌رسانی ایران

نویسنده: حمیدرضا حیدری

ناشر: انتشارات آذرخش

سال نشر: ۱۳۷۶

تعداد صفحات: ۲۲۳ صفحه

تیراژ: ۳۳۰۰ نسخه

محتوای کتاب

این کتاب در هشت فصل با چهار ضمیمه تدوین گردیده است. عناوین فصول کتاب به شرح زیر است: کلیات، نحوه تبادل اطلاعات در کامپیوترها، نگاهی به لایه‌های شبکه، اتصال به شبکه ایران‌پک، مقدمه‌ای بر BBS، نحوه تماس با ایران‌پک و اتصال به پایگاههای داخلی و خارجی، شارع، مبانی مودم.

کتاب برای کسانی که بخواهند با شبکه ملی داده‌ای ایران آشنا شوند مفید است.

* * *

نام کتاب: اینترنت برای همه

نویسنده: جان ر. لوین و کارل بارودی

ترجمه: ا. شادمان‌پور

ناشر: دانشگاه هرمزگان

نام کتاب: «سیرنیتیک»

نویسنده: ی.م. ماکاروف

ترجمه: فاطمه السادات رفیعی

ناشر: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف

سال نشر: ۱۳۷۵

تعداد صفحات: ۳۰۸ صفحه

تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

محتوای کتاب

این کتاب ترجمه کتاب معروف ماکاروف با عنوان «سیرنیتیک امروز» است که در سال ۱۹۸۴ توسط انتشارات میر منتشر شده است. با توجه به اهمیت مطالب مندرج در این کتاب، مطالب آن هنوز خواندنی است. کتاب شامل هفت فصل با عناوین زیر است: بحثهای سالهای مختلف، وضعیت موجود، هوش مصنوعی: دلایل له و علیه، درباره برخی از مسائل کنترل، سیرنیتیک و هنرهای زیبا، از زاویه‌ای جدید و پیش‌بینی آینده.

مباحث کتاب در زمینه‌های زیر قابل مطالعه است: «چرا هوش مصنوعی غیرممکن است»، «صنعت اداره اطلاعات، شاخه‌ای جدید از اقتصاد»، «سیرنیتیک و فرهنگ»، «مدلسازی در موسیقی»، «خلافت ماشینی» و «فرمول یک نابغه جمعی».

* * *

نام کتاب: فناوری بزرگراههای اطلاعاتی

گردآوری و تألیف: سید ابراهیم ابطحی

ناشر: وزارت کشاورزی

سال نشر: ۱۳۷۶

تعداد صفحات: ۶۶۴ صفحه

تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

محتوای کتاب

این کتاب به قصد «سوادآموزی بزرگراههای اطلاعاتی» برای عموم تدوین شده است و عنوان کامل آن: «متن‌شناسی ساختیافته فناوری بزرگراههای اطلاعاتی در زبان فارسی» مبین این نکته است. متن‌شناسیهای ساختیافته علاوه بر سوادآموزی نقش کتابشناسی و متن‌شناسی را هم به عهده دارند. این کتاب در هشت فصل با عناوین زیر تدوین شده است: مبانی

سال نشر: ۱۳۷۶

تعداد صفحات: ۳۵۰ صفحه

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

محتوای کتاب

کتاب در پنج فصل با عناوین زیر تدوین شده است: آغاز کار با اینترنت، پست الکترونیک و صحنه‌های خودمانی، سرگرمی‌های تازه، یافتن چیزها در اینترنت و نکته‌های دهگانه مهم.

کتاب برای مبتدیان جهت کار با اینترنت قابل توصیه است. «پاول مک‌کلاسی» مدیر داخلی مجله هفتگی Federal Computer Week درباره این کتاب می‌نویسد: «این کتاب در لحظات دلهره‌آور آغاز کار با اینترنت شما را با حوصله و شکیبایی و به همراه طنزی ملایم راهنمایی خواهد نمود.»

* * *

نام کتاب: بزرگراه‌های اطلاعاتی

نویسنده: مجید محمدی

ناشر: نشر قطره

سال نشر: ۱۳۷۶

تعداد صفحات: ۲۶۶ صفحه

تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

محتوای کتاب

این کتاب شامل یک مقدمه و نه فصل و یک واژه‌نامه است. عناوین فصول کتاب به شرح زیر است: بزرگراه اطلاعاتی چیست؟ شبکه‌های مبادله داده‌ها، شبکه‌های کامپیوتری، تکنولوژی ارتباطی آینده، بازیگران و نقشها، اینترنت: اولین گام‌های بزرگراه اطلاعاتی، بزرگراه‌های اطلاعاتی و جهان ما و جامعه اطلاعاتی.

در مقدمه کتاب پس از ذکر سؤالات متعددی در مورد بزرگراه‌های اطلاعاتی آمده است: «به نظر نویسنده پرسشهای فوق بهترین مدخل برای ورود به بخش بزرگراه‌های اطلاعاتی هستند. این سؤالات را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: سؤالاتی که اکنون نمی‌توان بدانها پاسخ گفت (مثل همه تبعات و پیامدهای فنی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی آنها در آینده)، سؤالاتی که باید پاسخ آنها را در کتب راهنما یافت (خدمات و هزینه‌های موجود) و سؤالاتی که به وضعیت موجود و روندها و سمت و سواها مربوط است. ما در این کتاب می‌خواهیم وضعیت موجود و روندهای رو به آینده را در حد ممکن توضیح دهیم.»

* * *

نام کتاب: شبکه اینترنت در ایران و جهان

مترجمان: ناصر مدیری، شیوا نورپناه، بنفشه شاکر

ناشر: دانشگاه هرمزگان

سال نشر: ۱۳۷۶

تعداد صفحات: ۱۶۰ صفحه

تیراژ: نامعلوم

محتوای کتاب

این کتاب در دوازده فصل با عناوین زیر تدوین شده است: آشنایی با اینترنت، اتصال به اینترنت، آشنایی بیشتر با نحوه عملکرد و دسترسی به اینترنت، پست الکترونیک، آشنایی با telnet، آشنایی با سیستمهای اطلاعات الکترونیک، انتقال فایل، ابزارهای موجود بر اینترنت، خدمات موجود بر اینترنت، آشنایی با گروههای خبری، دسترسی به اینترنت در ایران، دنیای از سایتهای.

* * *

نام کتاب: مدارهای منطقی (چاپ چهارم با تجدید نظر)

گردآوری و تألیف: دکتر حسن سیدرضی - دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشکده فنی دانشگاه تهران

ناشر: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران

سال نشر: ۱۳۷۶

شابک: ۹۶۴-۰۳-۳۸۴۵-۱

محتوای کتاب

این کتاب شامل ۶ فصل است که خواننده در فصل اول با اصول مدارهای منطقی، انواع کدها، دروازه‌ها، توابع منطقی، فرم کانونیک توابع منطقی، ساده نمودن آنها، طراحی مدارهای منطقی و دیاگرام زمانی آشنا می‌شود. در فصل دوم طراحی مدارهای ترکیبی از قبیل مقایسه کننده‌ها، جمع و تفریق کننده‌ها، رمزگشاه‌ها، رمزبندها، تسهیم کننده‌ها و ... و کاربرد آنها مورد بحث قرار گرفته است.

در فصل سوم انواع دروازه‌های ECL، CMOS، MOS، TTL، DTL، مدارهای PAL، PLA، ROM و ... و کاربرد آنها بررسی شده است. فصل چهارم شامل دو قسمت مدارهای ترتیبی همگام و ناهمگام می‌باشد. در قسمت مدارهای همگام، انواع فلیپ فلاپها و طراحی مدارهای همگام با استفاده از فلیپ فلاپها بحث می‌شود.

در فصل پنجم، کاربرد مدارهای ترتیبی همگام در طراحی کنتورها و تباتها مورد بحث قرار می‌گیرد و بالاخره در فصل ششم مدارهای مولد تکانه (پالس) ساعت، مونواستیل، اشیت تریر و ... و کاربرد آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

محتوای این کتاب مطابق با برنامه درس مدارهای منطقی رشته‌های برق و کامپیوتر دانشگاهها تنظیم شده است.

وقایع نگاری تاریخ ریز کامپیوترها

«قسمت دوم»

یادداشت

(ماه نامعلوم)

- (بایز) مجله الکترونیک نیوز، یک آگهی تبلیغاتی برای تراشه ۴۰۰۴ به چاپ رساند. این نخستین تبلیغ برای یک تراشه بود.

(ماه نامعلوم)

- انستیتوی نشتال رادیو، اولین کامپیوتر قطعه‌ای^۳ را به قیمت ۵۰۳ دلار عرضه کرد.

(ماه نامعلوم)

- نیکلاوس ویرث، زبان برنامه‌سازی پاسکال را ابداع کرد.

(ماه نامعلوم)

- آی‌بی‌ام، «دیسک حافظه» یا «دیسک نرم»^۴ را معرفی کرد. یک دیسک نرم پلاستیکی ۸ اینچی که با اکسید آهن پوشانده شده بود.

(ماه نامعلوم)

- آزمایشگاه‌های ونگ، کلمه‌پرداز ونگ ۱۲۰۰ را عرضه کرد.

(ماه نامعلوم)

- شرکت اینتل، تراشه‌های ۱۱۰۱ و ۱۷۰۱ را عرضه کرد. تراشه ۱۱۰۱، یک حافظه برنامه‌پذیر ۲۵۶ بیتی و تراشه ۱۷۰۱، یک حافظه فقط خواندنی و پاک‌شدنی (EROM) ۲۵۶ بیتی بود.

۱۹۷۲

اپریل

- اینتل تراشه ۲۰۰ کیلوهرتزی ۸۰۰۸ را عرضه کرد. این نخستین ریزپردازنده ۸ بیتی بود. این تراشه از ۳۵۰۰ ترانزیستور بر پایه فناوری ۱۰ میکرونی بهره می‌گرفت و می‌توانست به ۱۶ کیلوبایت حافظه دستیابی داشته باشد. سرعت عملیات آن ۶۰ هزار دستورالعمل در ثانیه بود.

نوامبر

- شرکت آتاری توسط نولان بوشنل پایه‌گذاری شد و نخستین بازی تصویری^۵ به نام پونگ را به بازار عرضه کرد.

3) Computer kit 4) floppy disk 5) Video game

آنچه در زیر به نظر خوانندگان گرامی می‌رسد، فهرستی از مهمترین رویدادهایی است که در ۵۰ سال گذشته، از ۱۹۴۷ تا ۱۹۹۷، در زمینه ریز کامپیوترها اتفاق افتاده است. این اطلاعات عمدتاً از مجلات و روزنامه‌های کامپیوتری استخراج شده‌اند. این مقاله در ۸ بخش با عنوان «۱۹۴۷ تا ۱۹۷۰: سالهای اولیه»، «۱۹۷۱ تا ۱۹۷۶: تولد ریز کامپیوتر»، «۱۹۷۷ تا ۱۹۸۰: کامپیوترهای خانگی»، «۱۹۸۱ تا ۱۹۸۳: تجارت شکل می‌گیرد»، «۱۹۸۴ تا ۱۹۸۶: گرافیک برای همه»، «۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰: نسل بعد»، «۱۹۹۱ تا ۱۹۹۳: بلوغ»، «۱۹۹۴ به بعد: آرزوهای تازه»، به خوانندگان گزارش کامپیوتر تقدیم می‌گردد.

* * *

۱۹۷۱ تا ۱۹۷۶: تولد ریز کامپیوتر

ریزپردازنده‌ها، قطعات کامپیوتر، ماشین‌حسابهای جیبی

۱۹۷۱

فوریه

- اینتل نمونه‌هایی از ریزپردازنده ۴۰۰۴ را به نمایش گذاشت.

جون

- گری بون از شرکت تگراس اینسترومنتس، حق اختراعی را در مورد یک کامپیوتر تک‌تراشه‌ای به ثبت رساند.

نوامبر

- شرکت اینتل، تراشه ۱۰۸ کیلوهرتزی ۴۰۰۴ را که یک گذرگاه عمومی^۱ ۴ بیتی بود به بازار عرضه کرد. این نخستین ریزپردازنده بود. قیمت اولیه آن ۲۰۰ دلار و سرعتش ۶۰ هزار دستور در ثانیه بود. از ۲۳۰۰ ترانزیستور بر پایه فناوری ۱۰ میکرونی استفاده می‌کرد و می‌توانست ۶۴۰ بایت را نشانی‌دهی کند. ابعاد این تراشه ۴ × ۳ میلیمتر بود.
- اینتل، نخستین ریز کامپیوتر به نام سیستم MCS-4 را به بازار عرضه کرد. این کامپیوتر از ریزپردازنده ۴۰۰۴، تراشه حافظه فقط خواندنی ۴۰۰۱، تراشه حافظه ۴۰۰۲ و تراشه ثبت انتقال^۲ استفاده می‌کرد.

1) Bus 2) Shift register

(ماه نامعلوم)

- (اواخر سال) شرکت تگزاس اینسترومنتس، ریزکامپیوتر تک تراشه‌ای TMS1000 را عرضه کرد. این کامپیوتر، یک کیلوبایت حافظه فقط خواندنی و ۳۲ بیت حافظه را در یک پردازنده ۴ بیتی ساده، مجتمع کرده بود.

(ماه نامعلوم)

- شرکت نشنال سیمی کانداکتور، ریزپردازنده IMP-16 را عرضه کرد.

(ماه نامعلوم)

- گری کیلدال زبان PL/I را بر روی پردازنده ۴۰۰۴ اینتل پیاده‌سازی کرد.

(ماه نامعلوم)

- بیل گینس و پل آلن شرکت Traf-O-Data را بنیان گذاشتند. آنها یک سیستم نرم‌افزاری/سخت‌افزاری کامپیوتری را بر پایه پردازنده ۸۰۰۸ برای ثبت جریان ترافیک خودروها در یک بزرگراه، به وجود آوردند.

(ماه نامعلوم)

- برای نخستین بار دیسکتهای ۵ ¼ اینچی عرضه شد.

(ماه نامعلوم)

- شرکت زیراکس تصمیم گرفت یک کامپیوتر شخصی برای استفاده در امور پژوهشی بسازد. نتیجه این امر، کامپیوتر آلتو بود.

۱۹۷۳

ژانویه

- شرکت اینتل، حق اختراع یک «سیستم حافظه برای یک کامپیوتر چندتراشه‌ای» را به ثبت رساند.

می

- طراحی نخستین کامپیوتر غیرقطعه‌ای^۶ بر پایه یک ریزپردازنده (اینتل ۸۰۰۸) به پایان رسید. این کامپیوتر به نام میکرال در فرانسه ساخته شد ولی بازاریابی برای آن در آمریکا با موفقیت همراه نگردید.

جون

- برای نخستین بار، عبارت «ریزکامپیوتر» برای اشاره به میکرال، به کار گرفته شد.

(ماه نامعلوم)

- گری کیلدال زبان PL/M را براساس زبان PL/I برای پردازنده ۸۰۰۸ اینتل به وجود آورد.

(ماه نامعلوم)

- گری کیلدال یک سیستم عامل ساده به زبان PL/M نوشت. او آن را CP/M^۷ نامید.

(ماه نامعلوم)

- آی‌بی‌ام، واحد دیسک سخت ۳۳۴۰ خود را به نام دیسک وینچستر عرضه کرد. نوک ضبط کننده این دیسک، تنها ۱۸ میلیونیم اینچ با سطح دیسک فاصله داشت.

(ماه نامعلوم)

- گری کیلدال به عنوان مشاور در شرکت اینتل مشغول به کار شد.

(ماه نامعلوم)

- باب میتکاف، سیستم ارتباطی اینترنت را ابداع کرد.

(ماه نامعلوم)

- شرکت زیراکس، ایستگاه کار «آلتو» را عرضه کرد. این کامپیوتر که در مرکز تحقیقات پالو آلتو این شرکت ساخته شده بود، از زبان پیشرفته اسمال تاک، یک موش به عنوان واحد ورودی، و روش اینترنت برای اتصال کامپیوترهای آلتو به یکدیگر استفاده می‌کرد. از این کامپیوتر کلاً کمتر از ۲۰۰۰ دستگاه ساخته شد.

۱۹۷۴

اپریل

- اینتل تراشه ۲ مگاهرتزی ۸۰۸۰ را که یک ریزپردازنده ۸ بیتی بود، عرضه کرد. این تراشه از ۶۰۰۰ ترانزیستور بر پایه فتاوری ۶ میکرونی تشکیل شده بود و می‌توانست به ۶۴ کیلوبایت حافظه دستیابی داشته باشد. سرعت آن ۰/۶۴ MIPS (میلیون دستورالعمل در ثانیه) بود.

سپتامبر

- مجله Creative Computing، نخستین مجله برای کسانی که در خانه با کامپیوتر کار می‌کردند، انتشار یافت.

- برنامه «براوو» برای کامپیوتر آلتو زیراکس تولید گشت. این نخستین برنامه WYSIWYG (آنچه می‌بینی همان را به دست می‌آوری) برای یک کامپیوتر شخصی بود.

(ماه نامعلوم)

- گری کیلدال، سیستم عامل CP/M را برای سیستمهای بر پایه تراشه ۸۰۸۰ اینتل تولید کرد.

7) Control Program for Microcomputer یا Control Program/Mointor

6) non-kit

(ماه نامعلوم)

- بیل گیتس و پل آلن مجوز استفاده از مفسر بیسیک را که به تازگی نوشته بودند برای شرکت MITS صادر کردند. در واقع این شرکت نخستین مشتری بیسیک بود. این اولین زبان برنامه سازی کامپیوتر بود که برای یک کامپیوتر شخصی نوشته می شد.

مارچ

(ماه نامعلوم)

- اد رابرتز، پل آلن را به عنوان مدیر بخش نرم افزار شرکت MITS استخدام کرد.

اپریل

(ماه نامعلوم)

- بیل گیتس و پل آلن شرکت مایکروسافت را تأسیس کردند (علامت 'ـ' بعداً از نام شرکت حذف شد).
- شرکت MITS نخستین کامپیوتر خود را به نام آلت ۸۸۰۰ به بازار عرضه کرد. قیمت این سیستم ۳۷۵ دلار و دارای یک کیلوبایت حافظه بود.

جولای

(ماه نامعلوم)

- بیل گیتس و پل آلن، نسخه ۴K و ۸K بیسیک را به نام بیسیک ۲ عرضه کردند.

سپتامبر

(ماه نامعلوم)

- شرکت آی بی ام، در قالب پروژه مرکوری، کامپیوتر قابل حمل آی بی ام ۵۱۰۰ را عرضه کرد. این سیستم، یک کامپیوتر کوچک به اندازه کیف دستی با ۱۶ کیلوبایت حافظه، زبان بیسیک، حافظه نوار و صفحه نمایش ۵ اینچی به صورت توکار بود. قیمت این کامپیوتر ۱۰ هزار دلار و وزنش بیش از ۲۰ کیلوگرم بود.
- اولین شماره مجله بایت انتشار یافت.

اکتبر

(ماه نامعلوم)

- شرکت MITS نسخه ۴K و ۸K بیسیک مایکروسافت را بر روی کامپیوتر آلت ۸۸۰۰ عرضه کرد.

دسامبر

(ماه نامعلوم)

- پل تریل نخستین فروشگاه کامپیوتر فروشی را به نام «بایت شاپ» در کالیفرنیا افتتاح کرد.

(ماه نامعلوم)

- شرکت زایلوگ تأسیس گشت.

(ماه نامعلوم)

- شرکت MITS کار بر روی تولید کامپیوتر آلت ۸۸۰۰ به پایه پردازنده ۶۸۰۰ موتورولا را آغاز کرد.

۱۹۷۵

فوریه

- موتورولا تراشه ۶۸۰۰ را عرضه کرد. این ریزپردازنده ۸ بیتی به طور وسیعی در ریز کامپیوترها و دستگاههای کنترل صنعتی به کار گرفته شد. تراشه ۶۸۰۰ توسط چاک پدل و چارلی ملیر طراحی شده بود.

- برابان کرنیگان و دنیس ریچی زبان برنامه سازی C را به وجود آوردند.

- شرکت آرسی، پردازنده ۱۸۰۲ را که با سرعت اعجاب انگیز ۶/۴ مگاهرتز کار می کرد، عرضه کرد. این تراشه به عنوان یکی از اولین تراشه های کم دستور (RISC) محسوب می شود. این پردازنده در دستگاههای مختلف، از بازیهای تصویری گرفته تا تحقیقات فضایی ناسا، به کار گرفته شد.

- دیوید آل، مهندس شرکت دیجیتال به مسئولان این شرکت پیشنهاد کرد که گونه ارزان قیمتی از کامپیوتر کوچک پی دی پی ۸ به قیمت ۵۰۰۰ دلار ساخته شود. مدیران ارشد دیجیتال، این ایده را احمقانه خواندند.

- گری کیدال و جان تروود به فروش سیستم عامل CP/M برای ریز کامپیوترها پرداختند.

- اد رابرتز صاحب شرکت MITS، سازنده ماشینهای حساب، برای نجات این شرکت از ورشکستگی، به ساختن کامپیوترهای کوچکی بر پایه پردازنده جدید ۸۰۸۰ اینتل پرداخت. او قصد داشت که کامپیوترهایش را به قیمت باور نکردنی ۵۰۰ دلار بفروشد.

- لورن سلومون، دختر ۱۲ ساله لس سلومون، ناشر مجله پایولار الکترونیکس، اسم «Altair» را برای ریز کامپیوتر جدید اد رابرتز پیشنهاد کرد. این نام سیاره ای بود که در برنامه آن شب مجموعه تلویزیونی پيشتاران فضا، سفینه کاپیتان کِرک باید به آنجا می رفت.

- پل آلن با اد رابرتز ملاقات کرد و مفسر بیسیک را که برای کامپیوتر آلت نوشته شده بود، به او نشان داد.

۱۹۷۶

ژانویه

- دیوید جکسون شرکت آلنوس کامپیوتر سیستمز را تأسیس کرد.

فوریه

- بیل گیتس، روالهای نرم‌افزاری برای بیسیک نوشت که بر روی کامپیوتر آلتراز دیسک به عنوان حافظه استفاده کند.

- نامه سرگشاده‌ای از بیل گیتس خطاب به کاربران ریزکامپیوترها انتشار یافت که در آن از سرقت نرم‌افزار انتقاد شده بود.

- استیو ورنیاک و استیو جابز کار بر روی ساخت یک تخته مدار کامپیوتر را به پایان رساندند. آنها کامپیوتر خود را آپل ۱ نامیدند.

- اینتل ریزپردازنده ۵ مگاهرتزی ۸۰۸۵ را عرضه کرد. سرعت آن ۰/۳۷ میلیون دستورالعمل در ثانیه و متشکل از ۶۵۰۰ ترانزیستور بر پایه فناوری ۳ میکرونی بود. این تراشه تنها با یک منبع تغذیه ۵ ولتی کار می‌کرد.

اپریل

- بیل گیتس دومین نامه سرگشاده خود را در محکوم کردن سرقت نرم‌افزار منتشر ساخت.

- استیو جابز و استیو ورنیاک شرکت آپل کامپیوتر را تأسیس کردند.

می

- شرکت دیجیتال ریسرچ حق تألیف سیستم عامل CP/M را که توسط بنیانگذار این شرکت، گری کیلدال نوشته شده بود به ثبت رساند. این سیستم عامل در آن زمان تقریباً به عنوان استاندارد برای ریزکامپیوترها محسوب می‌شد.

جون

- شرکت تگزاس اینسترومنتس، ریزپردازنده TMS 9900 را که نخستین ریزپردازنده ۱۶ بیتی بود عرضه کرد.

جولای

- تخته مدار کامپیوتر آپل ۱ به صورت قطعه‌ای به قیمت ۶۶۶/۶۶ دلار در فروشگاه‌های کامپیوتر عرضه شد.

- شرکت زایلوگ، ریزپردازنده ۲/۵ مگاهرتزی زد ۸۰ را عرضه کرد. این ریزپردازنده، ۸ بیتی بود و مجموعه دستورالعملهایش، فوق مجموعه تراشه ۸۰۸۰ اینتل بود.

اگوست

- شرکت iCOM در مجله بایت برای گرداننده دیسک نرم (فلاپی) ۸ اینچی خود آگهی تبلیغاتی چاپ کرد. قیمت این گرداننده ۱۲۰۰ دلار بود.

- استیو ورنیاک کار بر روی ساخت آپل ۲ را آغاز کرد.

8) Superset

اکتبر

- استیو ورنیاک سرانجام از شرکت هیولت پاکارد جدا شد و به طور تمام وقت به شرکت آپل کامپیوتر پیوست.

نوامبر

- نام تجاری «مایکروسافت» به ثبت رسید.

- پل آلن از شرکت MITS استعفا داد.

دسامبر

- بیل گیتس از دانشگاه هاروارد اخراج گردید.

- مایکل شرایر، نرم‌افزار «الکترونیک پنسل» را تولید کرد. این نخستین برنامه کلمه پرداز برای ریزکامپیوترها بود که محبوبیت بسیار یافت.

- شرکت شوگارت، گرداننده دیسک نرم (فلاپی) ۵ اینچی خود را به قیمت ۳۹۰ دلار عرضه کرد.

- نخستین نمونه آزمایشگاهی کامپیوتر آپل ۲ به معرض نمایش گذاشته شد.

(ماه نامعلوم)

- (اوایل سال) هیولت پاکارد پروژه کاپریکورن را برای تولید ماشین حسابهای شبیه کامپیوتر آغاز کرد.

(ماه نامعلوم)

- شرکت یواس روباتیکس در ایلی‌نویز تأسیس گشت.

(ماه نامعلوم)

- شرکت MITS کامپیوتر آلتر ۶۸۰ را بر پایه ریزپردازنده ۶۸۰۰ موتورولا عرضه کرد.

(ماه نامعلوم)

- استیو ورنیاک پیشنهاد تولید یک کامپیوتر شخصی را به شرکت هیولت پاکارد ارائه کرد. پیشنهاد مشابهی از سوی استیو جابز به شرکت آتاری عرضه شد. هر دو پیشنهاد رد گردید.

(ماه نامعلوم)

- نخستین نسخه نرم‌افزار Dr. Dobbs عرضه شد.

ادامه دارد...

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

منبع

Chronology of Events in the History of Microcomputers,
Ken Polsson, Jan. 1997.

سواد کامپیوتری!

اغلب شرکتهای تولید کننده کامپیوتر در دنیا برای جلب مشتری بیشتر، چندین خط تلفنی در اختیار خریداران محصولاتشان قرار می دهند تا آنها در صورت مواجه شدن با هرگونه اشکالی بتوانند سریعاً به صورت تلفنی با کارشناسان و متخصصان شرکت تماس گرفته و مشکلاتشان را رفع کنند. به این خطوط تلفن، اصطلاحاً help-line گفته می شود.

برخی از نکاتی که در این تماسها بیان می شود و یا اتفاقاتی که می افتد بسیار جالب و خنده آور هستند. در زیر، برخی از آنها را با هم مرور می کنیم. یادآوری می شود که تمام ماجراها واقعی بوده اند:

۱) شرکت کامپک در نظر دارد در تمام مستندات و جزوات راهنمای خود، فرمان «Press Any Key» را به «Press Return Key» تغییر دهد. این کار به دلیل مراجعات بسیار زیاد تلفنی از سوی کاربران است که می گویند کلید «Any» را روی صفحه کلید پیدا نمی کنند!

۲) شرکت AST یک مراجعه کننده تلفنی داشت که ادعا می کرد موش سیستمش عمل نمی کند. بالاخره پس از مدتی سؤال و جواب، معلوم شد که موش را از بسته پلاستیکی که در آن بسته بندی شده بود خارج نکرده است!

۳) فردی به شرکت کامپک تلفن کرده و ادعا نموده بود که سیستم، پرونده های او را از روی دیسکتهای قدیمیش (دیسکتهای ۵ 1/4 اینچی) نمی خواند. پس از مدتها سؤال و جواب و بررسی تمام احتمالات، کاشف به عمل آمد که آن مشتری به دیسکتهای برجسب (label) چسبانده و سپس آنها را در داخل ماشین تحریر قرار داده و گردانده تا روی برجسبها را تایپ کند.

۴) یک کارشناس شرکت Dell روزی از شخصی که برای رفع اشکال به او تلفن کرده بود خواست که فلاپی خراب را در داخل گرداننده

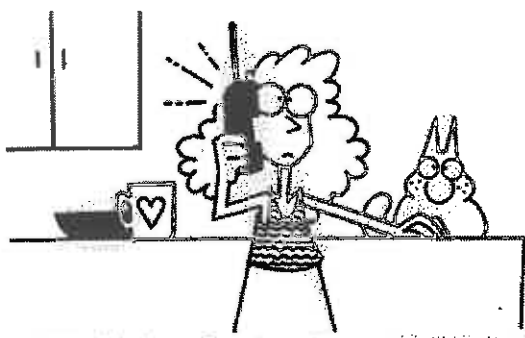
(drive) قرار دهد و در را ببندد. آن شخص، دیسکت را در داخل شکاف مربوطه گذاشته و سپس از وی خواسته بود تا چند لحظه صبر کند. سپس صدای زمین گذاشته شدن گوشی تلفن، برخاستن او و بسته شدن در اطاق به گوش کارشناس رسیده بود!

۵) از یک مشتری شرکت AST خواسته شده بود که یک نسخه (کپی) از دیسکت خرابش را جهت بررسی بیشتر برای کارشناس این شرکت بفرستد. پس از چند روز، نامه ای از مشتری دریافت شد که در آن، یک نسخه فتوکپی از روی دیسکت مورد بحث قرار داشت!

۶) روزی شخصی به شرکت Dell تلفن کرد و گفت که نمی تواند با کامپیوترش چیزی را فکس کند. پس از ۴۰ دقیقه سؤال و جواب و تلاش در جهت رفع مشکل، کاشف به عمل آمد که آن شخص می خواسته از طریق گرفتن یک صفحه کاغذ در مقابل صفحه نمایش کامپیوتر و فشار دادن دکمه «Send» محتویات آن کاغذ را فکس کند! یک مشتری دیگر شرکت Dell تلفن کرده و گفته بود که بعد از این که صفحه کلیدش را تمیز کرده دیگر کار نمی کند. او گفته بود که یک لگن را با آب و صابون پر کرده و صفحه کلید را یک شب تا صبح در آن گذاشته تا خیس بخورد. سپس تمام کلیدها را تک تک در آورده و شسته است!

۸) شخصی به کارشناس شرکت کامپک تلفن کرده و گفته بود که از دست کامپیوتر آنها بسیار عصبانی است زیرا کامپیوتر به او گفته که او «bad» و «invalid» است. مدتی طول کشید تا کارشناس، آن شخص را قانع کند که نباید پاسخهای کامپیوتر را شخصی قلمداد کند!

۹) یک مشتری به شرکت Dell تلفن کرده و گفته بود که کامپیوتری که تازه خریده است روشن نمی شود. پس از این که کارشناس شرکت مطمئن شد که کامپیوتر به برق وصل شده است از مشتری پرسید وقتی دکمه Power را فشار می دهید چه اتفاقی می افتد؟ او جواب داد:



سلام. ما اکنون مشغول سیر در اینترنت هستیم و نمی توانیم به تلفن شما جواب دهیم. لطفاً بعد از شنیدن صدای بوق پیغام خود را روی دستگاه بگذارید، به محض آن که کامپیوترمان از کار افتاد با شما تماس خواهیم گرفت.

است: من برجسب حروف الفبای فارسی را خریده و روی صفحه کلیدم نصب کرده‌ام ولی باز هم کامپیوترم فارسی کار نمی‌کند!

آیا ویندوز ویروس است؟

نه ویندوز ویروس نیست، چون ویروسها کارهای زیر را انجام می‌دهند.

(۱) نسخه جدید آنها خیلی زود به بازار می‌آید.

— خوب ویندوز هم همینطور

(۲) ویروسها از تمام امکانات با ارزش سیستم استفاده می‌کنند و با این

عمل سرعت را پایین می‌آورند.

— خوب ویندوز هم همینطور

(۳) ویروسها هر از گاهی دیسک سخت شما را مخدوش می‌کنند.

— خوب ویندوز هم این کار را انجام می‌دهد.

(۴) ویروسها معمولاً بدون اینکه کاربر بداند همراه با برنامه‌ها و سیستمهای

بالرزش می‌آیند

— بله، بله، ویندوز هم همینطور

(۵) ویروسها گاهی اوقات باعث می‌شوند کاربر به سرعت کامپیوتر خود

مشکوک شود (۲ را ببینید) و به دنبال خرید سخت‌افزار جدید برود.

— بله، ویندوز هم همینطور

با این که تا اینجا به نظر می‌رسد که ویندوز هم نوعی ویروس است ولی

تفاوتهای اساسی بین این دو وجود دارد.

ویروسها پشتیبانی خوبی می‌شوند، ویروسها از طرف تولید کننده آنها بر روی

بیشتر سیستمها اجرا می‌شوند، معمولاً کد آنها سریع است، فشرده و کارآمد

هستند و هرچه می‌گذرد پیچیده‌تر می‌شوند. پس، همانطور که ملاحظه کردید

ویندوز ویروس نیست.

من بارها و بارها این پدال لعنتی را فشار می‌دهم ولی هیچ اتفاقی نمی‌افتد. بعد کاشف به عمل آمد که منظور از «پدال لعنتی» موش کامپیوتر بوده است!

(۱۰) یک مشتری دیگر شرکت کامپک به کارشناس این شرکت گفته بود

که کامپیوتر جدیدش کار نمی‌کند. او گفته بود کامپیوترم را از جعبه

درآورد، دو شاخه‌اش را به برق زدم و حدود ۲۰ دقیقه جلوی آن

نشستم ولی هیچ خبری نشد و اتفاقی نیافتاد. کارشناس از او پرسیده

بود دکمه Power را فشار داده‌اید؟ مشتری با تعجب پرسیده بود:

کدام دکمه Power؟

(۱۱) یک مشتری به شرکت کامپک تلفن کرده و در مورد دیسکتهایش

پرس و جو کرده بود. او به تازگی کامپیوترش را با یک کامپیوتر جدید

عوض کرده بود. تنها مشکل که اکنون داشت این بود که کامپیوتر

قدیمش از فلاپیهای ۵ ۱/۴ اینچ استفاده می‌کرد در حالی که کامپیوتر

جدید، تنها گرداننده ۳ ۱/۴ اینچی داشت. کارشناس به او توضیح داده

بود که باید اطلاعات دیسکتهای ۵ ۱/۴ اینچی‌اش را روی دیسکتهای

۳ ۱/۴ اینچی منتقل کند. مشتری تشکر کرده و ارتباط را قطع کرده بود.

پس از یکساعت، مشتری دوباره تلفن کرده و گفته بود که گرداننده

دیسک کامپیوترش، صداهای عجیب و غریبی می‌کند. پس از

چند سؤال و جواب، مشتری به کارشناس گفته بود که چون نمی‌دانسته

چگونه اطلاعات دیسکتهای ۵ ۱/۴ اینچی را باید به دیسکتهای ۳ ۱/۴

اینچی منتقل کند، دیسکتهای قدیمی را درست به اندازه دیسکتهای

۳ ۱/۴ اینچی بریده و در داخل گرداننده قرار داده است!

* * *

اما به یک نکته هم در مورد کشور خودمان توجه کنید. دوستی در یکی از شرکتهای کامپیوتری می‌گفت روزی یکی از مشتریانان تلفن کرده و گفته



«تو گفتی که من باید زمان بیشتری را با بچه‌ها بگذرانم، من هم به همین خاطر

عکسش را روی حمایلهای (icon) سیستم گذاشته‌ام.»

انجمن انفورماتیک ایران

سخنرانیهای علمی ماهانه در سال ۱۳۷۷

«سیاستهای ملی انفورماتیک کشور»

تاریخ	عنوان	سخنران
۲۶ فروردین	ملاحظات، محورها و سیاستهای انفورماتیک کشور	آقای مهندس مسعود صفاری
۳۰ اردیبهشت	نظام جامع انفورماتیک کشور	آقای مهندس هوشنگ بشارتیان
۲۷ خرداد	استانداردهای فنی و حرفه‌ای	آقای مهندس پرویز ناصری
۳۱ تیر	پروژه‌های ملی فناوری اطلاعات	آقای دکتر محمدرضا بیک زاده
۲۸ مرداد	زیرساختهای ارتباطی، اطلاعاتی و خدماتی	آقای مهندس مسعود داوری نژاد
۲۵ شهریور	حقوق انفورماتیکی و انفورماتیک حقوقی	آقای مهندس سیدابراهیم ابیطحی
۲۹ مهر	تدوین و مدیریت پروژه‌های انفورماتیکی	خانم مهندس مهرانه شنتیایی
۲۷ آبان	استراتژی توسعه در صنعت نوپای انفورماتیک	آقای مهندس علی معینی
۲۵ آذر	جایگاه بخش خصوصی در صنعت کامپیوتر ایران	آقای مهندس مسعود مرتضوی
۳۰ دی	نقش مراکز کامپیوتری در بخش انفورماتیک کشور	آقای مهندس احمد مرآت نیا
۲۸ بهمن	دانشگاهها و سیاستهای آموزش انفورماتیک	آقای دکتر محسن صدیقی مشکنانی

سخنرانیها راس ساعت ۱۶ و در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی (تهران - بلوار کشاورز) برگزار خواهد شد.

کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن

Important Deadlines

Abstract due date	March 13, 1998
Full Paper due date	April 24, 1998
Notification to authors	June 5, 1998
Final camera-ready paper due date	July 3, 1998
Advance Registration	August 21, 1998

For more information, please refer to the conference site:
<http://www.iranet.com/cc98>

General Chair

Ali Kujoory
AT&T Laboratories
Room 1M-320
101 Crawfords Corner Road
Holmdel, NJ 07733
Tel: 908-962-4418
Fax: 732-219-5322
Email: kujoory@att.com

General Vice Chair

Houtan Aghili
IBM T.J. Watson Research Center
Room H2C16
30 Saw Mill River Road
Hawthorne, NY 10032
Tel: 914-784-7041
Fax: 914-784-6215
Email: aghili@watson.ibm.com

Technical Program Chair

Manuchehr Malek-Zavarei
Lucent Technologies, Bell Laboratories
Room 4M-213
101 Crawfords Corner Road
Holmdel, NJ 07733
Tel: 732-946-9110
Email: manumalek@attmail.com

Technical Program Committee

Siroos Afshar, AT&T Laboratories
Majid Ahmadi, University of Windsor, Canada
Nader Bagherzadeh, University of California, Irvine
Mahmoud Daneshmand, AT&T
Shervin Erfani, Lucent Technologies, Bell Laboratories
Mohammad Fatehi, Lucent Technologies
Bahador Ghahramani, University of Missouri, Rolla
Reza Hashemian, Northern Illinois University
Hossein Izadpanah, HRL Research Laboratories
Mohsen Kavehrad, Penn. State University
Parviz Kermani, IBM Corp.
Behrooz Parhami, University of California, Santa Barbara
Mohammad Peyravian, IBM Corp.
Behrokh Samadi, Lucent Technologies, Bell Laboratories
Mohsen Shahdad, Synopsys Inc.
Kazem Sohraby, Lucent Technologies, Bell Laboratories and Stevens Institute
Mohammad Tavakoli, Intel Corp.

Organizing Committee

Hossein Kamaly, Columbia University
Reza Khanbilvardi, The City University of New York
Mahmoud Khojasteh, IBM Corp.
Ali Sadegh, The City University of New York
Behrooz Siapousha, New York City Transit Authority

This conference will honor Prof. F. Reza for his lasting contributions to science, technology, and Persian literature.

Sponsored and organized by the Iranian Academic Association in North America, Inc.

Call for Papers

The 3rd IAA Annual Conference

Computers and Communications

September 19-20, 1998

The City University of New York
New York, NY 10031

An explosion of data in this information age is bringing communications and computers ever closer together. The World Wide Web and the Internet bring sources of information across the world to our fingertips. High-speed transmission and switching devices allow an immense amount of information to be transferred in a blink and to support real-time applications. How should developing countries cope with this onslaught of technology? This technical gathering provides a forum for Iranian experts from academia and industry to exchange ideas and present the results of their findings in the following areas as applied to developing countries. You are invited to submit a paper for oral or poster presentation, or a proposal for a panel discussion related to these topics:

- Information Networking Issues
- Planning and Design of High Speed Networks including ATM_i
- Broadband Access Techniques
- Signaling System #7 in Broadband Telecommunication Networks
- Planning and Design of Wireless Networks
- Wireless, Mobile, and Satellite Communications
- Multiple Access Techniques in Wireless Networks
- Feasibility of Development of Small Communication Satellites
- Design and Implementation of Wireless Network Infrastructure
- Intelligent Network and its Applications
- Network Management Issues and TMN Implementation
- Design, Development, and Testing of Communication Systems
- Software Engineering for Education, Industry, and Communications
- Future Emerging Network Architectures
- Techniques for Performance Evaluation of Embedded Networks
- Internet/World Wide Web Technologies
- Computer and Communications Educational Issues
- Issues in Video Communications
- Models and Techniques for Radio/TV Communications
- Network Reliability, Service Quality, and Performance
- Multimedia Networking, Services and Applications
- Computer Systems and Applications
- Data Mining, Pattern Recognition and Classification
- Management Information Systems
- Relevant Standards
- Security, Privacy and Information Access

□ Abstracts of no more than 200 words should be sent by email, regular mail, or fax (212-246-2905) to the Technical Program Chair. The abstract should include the complete author's name(s), affiliation, mailing address, telephone, fax number, email address, and a set of 3 to 5 keywords.

□ Three copies of your paper (not to exceed 10 double-spaced pages including tables and diagrams) should be mailed to the Technical Program Chair. The paper should include the abstract, all the acronyms, abbreviations, and references.

□ The language of the conference is English, however, papers or presentations in Persian will be accepted.

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 19, No. 139

march 1998

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, mashayekh@neda.net.

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 ©1998 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-paarsi typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

Intelligent System for Evaluation of Computer Programs	16
IRI Agricultural Telemarket	21
Distance Education	28
Foto-Composing	33
Applying Baysian Theory in Pattern Recognition	36

REPORTS

Consumer Electronics Exhibition	43
Next Generation Internet	44
Recognition and Generation of Persian Language	45
Cognition Sciences Workshop	48

DEPARTMENTS

Editorial	2
Letters	15
News	3
Innovation: Microchips in Gene-Technology	49
Book Review	53
Chronology of Events in the History of Microcomputers	55
Entertainments	59

Informatics Society of Iran

Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (President)
Ebrahim Abtahi (Vice-President and Secretary)
Mohammad M. Abdollahi (Treasurer)
Mohammad-Hassan Mehvari
Ahmad Merat-Nia
Ali Parsa
Hossein Razavi
Mehraneh Shantiaee
Ahmad B. Yazdipur

Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh
Science and Technology: Ahmad Merat-Nia
Education: Hossein Razavi
Public Relations: Mehraneh Shantiaee
Membership: Mohammad-Hassan Mehvari
(All activities done by the Board members are voluntarily)

با نگاه ما

تکنولوژی اطلاع‌رسانی شکل دیگری دارد



دنیا با این نگاه به کارهای
هشتمین اجلاس سران اسلامی
وزارت پست و تلگراف و تلفن و کشاورزی
شرکت‌های پخش و پالایش نفت، سایپا، پارس خودرو،
مهرام و بسیار مراکز دیگر می‌نگرد

برای طرّامی صفحات WEB و CD های چند رسانه‌ای
با پخش نگاه، شرکت کامپیوتری افرازه تماس بگیرید



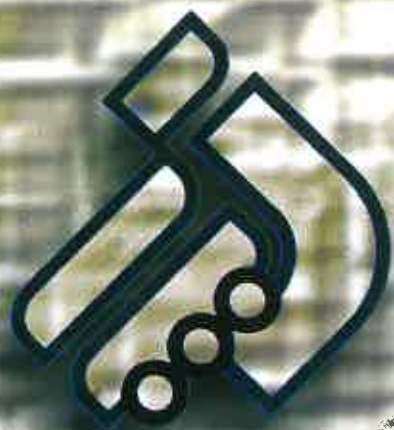
تهران ۱۶۷۱۹، بزرگراه رسالت، خیابان استاد حسن بنا شمالی، روبروی مطبوعات شهید تندگویان، شماره ۵۴۴
صندوق پستی ۸۷۱-۱۶۷۴۵ تهران - ایران تلفن ۵ - ۱۵۳۲۵۳۰ فکس ۲۵۳۲۵۳۶

Negah@neda.net

نگاه

چک بانک

(نسخه ۲/۵)



رای پک

کنترل چک ها،
هیچگاه به این آسانی نبوده است
کامل ترین و راحت ترین برنامه برای
نگهداری چک ها، موجودی بانکها و ...

✓ کنترل کامل چک های صادره

✓ اعلام سررسید چکها

✓ گزارش کارت بانک

✓ چاپ روی انواع چک

✓ پی گیری کارکرد حساب بر حسب موضوع

✓ صدور سند حسابداری برای عملیات بانکی

✓ و دهها امکانات دیگر

● با پشتیبانی مطلق

شرکت رای پک تلفن : ۸۸۳۵۵۰۳ - ۸۸۲۰۰۲۳ - ۸۳۵۲۶۴

شرکت خدمات انفورماتیک

(سازمان اجرائی 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 اجرائی 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 - 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.

• تکنسین 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 اجرائی 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 - بخش شبکه را درج فرمائید.

contex

بزرگترین سازنده

اسکنرهای رنگی و تک رنگ اندازه بزرگ در جهان

اسکنر رنگی A0 تا دقت ۶۰۰ نقطه در اینچ

اسکنر تک رنگ A0 تا دقت ۱۸۰۰ نقطه در اینچ

اسکنر Aperture CARD تا دقت ۴۰۰ نقطه در اینچ

عرضه کننده رسمی اسکنرهای contex در ایران



تبدیل نقشه ها به CAD (Raster to Vector)

کپی نقشه ها (Digital Copier)

آرشیو نقشه ها (Archiving Systems) و ...

Contex Scanning Technology
Better than the Original ...



میدان پالیزی، خیابان شهید قندی، پلاک ۵۷

تلفن: ۸۷۶۱۷۱۱، ۸۷۶۶۷۶۱، ۸۷۶۷۲۰

تلاش: ۸۷۶۰۹۶۷، تلکس: ۲۰۲۲۴۱