

گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران
شماره ۲ سال هجدهم - شماره پیاپی ۱۳۱، خرداد و تیر ۱۳۷۵، ۴۸ صفحه



تکنولوژی اطلاعات در ویتنام

- چرا کاربرد ماشینهای حساب مشکل است؟
- پنجمین المپیاد ملی انفورماتیک
- چند کلمه در مورد صنعت «پاکیزه» کامپیوتر
- درس افزار دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر
- مصاحبه با رئیس هیأت مدیره انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک ایران

تعدیل ۴+

راز موفقیت در پروژه های عمرانی



گروه تحقیق و تبلیغات

اگر شما هم می‌خواهید به جمع بیش از ۵۰۰ استفاده کننده از بسته نرم افزاری تعدیل ۴+ بپیوندید ...
با شماره تلفن ۸۷۷۵۶۲۶ تماس بگیرید.
۲۰۰۳۵۵۷

گزارش کامپیوتر

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

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

مقاله‌ها و گزارشهای تالیفی یا ترجمه خود را برای گزارش کامپیوتر بفرستید. مطالب ارسالی را با خط خوانا (یا ماشین‌شده) بر یک روی کاغذ بنویسید. فاصله کافی برای افزودن اصلاحات ویرایشی در بین خط‌ها و حاشیه در نظر بگیرید. در صورت ارسال مطلب ترجمه شده، یک نسخه از اصل مطلب را نیز ارسال دارید. شکلها باید با روان‌نویس مشکی ترسیم و به صورت آماده چاپ ارسال شوند. مطالب ارسالی پس فرستاده 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 آرايه اطلاع به خوانندگان است و نباید به معنی تأیید انجمن از آنها تلقی شود.

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

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه T_{EX}-T_{AP}ی حروفچینی و صفحه‌بندی شده‌است.

حروفچینی و صفحه‌بندی: داده‌کاوی ایران

لیتوگرافی: کوهرنگ

چاپ: چاپخانه فرهنگ

دفتر مجله: تهران، دکتر فاطمی، پروین اعتصامی،

کوچه دوم، شماره ۲۱، طبقه سوم.

ساعات کار: هرروز 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: isi@irearn.bitnet

برای مکاتبه با گزارش کامپیوتر فقط از نشانی پستی

استفاده کنید.

ویراستاران علمی:

سیدابراهیم ابطحی

احمد مرآت‌نیا

علی پارسا

دکتر محسن رستمی

محمدتقی روحانی رانکوهی

دکتر محمد صنعتی

محمد حسن محوری

دکتر عبدالحسین عباسیان

سعید کاظمی

دکتر زین‌العابدین نوابی

در این شماره

مقاله	چرا کاربرد ماشینهای حساب مشکل است؟ - پرهامی	۹
	تکنولوژی اطلاعات در ویتنام - مشایخ	۱۵
	چند کلمه در مورد صنعت «پاکیزه» کامپیوتر - برومند	۲۸
	سیمای انفورماتیک ایران «قسمت آخر» - ابطحی	۴۰
گزارش	چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر	۱۲
	تجلیل از تیم المپیاد کامپیوتر ایران	۳۸
المپیاد	سؤالات پنجمین المپیاد ملی کامپیوتر ایران	۲۴
بخشها	نامه‌ها	۸
	مصاحبه - «لطفاً برای این صنف وکیل غیابی نگیرید»	۲۱
	درس‌افزار - دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر	۳۲
	سرگرمی - چند معما	۴۵
اخبار	اخبار انجمن	۲
	اخبار ایران	۳
	اخبار جهان	۷

اخبار انجمن

هجدهمین سال انتشار گزارش

کامپیوتر

تیرماه ۱۳۷۵، آغاز هجدهمین سال انتشار گزارش کامپیوتر است.

کمیته انتشارات انجمن امیدوار است با همکاری و مشارکت بیش از پیش اعضای گرامی انجمن از یکسو و رفع مشکلات مالی از سوی دیگر، سالهای فعالیت پربارتر و گسترده‌تری در پیش رو قرار داشته باشد.

سخنرانی علمی فروردین ماه

سخنرانی علمی فروردین ماه انجمن در تاریخ ۷۵/۱/۲۹ در محل مرکز کامپیوتر وزارت کشاورزی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس محمدحسن محوری بودند که درباره «سطوح خدمات در شبکه‌های اطلاعاتی» به سخنرانی پرداختند.

آقای محوری با ذکر این که شبکه‌های کامپیوتری بین‌المللی، بستر لازم برای دستیابی کاربران به طیف وسیعی از اطلاعات مورد نیاز آنان را فراهم نموده است به عوامل متعدد دست‌اندرکار و زمینه‌ساز شکل‌گیری خدمات قابل عرضه به کاربران اشاره کردند. به گفته ایشان، این عوامل متشکل از سه گروه تأمین‌کنندگان اصلی و اولیه اطلاعات (Informa-tion Provider)، عرضه‌کنندگان شبکه و بستر اطلاعاتی مورد نیاز (Network Provider) و بالاخره عرضه‌کنندگان خدمات مختلف و متنوع حول محور منابع اصلی اطلاعات (Service Provider) می‌باشد. آقای محوری در ادامه سخنان خود، ضمن مروری بر خدمات قابل عرضه به کاربران، نقش و جایگاه هر یک از عوامل فوق را مورد بررسی قرار دادند.

لازم به ذکر است که آقای مهندس محمدحسن محوری دارای درجه کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر و در حال حاضر مشاور نرم‌افزار و

سیستمهای اطلاعات جغرافیایی در سازمان آمار، اطلاعات و خدمات کامپیوتر شهرداری تهران و همچنین عضو هیأت اجرایی انجمن می‌باشند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس محوری برای انجام این سخنرانی و از مسؤولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌نماید.

سخنرانی علمی اردیبهشت ماه

سخنرانی علمی اردیبهشت ماه انجمن تحت عنوان «اطلاع‌رسانی و ارتباطات در آینده» در تاریخ ۷۵/۲/۲۶ در محل آمفی‌تئاتر وزارت کشاورزی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای دکتر مهدی محسنیان راد، محقق و مدرس علوم ارتباطات و مؤلف کتب مختلفی در این زمینه بودند.

آقای دکتر محسنیان راد با اشاره به این که تحولات سخت‌افزاری ارتباطات در چند سال اخیر به گونه‌ای شتاب گرفته که محققان علوم ارتباطات به دلیل زمان‌بری تحقیقات علوم اجتماعی نمی‌توانند چشم‌انداز آینده زندگی جوامع را نه در کنار بلکه در زیر سلطه این تحولات به‌وضوح تجسم کنند، به بیان این نکته پرداختند که «اطلاعات» در جوامع امروزی تبدیل به یک ثروت شناخته شده و یک کالای قابل فروش گردیده است.

به گفته ایشان، شکل عرضه اطلاعات که روزگاری صرفاً بر روی کاغذ و حداکثر میکروفیلم بوده اکنون روز به روز به گونه‌ای واضح‌تر و کامل‌تر عرضه می‌شود و حتی واقعیت مجازی، اجازه می‌دهد که اطلاعات نه به‌عنوان انعکاسی از واقعیت بلکه به‌صورت خود واقعیت جلوه کند.

آقای دکتر محسنیان راد در ادامه سخنان خود، سیر تحولات تکنولوژی ارتباطات را مورد بررسی قرار داده و اظهار داشتند که در آینده نزدیک، فرد نه به‌عنوان یک موجود انفعالی (آنطور که قبلاً باور کامل چنین بود) بلکه به‌صورت یک موجود کاملاً فاعل در مقابل رسانه‌ها قرار خواهد گرفت. به‌گفته ایشان، نماد این تحول را می‌توان در تلویزیونهای

کنشی دید که امکان ارتباط دوسویه را فراهم خواهند کرد. سخنران در انتها به وضعیت کشورهای در حال توسعه در برخورد با سیر تحول تکنولوژی ارتباطات پرداختند و توصیه نمودند که این گونه کشورها باید سریعاً نسبت به تدوین یک سیاست روشن در مورد چگونگی برخورد با این مسئله و همسویی با روند تحولات تکنولوژیکی در این زمینه، با حفظ مصالح ملی خود بپردازند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر مهدی محسنیان راد به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسؤولین محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به‌خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌نماید.

کمک پنج میلیون ریالی بانک تجارت

در پاسخ به تقاضای انجمن در مورد مشارکت در برگزاری مراسم تجلیل از تیم المپیاد کامپیوتر ایران، مبلغ پنج میلیون ریال از سوی بانک تجارت بدین منظور در اختیار انجمن قرار داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از اعضای محترم هیأت مدیره بانک تجارت به خاطر تصویب پرداخت مبلغ فوق و از عضوگرمای انجمن، آقای پوررنجبر مدیر محترم اداره کل انفورماتیک بانک تجارت جهت پیگیری امور اداری مربوطه صمیمانه قدردانی می‌کند.

سخنرانیهای علمی انجمن بر روی نوار

بدین وسیله به اطلاع اعضای گرامی انجمن می‌رساند که متن کامل سخنرانیهای علمی ماهانه انجمن از فروردین ماه ۱۳۷۵ به بعد بر روی نوار ضبط گردیده و آماده عرضه به علاقه‌مندان است. ضبط سخنرانیها به طور مرتب ادامه خواهد یافت. علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با دفتر انجمن تماس بگیرند.

اخبار ایران

تهیه‌کننده: مهرداد حسینی

هفته‌نامه الکترونیکی «اخبار صنعت کامپیوتر»

هفته‌نامه الکترونیکی «اخبار صنعت کامپیوتر» سرویس جدیدی است که از سوی مؤسسه فرهنگی ننداریانه برای اولین بار راه‌اندازی شده است. این سرویس حاوی جدیدترین اخبار کامپیوتری ایران و جهان است که روزهای شنبه در اختیار مشترکین شبکه ندا قرار می‌گیرد.

این هفته‌نامه از ۳ بخش خبری شامل «اخبار ایران»، «اخبار جهان» و «بازار کامپیوتر» تشکیل شده است که در هر بخش جدیدترین اخبار کامپیوتری هفته گذشته در آن درج می‌شود. تولیدات و فعالیتهای شرکت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، سیاست‌گذاری‌های جدید در زمینه انفورماتیک و شرکت‌های کامپیوتری، آمار واردات و صادرات نرم‌افزار و سخت‌افزار، سمینارها و کنفرانس‌های بین‌المللی از جمله مهمترین عناوینی است که خوراک خبری بخش اخبار ایران و بازار کامپیوتر را تشکیل می‌دهد. اخبار جهان نیز از طریق شبکه اینترنت تهیه می‌شود که ترجمه آن در بخش اخبار جهان منعکس می‌شود. برای دسترسی آسان‌تر کاربران به اخبار موردنظر خود در این سرویس، امکان جستجو در متن و عناوین خبری در نظر گرفته شده است. همچنین امکان دسترسی به شماره‌های قبلی نیز وجود دارد. این سرویس از اسفندماه سال ۷۴ راه‌اندازی شده است. شرکت‌ها و مؤسسات داخلی می‌توانند برای معرفی تولیدات و فعالیتهای خود با آدرس: تهران، صندوق پستی ۸۴۸-۱۵۷۴۵ یا فکس (نمابر) ۷۵۲۴۸۸۵ تماس بگیرند. ایرانیان مقیم خارج کشور نیز برای دریافت این اخبار یا انعکاس فعالیتهای خود در این زمینه می‌توانند از طریق اینترنت با نشانی پست الکترونیک mehرداد-h@neda.net.ir تماس بگیرند.

ششمین المپیاد کامپیوتر ایران

ششمین المپیاد کامپیوتر کشور جمعه چهاردهم اردیبهشت‌ماه با شرکت بیش از ۱۲ هزار دانش‌آموز در سراسر کشور برگزار شد. در این المپیاد دانش‌آموزان پایه دوم و سوم رشته‌های ریاضی فیزیک سراسر کشور در دو مرحله تستی و تشریحی به رقابت پرداختند. آزمون تستی شامل ۳۰ سؤال از ساعت ۹ تا ۱۲ و آزمون تشریحی شامل ۴ سؤال از ساعت ۱۳ تا ۱۷ برگزار شد.

تاخت و تاز شرکتهای تولیدکننده کامپیوتر در نمایشگاه چهارم

شرکتهای تولیدکننده کامپیوتر در چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر علیرغم مشکلات ارزی سال گذشته نمایش بزرگی را به معرض دید گذاشتند. اتحاد شرکتهای تولیدکننده کامپیوتر باعث ایجاد تشکلهای بسیار بزرگ و قوی در این زمینه شده بود. «شورای تولیدکنندگان کامپیوتر» شامل ۳۸ عضو، «مجمع صنایع انفورماتیک» شامل ۷ عضو، «کنسرسیوم صنایع کامپیوتر ایران» شامل ۵ عضو و «صنایع الکترونیک ایران» شامل ۵ عضو از بزرگترین تشکلهای مطرح در نمایشگاه چهارم بودند. تشکلهای کوچک دیگری نیز در زمینه تولید کامپیوتر و تولید نرم‌افزار دیده می‌شد که احتمالاً در سالهای آینده به تشکلهای بزرگتری تبدیل خواهند شد. گزارش مفصلی از نمایشگاه چهارم در همین شماره درج گردیده است.

اولین سمینار آموزشی تجارت الکترونیکی

اولین سمینار دو روزه آموزشی تجارت الکترونیکی از سوی مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی در روزهای ۱۱ و ۱۲ اردیبهشت ماه سال جاری در تهران برگزار شد.

هدف از این سمینار تغییر سیستم بازرگانی ایران از نظام سنتی به شیوه‌های مدرن برای افزایش توان تبادل اطلاعات بازرگانی بیان شده است. در این سیستم که به EDI مشهور است احتیاج به

تبادل اطلاعات مکتوب خریدار/فروشنده نیست. به عبارت دیگر در این روش طرفین معامله تمامی مراحل مبادلات بازرگانی محل ثبت سفارش، گشایش اعتبار، پرداختهای بانکی، دیو و ترخیص گمرکی را به راحتی و تنها با استفاده از تواناییهای سیستمهای کامپیوتری و مخابراتی انجام می‌دهند. به نوشته روزنامه اطلاعات (۷۵/۲/۱۲) این شیوه سالانه ۱۰۰ میلیارد دلار برای کشورهای جهان صرفه‌جویی ارزی به همراه دارد. پیش‌بینی می‌شود استفاده از این روش در ایران سالانه ۱/۳ میلیارد دلار صرفه‌جویی ارزی به همراه داشته باشد.

دادوستد سهام از راه دور

سازمان بورس اوراق بهادار تهران اعلام کرده است تا اواخر خرداد امسال دادوستد سهام در دو دفتر کارگزاری تهران و ۵ شهر کشور با استفاده از سیستمهای ماهواره‌ای و کامپیوتری از راه دور انجام خواهد شد.

هم‌اکنون در ۵ مرکز کارگزاری در شهرستانها پایانه‌های ماهواره «وی ست» نصب شده که کار تبادل اطلاعات یا ساختمان بورس در تهران را انجام می‌دهند. احتمالاً دفاتر کارگزاری در تهران و ۵ شهر دیگر نیز به همین سیستم مجهز خواهند شد. این ۵ شهر عبارت‌اند از: شیراز، ساری، یزد، ارومیه و رشت. با ایجاد این تسهیلات در تهران و به خصوص شهرستانها دیگر لزومی ندارد مردم برای خرید و فروش سهام به محل بورس تهران مراجعه کنند.

بانک اطلاعات صادرکنندگان و واردکنندگان خارجی

مرکز اطلاعات فنی ایران (۸۹۰۸۵۸) به‌تازگی اعلام کرده است علاوه بر سرویسهای گوناگونی که توسط فکس یا پست به مشترکین خود ارائه می‌کند، امکان استفاده از بانک اطلاعات صادرکنندگان و واردکنندگان خارجی را نیز برای آنان فراهم کرده است. این بانک اطلاعاتی شامل نام و نشانی صادرکنندگان و واردکنندگان خارجی است. این مرکز همچنین در رابطه با صادرات، واردات، صنعت و کشاورزی، اطلاعات متنوعی

همچون قوانین، مقررات، بخشنامه‌ها، برگزیده مطالب نشریات، بازار جهانی کالا، نمایشگاه‌ها و کنفرانسهای کشورهای دیگر را از طریق کامپیوتر و مودم یا بر روی دیسکت به مشترکین خود ارائه می‌کند.

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر تهران در تاریخ ۵ اردیبهشت ماه سال جاری در محل دائمی نمایشگاه‌های تهران افتتاح شد. در این نمایشگاه بیش از ۱۰۰ شرکت داخلی و خارجی شرکت کرده بودند.

در نمایشگاه امسال سالنهای ۳۸ و ۳۸ A به شرکت‌های کامپیوتری عمدتاً نرم‌افزاری و سالن ۳۵ به شرکت‌های عمدتاً سخت‌افزاری و سالن ۴۱ به شرکت‌های فعال در زمینه برق و الکترونیک اختصاص یافته بود. در یک نگاه در نمایشگاه امسال حضور شرکت‌های سخت‌افزاری به خصوص در زمینه مونتاژ و ساخت کامپیوتر و صفحه نمایش و قطعات آن و شرکت‌های تولیدکننده سیستم‌های محافظ الکترونیکی مانند UPS نسبت به نمایشگاه قبل بسیار چشمگیرتر بود.

استاندارد ویندوزهای فارسی شده

شورای عالی انفورماتیک کشور به تازگی در چندین گزارش به جمع‌بندی و استاندارد کردن ویندوزهای فارسی شده توسط شرکت‌های داخلی و خارجی پرداخته است. مسأله‌ای همچون «عدم امکان به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی فارسی شده بر روی گونه‌های مختلف ویندوزهای فارسی شده» و «عدم امکان تبادل و انتقال اطلاعات فارسی در محیط روبه‌رشد ویندوز» از مهمترین دلایل ایجاد این استاندارد است. در این گزارش‌ها دو روش، ارائه شده که شرکت‌های ارائه‌کننده امکانات فارسی برای ویندوز و شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار در محیط ویندوز باید مطابق با یکی از این دو روش عمل کنند. در این گزارش‌ها از روش اول به عنوان «روش استاندارد» و ایده‌آل یاد شده که در آن استاندارد کد تبادل اطلاعات فارسی ۳۳۴۲

همراه با پاره‌ای اضافات مطابق با گزینه پیشنهادی شماره ۱ مندرج در خبرنامه انفورماتیک شماره ۵۸ به عنوان مجموعه کد داخلی استاندارد محیط فارسی ویندوز اعلام شده است. به این ترتیب کلیه اشخاصی که اقدام به فارسی‌سازی ویندوز کرده‌اند و یا خواهند کرد، باید از این مجموعه کد به عنوان کد داخلی ویندوز فارسی‌شده خود استفاده کنند. اما روش دوم که از آن به عنوان حداقل و الزامی یاد شده، برای ارائه‌کنندگان امکانات فارسی در ویندوز که توانایی انطباق محصول خود با روش اول را ندارند، الزامی است و باید به عنوان حداقل استاندارد ملی رعایت شود. استفاده از این روش تنها مشکل مربوط به تبادل و انتقال اطلاعات را در انطباق با استاندارد ۳۳۴۲ حل خواهد کرد. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به خبرنامه انفورماتیک شماره ۶۰ مراجعه کنید.

کتاب «فرهنگ واژگان شبکه»

کتاب «فرهنگ واژگان شبکه» جدیداً توسط واحد انتشارات مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات با تیراژ ۳۰۰۰ جلد منتشر شد. (ISBN ۹۶۴-۹۰۰۱۰-۱۸-۸)

کتاب حاضر مجموعه‌ای از واژگان و اصطلاحات مربوط به شبکه‌های کامپیوتری و عمدتاً شبکه‌های گسترده است که توسط سعید وحید گردآوری و تهیه شده است. نویسنده این کتاب برای هر واژه معادلی به فارسی و شرح کوتاهی نیز برای تفهیم بیشتر آن آورده است. چاپ اول «فرهنگ واژگان شبکه» در قطع وزیری، شامل ۱۳۰ صفحه منتشر شده است. این کتاب با قیمت ۴۵۰ تومان عرضه می‌شود. برای دریافت این کتاب با مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات (۲۵۴۳۸۶۰) واحد انتشارات تماس بگیرید.

نرم‌افزار «جاده»

شرکت کامپیوتری طراح سیستم (۸۴۸۵۳۹) اعلام کرده است جدیداً نسخه جدیدی از نرم‌افزار «جاده» را تولید و آماده عرضه کرده است. در این نسخه با توجه به مشخصات بارنامه، اضافه تشویقی و کارمزد پیمانکار محاسبه شده و در نهایت دو

بارنامه برحسب معرفی کرایه مربوطه محاسبه می‌شود. این نرم‌افزار مناسب شرکت‌های حمل و نقل داخلی است. جاده دارای ویژگی‌های فراوانی است که مهمترین آنها به شرح زیر است: امکان تعریف نامحدود سفارش‌دهنده و پیمانکاران، امکان محاسبه کارمزد پیمانکاران اصلی و پیمانکاران فرعی برحسب تاریخ، امکان محاسبه اضافی تشویقی کیلومتری و امکان محاسبه نامحدود کرایه حمل برحسب تاریخ. جاده در محیط تک‌کاربره تحت سیستم عامل داس و در محیط چندکاربره تحت سیستم عامل ناول اجرا می‌شود. جاده مجهز به قفل سخت‌افزاری است و برای اجرای آن حداقل به یک کامپیوتر ۳۸۶ با ۲ مگابایت حافظه اصلی نیاز است.

دوره کاردانی کامپیوتر در دانشگاه آزاد اسلامی

به‌گزارش روابط عمومی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، شورای گسترش آموزش عالی کشور با ایجاد رشته‌های مختلف از جمله دوره کاردانی کامپیوتر موافقت نمود.

بر پایه این گزارش شورای گسترش آموزش عالی کشور با ایجاد رشته‌های مختلف تحصیلی در مقاطع کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد در ۲۱ دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی و دوره کاردانی کامپیوتر در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر موافقت نموده است. همچنین اساتید پژوهشکده الکترونیک در دانشکده صنعتی شریف مورد بررسی قرار گرفته و به تصویب شورای گسترش آموزش عالی کشور رسید.

نظام واحد اطلاع‌رسانی پژوهشی در آموزش و پرورش

نظام اطلاع‌رسانی پژوهشی در آموزش و پرورش پایه‌گذاری می‌شود. هدف از تأسیس این طرح تقویت بنیه پژوهشی آموزش و پرورش و ایجاد شتاب و انسجام بیشتر در روند پژوهشی این وزارتخانه است.

نیاز شخصی و نیز ورود و خروج کامپیوترهای دفترهای به همراه ملحقات مشروط بر اینکه جنبه تجاری نداشته باشد، اعم از نوبیا مستعمل به طور کلی نیاز به مجوز شورای عالی انفورماتیک ندارد.

اطلاع رسانی در نهمین نمایشگاه کتاب تهران

حضور مراکز اطلاع رسانی در زمینه های گوناگون علمی، مذهبی و فرهنگی در نهمین نمایشگاه کتاب تهران بسیار چشمگیر بود. این مراکز متناسب با مؤسسه مطبوع خود اطلاعات متنوعی را ارائه می کردند.

مرکز اطلاع رسانی پژوهشگاه صنعت نفت اطلاعات جامعی را در رابطه با کتب صنعت نفت، اسناد گاز و پتروشیمی، فهرستگان مجلات لاتین و غیره را بر روی تابلوی اعلانات الکترونیکی خود با نام «پژوهش» عرضه می کرد. مرکز اطلاع رسانی دانشگاه امام حسین (ع) بانکهای اطلاعاتی مختلفی از جمله سرعنوانهای کتابخانه کنگره ملی آمریکا (LCSH) بر روی CD، اطلاعاتی راجع به پایگاههای اطلاعاتی و کمپانیهای آنها در جهان بر روی CD و سیستم جامع سفارش الکترونیکی کتب و نوارهای ویدئویی شامل ۱۷۰۲ میلیون عنوان کتاب و ... را به نمایش گذاشته بود. اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی نیز مجموعه ای از بانکهای اطلاعاتی در زمینه کشاورزی را به نمایش گذاشته بود. مؤسسه دارالحديث برنامه کامپیوتری «کنزالاعمال» را به نمایش گذاشته بود. این برنامه تمامی احادیث نبوی کتاب کنزالاعمال را در بردارد. مؤسسه گسترش اطلاعات و ارتباطات فرهنگی ندارایانه نیز سیستم کتابشناسی «شناسه» را به نمایش گذاشته بود. شناسه یک بانک اطلاعاتی شامل اطلاعات ۵۳۰۰۰ عنوان کتب منتشر شده در ایران پس از انقلاب اسلامی است. این اطلاعات هر ماه بروزرسانده می شود. شناسه در محیط ویندوز اجرا می شود. شناسه توسط شرکت کامپیوتری افزاره وابسته به این مؤسسه تهیه و تولید شده است.

خرداد و تیر گزارش کامپیوتر ۵

قوانین جدید صادرات و واردات تجهیزات کامپیوتری در سال ۷۵

به گزارش اداره کل مقررات صادرات و واردات وزارت بازرگانی آیین نامه اجرایی قانون صادرات و واردات به همراه جداول مربوطه براساس سیستم هماهنگ شده «توصیف و کدگذاری کالا» (HS) برای اجرا در سال ۷۵ تنفیذ گردید.

براساس جداول این آیین نامه که سود بازرگانی و شرایط ورود و صدور آن در مورخه ۷۴/۱۲/۲۷ به تصویب هیأت وزیران رسیده است، تعرفه گمرکی ماشینهای داده پرداز (کامپیوتر) و قطعات مربوطه از ۸۴/۵۳ به ۸۴/۷۱ تغییر یافته است و در شش ردیف (با کد سیستم هماهنگ شده جداگانه) در جدول فوق قرار گرفته است. همچنین در این قانون برای ورود این گروه از کالاها به کشور، حقوق گمرکی به میزان ۵ درصد و سود بازرگانی به میزان ۲۰ درصد ارزش کالا تعیین گردیده است. بر همین اساس ورود کامپیوتر و قطعات آن موقوف به اخذ مجوز از وزارت بازرگانی، وزارت صنایع و شورای عالی انفورماتیک کشور است. شایان ذکر است که ورود کامپیوترهای بزرگ از سود بازرگانی معاف اعلام گردیده است. برای اطلاعات بیشتر در این زمینه به کتاب مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۷۵ مراجعه کنید.

مقررات ورود کامپیوتر و تجهیزات آن توسط مسافر در سال ۷۵

اداره کل مقررات صادرات و واردات طی بخشنامه شماره ۷۵۱۶۰۶ مورخه ۷۵/۲/۱۹ اعلام نمود ورود کامپیوتر و تجهیزات مربوطه توسط مسافران برای مصرف شخصی با رعایت جنبه غیر تجاری نیاز به مجوز شورای عالی انفورماتیک کشور ندارد. بر پایه این بخشنامه، ورود ریز کامپیوتر (PC) و یک سری تجهیزات جانبی آن (چاپگر، صفحه کلید، صفحه نمایش) هر یک فقط یک دستگاه و برای یکبار به صورت بار مسافرو جهت مصرف شخصی نیاز به مجوز شورای عالی انفورماتیک ندارد. همچنین ورود و خروج نوار و دیسکهای مغناطیسی و دیسک لیزری حاوی نرم افزار و اطلاعات در حد

تجهیز واحد های تولیدی به «رمز میله ای»

۱۰۰۰ واحد تولیدی و خدماتی تا آخر امسال به دستگاه رمز میله ای (Bar Code) مجهز می شوند.

مدیرعامل مرکز شماره گذاری کالا و خدمات ایران در سمینار تجارت الکترونیکی ضمن اعلام این خبر افزود: هم اکنون ۳۲۰ متقاضی رمز میله ای کالا داریم که از این تعداد به ۱۳۰ متقاضی کد ویژه اعطاء شده و چند فروشگاه هم به این دستگاه مجهز شده اند. وی افزود رمز میله ای ایران ۱۳ رقمی است که سه رقم اول آن (۳۲۶) کد ایران است، یک رقم بعدی مخصوص نظارت و شکل گیری، پنج رقم بعدی مربوط به کارخانه تولید و چهار رقم آخر مربوط به نوع کالا است. وی حق عضویت در این مرکز را ۶۰ هزار تومان و حق اشتراک سالانه را ۳۰ هزار تومان اعلام کرد.

چهارمین کنفرانس مهندسی برق

چهارمین کنفرانس مهندسی برق ایران با حضور استادان، محققان ایرانی و خارجی ۱۰ کشور جهان از تاریخ ۲۴ تا ۲۷ اردیبهشت ماه امسال در دانشکده فنی دانشگاه تهران برگزار شد.

هدف از برگزاری این کنفرانس تشویق محققان و کارشناسان برای ایجاد فضای مناسب و ارائه نتایج تحقیقات علمی و دستاوردهای صنعتی و تبادل نظر و به وجود آوردن ارتباط واقعیتر میان صنعت و دانشگاه اعلام گشته بود. ۴۵۵ مقاله در زمینه های قدرت، کنترل، الکترونیک و کامپیوتر از داخل و خارج به دبیرخانه کنفرانس رسیده بود که از این تعداد ۱۶۰ مقاله پذیرفته شده بود. از میان مقالات پذیرفته شده ۱۳۷ مقاله به زبان فارسی و ۸۴ مقاله به زبان انگلیسی بود.

۱۸۰۰ نفر برای شرکت در این کنفرانس ثبت نام کرده بودند و همزمان با برگزاری این کنفرانس نمایشگاهی از محصولات سخت افزاری و نرم افزاری از ۲۲ تا ۲۷ اردیبهشت ماه برگزار گردید.

تجهیز اداره کل ثبت شرکتها به

سیستم کامپیوتری

سیستم کامپیوتری اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی هفته گذشته رسماً مورد بهره‌برداری قرار گرفت.

با راه‌اندازی این سیستم تمام علاقم تجاری و مالکیت صنعتی و اختراعات وارد کامپیوتر خواهد شد. همچنین با استفاده از این سیستم، علاوه بر اعمال دقت کامل در رسیدگی به امور متقاضیان، در مدت زمان رسیدگی به این امور نیز جمعاً حدود دو هفته صرفه‌جویی خواهد شد. برای اجرای این طرح مبلغ یکصد هزار دلار هزینه شده است.

ویژه‌نامه پایگاه داده‌ها

«ویژه‌نامه پایگاه داده‌ها» از سوی مرکز مدارک اقتصادی، اجتماعی و انتشارات سازمان برنامه و بودجه منتشر شد. این ویژه‌نامه به دلیل اهمیت پایگاه داده‌ها، به عنوان یکی از مهمترین کاربردهای کامپیوتر و توجه روزافزون کارشناسان به این ابزار توسط دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک تهیه و گردآوری شده است.

این ویژه‌نامه دارای ۳ فصل است. در فصل اول و دوم این ویژه‌نامه بیشتر به مباحث نظری پرداخته شده است و به مدیران در شناخت تقریباً تمامی پارامترهای مطرح در یک سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها، بر روی کامپیوترهای شخصی تا کامپیوترهای بزرگ کمک می‌کند. این دو فصل دارای ۸ بخش است. اما فصل سوم به ارزیابی سیستمهای مدیریت پایگاه داده‌های (DBMS) موجود و مطرح در بازار می‌پردازد. تمام این فصل به ارزیابی محصولات تجاری مدیریت پایگاه داده‌ها اختصاص دارد. اهمیت این فصل بیش از آن که ناشی از محصولات ارزیابی شده در آن باشد، ناشی از بررسی دهها عامل مؤثر در ارزیابی یک سیستم مدیریت پایگاه داده‌هاست. این فصل دارای ۵ بخش است.

این ویژه‌نامه قرار بود در سال ۷۴ به چاپ برسد. اما به دلیل مشکلاتی هفته پیش در ۷۵۰ نسخه در قطع وزیری به چاپ رسید. این ویژه‌نامه

دارای ۲۴۰ صفحه و قیمت آن ۸۰۰ تومان است. برای دریافت این ویژه‌نامه با دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک (۳۱۱۱۳۴۳) تماس بگیرید.

شش نرم‌افزار برای اتوماسیون اداری

شرکت نرم‌افزاری به‌پژوه (۸۸۴۳۶۴۴) جدیداً اعلام کرده است که مجموعه نرم‌افزارهای اتوماسیون اداری، شامل شش نرم‌افزار را طراحی و تولید کرده است. این نرم‌افزارها به‌طور یکپارچه و جدا قابل استفاده هستند. نام و مشخصات این نرم‌افزارها توسط این شرکت به قرار زیر ذکر شده است: نرم‌افزار «امکانات مستوفی»، یک سیستم حسابداری مالی است که بعضی از امکانات آن نگهداری مستقل حسابها و ثبت نامحدود حسابهاست. نرم‌افزار «فروش»، یک سیستم فروش صنعتی و تجاری است که از ویژگیهای آن رسیدگی به عملیات انبار، عملیات فروش و نگهداری مشخصات اجناس و ... است. این نرم‌افزار قابلیت ارائه گزارشهای متنوعی را دارد. نرم‌افزار «انبار»، یک سیستم انبارداری صنعتی و تجاری است. از ویژگیهای مهم این نرم‌افزار ارائه انواع گزارشها در رابطه با ورود و خروج جنس به انبار ذکر شده است.

نرم‌افزار «بازرگان»، یک سیستم جامع خریدهای خارجی است. این نرم‌افزار دارای ویژگیهای فراوانی است که از آن جمله می‌توان به ارائه بیش از ۶۳ گزارش در ۷۰ ردیف متنوع اطلاعاتی اشاره کرد. نرم‌افزار «کارپرداز»، یک سیستم جامع خریدهای داخلی است. ارائه ۳۳ نوع گزارش متنوع اطلاعاتی یکی از ویژگیهای این نرم‌افزار است. نرم‌افزار «اجرت»، یک سیستم حقوق و دستمزد است که براساس ضوابط و مقررات قانون کار و بیمه تأمین اجتماعی تهیه شده است. این نرم‌افزار می‌تواند اطلاعات کارکنان، حقوق بیمه و ... را در خود جای داده و گزارشهای متنوعی نیز ارائه کند.

از ویژگیهای این شش نرم‌افزار این است که امکان استفاده از آنها به‌طور یکپارچه وجود دارد که در این صورت آموزش تنها یکی از آنها کافی است و در ضمن قیمت آن نسبت به تک‌تک نرم‌افزارها نیز

ارزاتر خواهد بود. این نرم‌افزارها در بسته‌بندی مناسب همراه با کتابچه راهنما و یک سال پشتیبانی فنی و رایگان عرضه می‌شود.

انتشار «نگاشت»

اولین شماره «نگاشت»، نشریه علمی/خبری انجمن کامپیوتر ایران در ۲۴ صفحه انتشار یافت. برخی از عناوین مندرج در این شماره نگاشت عبارتند از: مختصری در مورد اهداف و ساختار انجمن، معرفی برخی از اعضای انجمن، بررسی علل پیشرفت نرم‌افزار در هند، اخباری از دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر، معرفی پروژه‌های کارشناسی ارشد و گزارش برگزاری اولین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران. تاریخ انتشار این نشریه، بهار ۱۳۷۵ و سردبیر آن آقای دکتر کامبیز بدیع است.

گزارش کامپیوتر برای همکاران خود در نشریه نگاشت، آرزوی موفقیت دارد.

دومین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران

دومین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران در تاریخ ۴ الی ۶ دیماه ۱۳۷۵ در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران برگزار خواهد شد.

زمینه‌های این کنفرانس، معماری کامپیوتر، سیستمهای نرم‌افزاری، هوش مصنوعی و سیستمهای هوشمند، و نظریه محاسبات اعلام گشته است. علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با دبیرخانه کنفرانس به نشانی دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران ۱۵۹۱۴، تلفن ۶۴۱-۹۴۱۱ و یا نشانی پست الکترونیک csicc96@ce.aku.ac.ir تماس بگیرند.

اخبار جهان

اتحاد مایکروسافت، MCI و دیجیتال

شرکتهای مایکروسافت، MCI و دیجیتال به منظور ارائه یک مجموعه کامل خدمات و محصولات ارتباطی، شامل دستیابی سریع به اینترنت، پست الکترونیک و کار گروهی، با یکدیگر متحد شدهاند. این قرارداد جدید سه شرکت مذکور را مستقیماً رو در روی شرکتهای IBM، NETSCAPE و AT&T قرار می دهد که آنها نیز برای ارائه خدمات مشابه با یکدیگر متحد شدهاند.

وال استریت ژورنال، اپریل ۱۹۹۶

صفحه کلید مقاوم در برابر دستکاری بچه ها

یک زن و شوهر مبتکر یک صفحه کلید مقاوم در برابر دستکاری بچه ها ابداع کرده اند که در مقابل ریختن مایعات، ضربه های شدید و پاک کردنهای اتفاقی مقاوم است.

این صفحه کلید دارای ۵۵ کلید است که حروف، اعداد و توابع دیگر را با رنگهای مختلف نشان می دهد و حروف در آن برای جست و جوی آسانتر به ترتیب الفبا قرار گرفته اند. در این صفحه کلید به منظور جلوگیری از پاک شدن اتفاقی داده ها از کلیدهای Delete، Alt، Ctrl و چشم پوشی شده است. علاوه بر این، صفحه کلید تا قبل از پایان راه اندازی کامپیوتر قابل فعال شدن نخواهد بود. طراح این صفحه کلید می گوید: حتی اگر محکم هم به کلیدها ضربه بزنید، هیچ پرونده ای آسیب نخواهد دید. سازنده این صفحه کلید شرکت Kidtech و قیمت آن ۴۹ دلار است.

افزونی قیمت PC در اروپا

گروه تحقیقی «آی دی جی» پس از انجام یکسری تحقیق، در یک گزارش جدید اعلام کرد: متوسط قیمت کامپیوترهای شخصی در اروپا نسبت به آمریکا برای ماشینهای یکسان حدود ۳۴٪ بالاتر

است. از بررسیهای به عمل آمده چنین بر می آید که افزونی قیمتها همچنان ادامه خواهد داشت. طبق آمارها در سال جدید میلادی ۶/۴ میلیون کامپیوتر در اروپا فروخته شده است در حالی که آمار مشابه سال گذشته ۵/۴ میلیون را نشان می دهد. بیزنس دیلی، ۱۴ مه ۱۹۹۶

تولید صفحه نمایش مسطح

هیولت پاکارد و کامپک نیز به جمع ۲۵ شرکت دیگر در دژ سیلیکان که قبلاً برای تولید صفحات نمایش مسطح سرمایه گذاری کرده بودند پیوستند. پیش از این شرکت «سیلیکان ویدئو» اعلام کرده بود که نمونه های اولیه صفحه نمایش رنگی خود را که تنها ۱/۴ اینچ ضخامت دارد و با استفاده از تکنولوژی لامپ اشعه کاتدی (CRT) تولید شده، تا پایان سال عرضه خواهد کرد.

وال استریت ژورنال، می ۹۶

مدارس آمریکا در شبکه اینترنت

یک شرکت آمریکایی طرحی را پیشنهاد کرده است که به موجب آن کلیه مدارس و کتابخانه ها در سراسر آمریکا به طور رایگان به شبکه اینترنت و خدمات پیشرفته ارتباطات راه دور دستیابی پیدا می کنند. براساس این طرح، هزینه اتصال این مجموعه به شبکه که در حدود یک میلیارد دلار خواهد بود توسط استفاده کنندگان فعلی خدمات ارتباطاتی و به صورت درصد کمی از صورتحساب آنان پرداخت خواهد شد. مدت اجرای این طرح، چهار سال پیش بینی شده است.

اینفورمیشن ویک، می ۹۶

تراشه جدید برای ارتباطات سریع قیاسی

آی بی ام و هیوز در صدد استفاده از یک تراشه جدید برای تولید محصولات ارتباطات قیاسی (آنالوگ) بسیار سریع نظیر یک سیستم رادار کوچک که برای جلوگیری از تصادف در خودروها نصب می شود هستند. تراشه جدید از ترکیب سیلیکان و جرمانیوم ساخته شده است.

نیویورک تایمز، می ۹۶

دستگاه باهوش در بدن انسان

هر ساله هزاران جایگیر (implant) از طریق اعمال جراحی در سراسر جهان در بدن بیماران کار گذاشته می شود. از میان این دستگاهها می توان جایگیرهای سینه، پیوندهای عروق، و جایگیرهای چانه را نام برد. هر سال حدود شش میلیون عدد از انواع این دستگاهها کار گذاشته می شود.

چنانچه چند سال بعد از عمل جراحی، اشکالاتی در جایگیرها پیش آید ممکن است دسترسی به اطلاعات خاصی نظیر نام جراح، نام تولید کننده، و تاریخ ساخت دستگاه ضرورت یابد. اما به دلیل شرایط پیش بینی نشده ای ممکن است این اطلاعات به سرعت در دسترس نباشند. اخیراً شرکت «لیو ماتریس» یک شناسه الکترونیکی تولید کرده است که می تواند در داخل خود جایگیر کار گذاشته شود. این دستگاه که دستگاه «باهوش» (Smart Device) نام دارد یک ترانسیستور با فرکانس رادیویی و به اندازه یک دانه برنج است. استفاده آزمایشی از در این دستگاه در آمریکا و کشورهای اروپایی از جمله انگلستان، آلمان، ایتالیا و سوئیس آغاز شده و هم اکنون در جایگیرهای سینه به کار برده می شود.

اطلاعات لازم و حیاتی قبل از عمل جراحی از طریق یک دستگاه رمزگذار خاص بروی ریز تراشه «دستگاه باهوش» نوشته می شود. سپس این کپسول نازک به همراه داده های ثبت شده در آن به دقت و احتیاط در داخل جایگیر پزشکی قرار داده می شود که آن نیز به نوبه خود از طریق عمل جراحی در بدن بیمار کار گذاشته می شود. پس از آن، اطلاعات ذخیره شده در دستگاه، توسط پزشک یا تکنیسین پزشکی و با استفاده از یک پوشگر دستی مخصوص که بر روی بدن بیمار کشیده می شود قابل خواندن و دستیابی خواهد بود.

تولید کننده این ترانسیستور و سخت افزارهای لازم آن، شرکت هیوز است.

آی دی سیستمز، می ۱۹۹۵

رئیس محترم انجمن انفورماتیک ایران

با سلام، آرزوی موفقیت شما و سایر اعضای هیأت اجرایی را در پیشبرد اهداف برنامه‌ای و اساسنامه‌ای انجمن دارم. پس از مطالعه شماره‌های ۱۲۷ و ۱۲۸ نشریه گزارش کامپیوتر نکات پیشنهادی و انتقادی زیر به نظر می‌رسد، که آنها را مطرح می‌کنم و امیدوارم مورد توجه قرار گیرد:

(۱) پیش از هر چیز اجازه می‌خواهم که به شما به خاطر سعی و کوشش در شرایط دشوار برای انتشار نشریه‌ای پر محتوا و وزین تبریک بگویم.

(۲) مقاله «سیمای انفورماتیک ایران از آغاز تا سال ۱۳۶۳» بسیار جالب و زنده است و تصویر روشنی از وضعیت علم انفورماتیک در ایران به دست می‌دهد. به امید آنکه در آینده نیز کارهایی پژوهشی از این دست به چاپ برسد.

(۳) پیشنهاد می‌شود که در هر شماره گزارشی از وضعیت دانشکده‌های انفورماتیک دانشگاه‌های کشور، کیفیت آموزشی و امکانات آموزشی‌شان همراه با مصاحبه‌هایی با استادان و دانشجویان به چاپ برسد. این امر تأثیرات مثبتی می‌تواند داشته باشد. زیرا بیان نقاط قوت موجب انتقال تجربه و یادگیری است و بیان نقاط ضعف موجب حساس کردن افراد در برابر نارساییها و بیدار کردن قوه ابتکار برای حل مشکلات است.

(۴) پیشنهاد می‌شود که در هر شماره صفحه‌ای یا نیم صفحه‌ای به معرفی کتابهای منتشر شده در زمینه انفورماتیک اختصاص داده شود. تاکنون از سوی انجمن نیز کتابهایی به چاپ رسیده است که معرفی آنها نیز برای آشنایی خود اعضاء با این کتابها ضرورت دارد.

در مورد فعالیتهای انجمن از مهر ۱۳۷۲ تا شهریور ۱۳۷۳

(۱) در گزارش فعالیتهای یکساله انجمن در بخش کمیته انتشارات به شرکت این کمیته در میزگرد مسئولان نشریات کامپیوتری اشاره شده بود. بد نبود اگر در مورد بحثهای مطرح شده در این میزگرد گزارشی به چاپ می‌رسید.

(۲) کار پراورش انتشار واژه‌نامه کامپیوتر و انفورماتیک از فعالیتهای ستودنی انجمن است که جزو فعالیتهای کمیته انتشارات در گزارش سالانه برشمرده شده است. پیشنهاد می‌شود با توجه به فعلیت داشتن مسأله شبکه‌های کامپیوتری، واژه‌های مربوط به این مبحث نیز در واژه‌نامه گنجانده شود.

(۳) مایلیم که در اینجا بار دیگر پیشنهاد خود را - مبنی بر فروش آزاد نشریه گزارش کامپیوتر - که در شماره ۱۲۷ این نشریه به چاپ رسید، تکرار کنم. فروش آزاد نشریه سودی دو جانبه برای انجمن دارد: یکی جلب اعضای جدید و امتیازات مالی برای انجمن، دیگر آنکه کمک به پربار ساختن فعالیتهای موجود در زمینه گسترش دانش انفورماتیک در کشور.

(۴) از جمله فعالیتهای انجمن در یکسال گذشته ارسال بخش انگلیسی نشریه به شبکه اینترنت برشمرده شده است. اگر ممکن است آدرس این مقاله‌ها در شبکه نیز درج شود تا انفورماتیک‌دانان ایرانی خارج از کشور بتوانند در «صفحات شخصی» خویش در شبکه به این آدرسها اشاره کنند و از این راه انفورماتیک‌دانان غیر ایرانی نیز امکان آگاهی یافتن و استفاده از این مقاله‌ها را بیابند.

۸ گزارش کامپیوتر خرداد و تیر

در پایان بار دیگر آرزوی موفقیت شما را در کارها دارم.

آرش برومند - برلین

۱۹۹۶/۲/۲۲

دوست عزیز آقای آرش برومند

پیش از هر چیز از احساس مسؤولیت و علاقه شما عضوگرمی انجمن در خارج از کشور نسبت به فعالیتهای کمیته انتشارات صمیمانه قدردانی می‌کنم. در مورد پیشنهادهای شما توجه‌تان را به نکات زیر جلب می‌کنم:

(۱) ارائه گزارشی از وضعیت دانشکده‌های مهندسی کامپیوتر و معرفی فعالیتهای آنها جزء دستورکار کمیته انتشارات قرار دارد و امیدواریم از شماره ۱۳۳ گزارش کامپیوتر مقالاتی در این زمینه داشته باشیم.

(۲) اخیراً از سوی مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات واژه‌نامه شبکه‌های کامپیوتری انتشار یافته است. تدوین این واژه‌نامه، کار ارزنده عضوگرمی انجمن و همکار کمیته انتشارات، آقای سعید وحید است. در چاپ بعدی واژه‌نامه انجمن، واژه‌های بیشتری مربوط به شبکه‌های کامپیوتری نیز گنجانده خواهد شد.

(۳) سایر پیشنهادهای شما در کمیته انتشارات انجمن مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

به امید موفقیت روزافزون

سردبیر

جناب آقای نقیب‌زاده مشایخ

با سپاسگزاری از شما و دیگر دست‌اندرکاران انجمن انفورماتیک ایران که جایزه خوارزمی سال ۷۳ را به من و برومند اختصاص دادید، آنچه را که به من تعلق می‌گیرد به وسیله شما به انجمن تقدیم می‌کنم. امیدوارم انجمن در فعالیتهای و کوششهای موفق باشد و دشواریها و مانعها بر سر انتشار گزارش کامپیوتر از پیش روی برداشته شود.

سلام گرم مرا به اعضای هیأت اجرایی و دیگر هموندان تلاشگر انجمن برسانید. با این امید که بتوانیم در راستای گسترش پایه‌های دانش و علم و فن‌آوری در ایران گام برداریم.

با گرمترین درودها

عیسی پهلوان - برلین

۱۹۹۶/۵/۲۰

عضوگرمی انجمن آقای پهلوان

از اظهار لطف شما نسبت به فعالیتهای علمی انجمن صمیمانه سپاسگزاریم و بر همکاریهای ارزنده شما و آقایان برومند و صادقی‌پور با کمیته انتشارات، بسیار ارج می‌نهیم. به تصمیم هیأت اجرایی، جایزه شما به منظور تشویق در اختیار تیم المپیاد کامپیوتر ایران قرار داده خواهد شد. با آرزوی موفقیت روزافزون برای شما و به امید همکاریهای بیشتر.

سردبیر

چرا کاربرد ماشینهای حساب مشکل است؟

ترجمه آزاد و تلخیص بهروز پرهامی

استاد دانشگاه کالیفرنیا در سنتاباربارا

مقدمه

ساده‌گی و کوچکتر بودن ماشین حساب در مقایسه با کامپیوتر، کاربرد آن را آسانتر می‌کند. آشنائی مردم با ماشین حساب و تمایلشان به کاربرد آن در حدی است که اغلب کامپیوترهای کوچک و بزرگ نیز یک یا چند نوع ماشین حساب را به صورت شبیه‌سازی شده تأمین می‌کنند.

در استفاده از ماشین حساب، اغلب به مواردی برمی‌خوریم که انجام عملیاتی نسبتاً ساده مستلزم فشار دادن دکمه‌های متعدد است و یا آنکه کار به بن بست می‌رسد و برای ادامه محاسبه چاره‌ای جز ثبت نتایج میانی بر روی کاغذ و آغاز زنجیره جدیدی از عملیات وجود ندارد. در اکثر موارد برای استفاده از ماشین حساب باید راه حل مسأله را به صورت گام به گام به ماشین بدهیم و این کار مستلزم فکر زیاد و انجام تغییر و تبدیلهائی در قالب مسأله است. مثلاً اگر بخواهیم بدانیم که چه توانی از عدد ۲ برابر ۱۰۰ است، باید ابتدا پاسخ مسأله را به صورت $\log 100 / \log 2$ بیان کنیم تا بتوانیم از ماشین حساب دریافت مقدار عددی آن کمک بگیریم. اما چرا نباید بتوانیم مسأله را به صورت طبعیتر $2^x = 100$ بیان کنیم و انتظار داشته باشیم که ماشین حساب مقدار x را برآید؟

مقاله‌ای که خلاصه آن با ترجمه آزاد در اینجا به نظرتان می‌رسد حاوی اطلاعات جامع و جالبی درباره مشکلات متعدد ناشی از طراحی نادرست یا غیر منطقی ماشینهای حساب است و راههایی را نیز برای رفع پاره‌ای از این مشکلات ارائه می‌دهد. اگر آنچه که در زیر می‌آید برایتان جالب است، حتماً متن کامل مقاله را در مرجع اصلی بخوانید.

پاره‌ای اشکالات پراکنده

اگر ماشین حسابی دم دست دارید، سعی کنید مقدار عبارت $4 \times 5 - 4$ را با آن حساب کنید. اکثر ماشینهای حساب با فشار دادن چهار کلید $5 \quad \times \quad 4 \quad -$ پاسخ ۱- را ارائه می‌دهند، بدون آنکه شکایتی کنند یا اشتباهی را گزارش دهند. پاسخ درست ۲۰- را در اکثر ماشینها می‌توان با وارد کردن $5 \quad \times \quad 4 \quad +/ -$ یافت. اما همه ماشینهای حساب کلید تغییر علامت $+/-$ را ندارند. آنهایی هم که دارای این کلید هستند، در محاسبه مقدار عبارتهای جبری ساده‌ای مانند

تا اینجا، بحث ما دکمه‌های مربوط به عملیات ساده را در بر می‌گیرد. وقتی به عملیات پیچیده‌تر یا پیشرفته‌تر می‌رسیم، بی‌نظمی و بی‌قاعدگی از این هم بیشتر می‌شود. در ماشین حساب مدل 30X از شرکت تگزاس اینسترومنتس، دکمه π تعبیه شده است، اما استفاده کننده باید برای محاسبه ترکیبات دوتائی پنج شیئی، که در ریاضی به صورت $\binom{5}{2}$ یا 5C_2 نشان داده می‌شود، هفت دکمه را به ترتیب فشار دهد. واضح است که این گونه قوانین غیر طبیعی ضرورت مراجعه به کتاب راهنما را تشدید می‌کنند و پس از کاربرد اولیه نیز به آسانی از یاد می‌روند. اگر هوس محاسبه عبارتی مانند $\binom{10}{2} \div \binom{5}{2}$ به سرتان بیافتد، دیگر کتاب راهنما هم چاره ساز نیست! آخرین مثال در این بخش به دکمه توان یا x^y مربوط می‌شود. در برخی

معانی دکه‌های مختلف و عملیاتی که آن‌جام می‌دهند غالباً وابسته به وجه محاسباتی (mode) ماشین است. اگر با اعداد مختلط کار کنیم، دکه‌هایی مانند x^y ، $\sqrt{\quad}$ ، یا $\exp$ از کار باز می‌مانند حال آنکه برخی دیگر مانند x^2 به درستی کار می‌کنند. آیا ناتوانی ماشین حسابی که اعداد مختلط را ضرب و تقسیم می‌کند در محاسبه $\sqrt{-1}$ برایتان عجیب نیست؟

تغییر دادن وجه محاسباتی ماشین اغلب با فشار دادن دکه‌های مخصوصی انجام می‌شود. اما اگر دو یا چند تا از این دکه‌ها را اشتباهاً فشار دهید، نتیجه کار غالباً عجیب و غیر قابل پیش‌بینی است. طبق معمول، هیچ نوع خطاری هم در این زمینه به استفاده کننده داده نمی‌شود.

ماشین حسابداری که درست طراحی شده باشد کاربران را در حل مسائل یاری می‌دهد و در این راه نیاز به استفاده از کاغذ و مداد و نیز محاسبات و تغییر و تبدیلهای ذهنی را به حداقل ممکن می‌رساند. ماشین حسابداری که نویسنده مقاله برای کامپیوترهای میکنتاش طراحی کرده است الگوی خوبی برای بحث در این زمینه است. این ماشین حساب دارای ویژگیهای اصلی زیر است:

- ورودی آن معادلات جبری است و نه دستورالعملهای محاسباتی.
- هر چه که کاربر وارد کرده است بر روی نمایشگر دیده می‌شود.
- اجازه ویرایش معادلات را به کاربر می‌دهد.
- جای خالی اعداد و عملیات را خود به خود پُر می‌کند.
- اشتباهات را تصحیح می‌کند و همواره نتایجی درست را نمایش می‌دهد.

برزوی نمایشگر ماشین حساب، آنچه که کاربر وارد کرده است به صورت معمولی و آن قسمت از معادله که ماشین کامل کرده است در درون قابی مستطیل شکل ظاهر می‌شود. این قالب نمایش کاملاً طبیعی است و ما را

اشکالات بنیادی

اغلب ماشینهای حساب، عملیات تقریبی را به درستی انجام نمی دهند و واکنش صحیحی هم در برابر اشتباهات کاربران در وارد کردن داده ها ندارند. اکثریت قریب به اتفاق ماشینهای حساب حاصل عبارت $1 \div 6$ را به صورت $0.16...66$ نمایش می دهند، یعنی جواب را به درستی گرد نمی کنند. ماشین حسابی که همراه با نرم افزار ویندوز از شرکت مایکروسافت عرضه می شود حتی در محاسبات ساده ای مانند $2 - 2.01$ یا $5 - 5.0000001$ هم اشتباه می کند.

اگر تعداد ارقام عدد صحیحی که به ماشین حساب وارد می‌کنید بیش از گنجایش نمایشگر آن باشد، ارقام اضافی بدون هیچگونه خطاری حذف می‌شوند. عکس‌العمل منطقی در چنین موردی این است که استفاده‌کننده از وارد شدن ارقام اضافی توسط خطاری تصویری یا صوتی مطلع شود و یا آنکه ماشین حساب عدد مورد نظر را به نمایش با ممیز شناور تبدیل کند. ثابتهای مانند π و e در پاره‌ای از موارد با دقتی کمتر از آنچه خود ماشین حساب دارد در حافظه آن ذخیره شده‌اند.

یکی دیگر از اشکالات بنیادی این است که محاسبات باید همواره طوری ترتیب یابند که پاسخ مورد نظر (یعنی فشار دادن دکمه $(=)$) متناظر با آخرین گام باشد. مثلاً نمی‌توان مسئله یافتن شعاع دایره‌ای که مساحت آن ۱۷ متر مربع است را با وارد کردن معادله $\pi r^2 = 17$ حل کرد. در این مسئله، یا مسئله $100 = 2^x$ که در مقدمه آمد، و مسائل ساده مشابه، تبدیل صورت مسئله به ترتیب لازم برای فشار دادن کلیدها کار آسانی است. اما چرا باید کاربرد کاشین حساب منحصر به مسائل ساده باشد؟ مثلاً چرا نباید توانیم با وارد کردن $5040 = n!$ پاسخ $n = 7$ را بیابیم؟

ماشینهای حساب پیشرفته اغلب به هر دکمه ۳ یا حتی ۴ عمل مختلف را نسبت می دهند. این روش علاوه بر ناخوانا کردن توضیح کلیدها و پیچیدگی کاربرد آنها، باعث بروز اشتباه و دشواریهای در تصحیح اشتباهات می شود. اگر استفاده کننده اشتباهاً با فشار دادن کلیدی یک تبدیل ناخواسته یا ناآشنا را سبب شود، عموماً هیچ راه ساده‌ای برای تصحیح اشتباه و دنبال کردن محاسبه از همان نقطه بروز اشتباه وجود ندارد. به همین دلیل، اغلب مجبور می شویم که محاسبه را از نو شروع کنیم و از خیر نتایج میانی بگذریم. حتی آن دسته از ماشینهای حساب هم که دارای دکمه «تصحیح» هستند فقط می توانند آخرین رقم وارد شده را پاک کنند و این تصحیح بر روی دکمه‌های عملیاتی کارگر نیست. بدتر از همه اینکه، استفاده کننده باید در جریان عملیات میخچه، بخش انجام شده از محاسبه را به خاطر داشته باشد، چون

می‌کند. مثلاً اگر معادله نمایش داده شده $\Delta = 1$ باشد، فشار دادن دکمه **(FIX)** آن را به $\Delta = 1$ تبدیل می‌کند. به این ترتیب می‌توان نتایج محاسبه را در گامهای بعدی مورد استفاده قرار داد.

تصور کنید استفاده از قاعده هندسی $a/\sin(A) = b/\sin(B) = c/\sin(C)$ چه قدر با این ماشین حساب ساده می‌شود. اگر دو ضلع مثلث و زاویه بین آنها را داشته باشیم، ضلع سوم و دو زاویه دیگر فوراً به دست می‌آیند. فهرست آنکه کاربرد قاعده بالا با معلومات و مجهولات دیگر به آسانی و بدون نیاز به وارد کردن دوباره معادلات امکانپذیر است. همچنین در تبدیل درجات حرارت سانتیگراد به فارنهایت، معادله مورد نیاز فقط یکبار وارد می‌شود و مکرراً قابل استفاده است. مثلاً برای تبدیل حرارت، ابتدا اشکالت معادله را به صورت $32 + 1.8 \times$ وارد می‌کنیم که توسط ماشین حساب به معادله

$$32 = 0 \times 1.8 + 32$$

تبدیل می‌شود. حال اگر بخواهیم چندین درجه سانتیگراد را به معادل فارنهایت تبدیل کنیم، ابتدا مقدار **(0)** را **(FIX)** می‌کنیم و سپس با استفاده از امکانات ویرایش ماشین حساب، اعداد مختلف را به جای آن می‌گذاریم. مثلاً با وارد کردن عدد -40 به جای صفر می‌بینیم:

$$-40 = -40 \times 1.8 + 32$$

تبدیل درجات فارنهایت به سانتیگراد نیز به همان سادگی است. ابتدا در معادله بالا عدد -40 در سمت راست را پاک می‌کنیم. ماشین حساب معادله را برآیند کامل می‌کند:

$$-40 = -40 \times 1.8 + 32$$

سپس مقدار -40 در سمت چپ معادله را **(FIX)** می‌کنیم:

$$-40 = -40 \times 1.8 + 32$$

حال با عوض کردن سمت چپ معادله، نتایج مورد نظر را می‌یابیم.

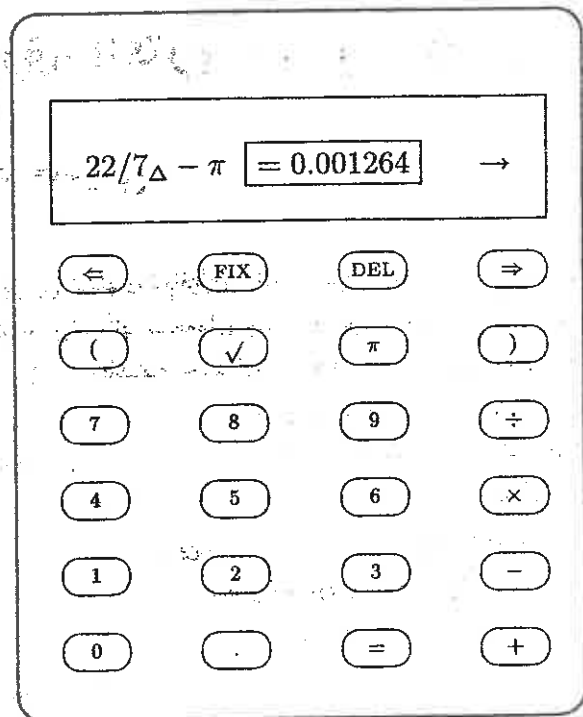
نتیجه گیری

ماشین حسابی که مدل ساده‌ای از آن در بخش ۴ مقاله تشریح شد، امکانات جالب و مفید دیگری هم دارد. مثلاً می‌تواند با کمک دکمه **(TABLE)**، معادله‌ای مانند

$$\sin(0) \pi = 0 \Delta 0$$

را به ده معادله تبدیل کند که در آنها ارقام صفر تا ۹ در محل کنونی مکان‌نما وارد شده‌اند. این کار در مورد معادله بالا جدولی از زوایا تولید می‌کند که سینوس آنها $0.0, 0.1, 0.2, \dots$ و 0.9 است.

ادامه در صفحه ۴۴



شکل ۱: مدل ساده جیبی از ماشین حساب پیشنهادی

به یاد مسائل حساب دبستانی، که در آنها دانش آموز باید جای خالی را در معادلات $28 = 7 \times \square$ یا $28 \div 4 = \square$ پر کند، می‌اندازد.

در آغاز کار، ماشین حساب معادله $0 = 0$ را نشان می‌دهد. اگر کاربر عبارت 4×-5 را وارد کند، محتوی نمایشگر چنین می‌شود:

$$4 \times -5 = -20$$

یعنی ماشین حساب در هر قدم، معادله را کامل می‌کند و نتیجه درستی را نشان می‌دهد. با وارد کردن $1 +$ ، می‌بینیم:

$$1 + 2 =$$

حال اگر پس از عدد ۳ رشته $+2$ را وارد کنیم، محتوی نمایشگر چنین می‌شود:

$$1 + 2 = 3 = 2 + 1$$

به همین ترتیب، پس از وارد کردن $100 \div 2$ ، معادله زیر را می‌بینیم:

$$2 \div 6.6438562 = 100$$

و حاصل وارد کردن $5040 \div 7$ چنین است:

$$7 = 5040$$

نقش کلید **(FIX)** این است که قاب مستطیل شکلی را که در سمت چپ مکان‌نما قرار دارد بر می‌دارد و در نتیجه محتوی آن را جزء دائمی معادله

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر

گزارش از مهرداد حسینی

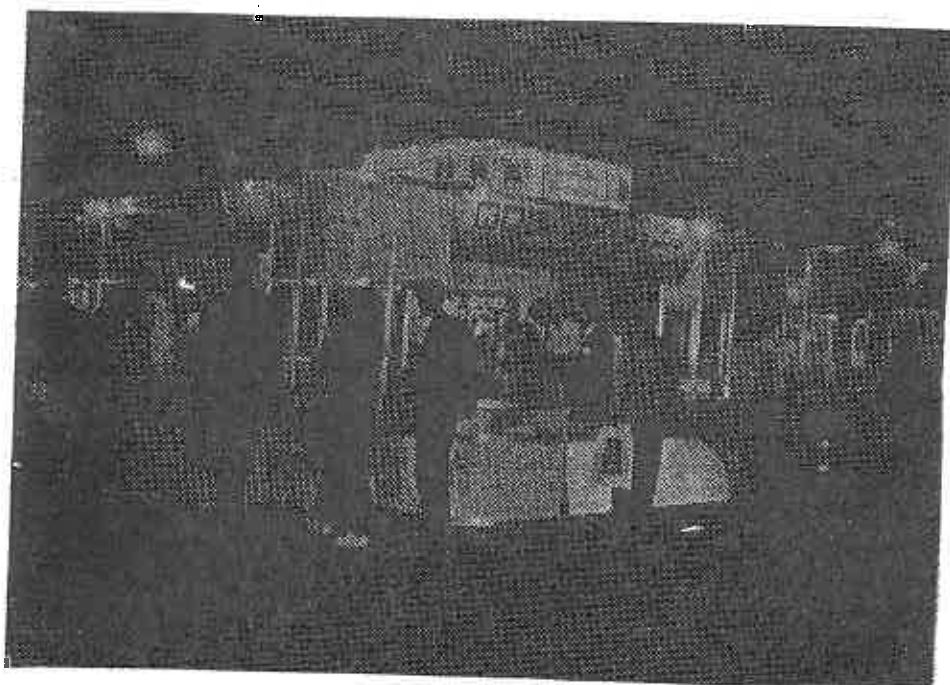
چهارمین نمایشگاه بین‌المللی برق، الکترونیک و کامپیوتر تهران از تاریخ ۵ لغایت ۹ اردیبهشت ماه سال جاری در محل دائمی نمایشگاه‌ها برپا شد. خوشبختانه عنوان نمایشگاه امسال برخلاف سالهای قبل تقریباً با شرکت‌کنندگان آن ربط داشت چراکه بیش از ۳۷۰ شرکت در زمینه کامپیوتر، الکترونیک و برق محصولات خود را عرضه کرده بودند. تعداد کلی شرکت‌کنندگان نسبت به نمایشگاه قبل افزایش داشت ولی حضور شرکت‌های خارجی چندان چشمگیر نبود. نمایشگاه امسال در ۴ سالن در زمینی به مساحت ۱۵ هزار مترمربع تشکیل شده بود، ۳ سالن برای شرکت‌های کامپیوتری و ۱ سالن برای شرکت‌های الکترونیکی و برقی.

نمایشگاه چهارم را می‌توان حقیقتاً عرصه تاخت‌وتاز شرکت‌های تولیدکننده کامپیوتر دانست، اتحاد جدید شرکت‌های ایرانی در زمینه‌های مختلف بالاخص در زمینه مونتاژ و تولید کامپیوتر از ویژگی‌های منحصر به فرد این نمایشگاه بود. شورای تولیدکنندگان کامپیوتر شامل ۳۸ عضو و مجتمع صنایع انفورماتیک ایران شامل ۷ عضو به‌عنوان دو غول تولیدکننده کامپیوتر مطرح بودند. امسال شرکت‌ها از انسجام و یکپارچگی بیشتری نسبت به نمایشگاه قبل برخوردار بودند، شرکت‌هایی که در نمایشگاه قبل به ارائه هرگونه خدماتی می‌پرداختند امسال فقط در یک زمینه فعالیت کرده بودند. کامپیوترهای مبتنی بر ریزپردازنده پنتیوم ۲۰۰ و ۱۲۰، ویندوز ۹۵ و سیستم‌های چند رسانه‌ای دیگر چیز جدیدی نبودند و برای بازدیدکنندگان عادی به‌نظر می‌رسیدند.

در این بین شرکت‌های نرم‌افزاری بعضاً محصولات جدیدی را به‌نمایش گذاشته بودند اما بیشتر آنها نسخه‌های جدید محصولات خود را تحت ویندوزهای فارسی‌شده و با قابلیت‌های جدید ارائه می‌کردند. به‌طورکلی شرکت‌های نرم‌افزاری سعی کرده بودند تولیدات خود را به‌صورت بسته‌های نرم‌افزاری در بسته‌بندی مناسب همراه با کتابچه راهنما عرضه کنند. به‌هرحال اگرچه حضور شرکت‌های تولیدکننده کامپیوتر و محصولات آنها بسیار چشمگیرتر بود اما به‌دلیل مشکلات ارزی سال ۷۴ بعضی از این شرکت‌ها که نتوانسته بودند سیستم‌های خود را به‌موقع برای نمایشگاه آماده کنند، محصولات خود را بر روی بروشور ارائه می‌کردند.

نمایشگاه امسال برای شرکت‌هایی که محصولات خارجی ارائه می‌کردند چندان خوشایند نبود! این شرکت‌ها برای هر مترمربع از فضای غرفه خود باید مبلغی بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار به برگزارکنندگان نمایشگاه پرداخت می‌کردند. یکی از شرکت‌کنندگان برای ارائه صفحه‌نمایش‌های خارجی در غرفه ۱۲ مترمربعی، ۲۸۰۰ دلار پرداخت کرده بود. به همین دلیل حضور نمایندگی‌های شرکت‌های خارجی چندان چشمگیر نبود و اکثراً غرفه‌های ۱۰ یا ۱۲ متری داشتند.

مجتمع صنایع انفورماتیک ایران متشکل از ۷ شرکت: «گسترش انفورماتیک ایران» (۸۷۲۲۴۸۰)، «میکرو نرم‌افزار» (۶۴۲۷۱۹۵)، «شبکه انفورماتیک» (۸۷۷۹۷۳۹)، «صادق نگار» (۸۸۵۷۷۵۵)، «پرورش داده‌ها» (۸۸۶۲۴۴۳)، «بتسا» (۸۷۴۲۸۸۶) و «آریان کامپیوتر» (۸۰۳۵۴۶۶) به‌عنوان توانمندترین تشکل تولیدکننده تجهیزات کامپیوتری مطرح بود. این



شبکه توسط یک خط استیجاری به مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات متصل است. در این شبکه کلاً ۲۰۰ متر فیبر نوری به کار رفته که فعلاً از ۲ رشته آن با ظرفیت ۱۰ مگابیت در ثانیه استفاده می شود. با راه اندازی ۲ رشته دیگر ظرفیت این خط به ۱۰۰ مگابیت در ثانیه خواهد رسید. در حال حاضر ارتباط در این شبکه به صورت نیم دو سویه است که با راه اندازی ۲ رشته دیگر ارتباط به صورت تمام دو سویه خواهد شد.

کنسرسیوم صنایع کامپیوتر ایران تشکیل شده از ۵ شرکت «برنامهریزی مراکز کامپیوتر ایران» (۲۲۵۲۶۲۰)، «بهینه برداری سیستمهای مهندسی» (۸۷۵۲۳۲۳)، «خدمات انفورماتیک ایران» (۸۰۸۷۱۱۳)، «شرکت رایاسان» (۸۸۳۶۰۸۲) و «ساخت سیستم» (۸۸۳۰۶۰۲) جوانترین تشکل نمایشگاه امسال بود. عمده فعالیت این کنسرسیوم ساخت صفحه نمایشهای CTX تحت لیسانس شرکت «چانتکس الکترونیک» است. این کنسرسیوم اعلام کرده است مراحل مختلف سفارش قطعات و اجرای اولیه تولید و مونتاژ این صفحه نمایشها به اتمام رسیده و از تیرماه سال ۷۵ تولید صفحه نمایشهای ۱۴ اینچ CTX آغاز خواهد شد. از دیگر فعالیتهای این کنسرسیوم تولید تخته مدارهای مادر پنتیوم و ۴۸۶ تحت لیسانس سازندگان آن است.

شرکتهای «دلیان» (۸۹۱۶۱۹)، «سندپرداز» (۸۹۵۱۹۹) و «تام» (۸۹۷۳۷۹) با اتحاد یکدیگر خصوصاً در یک عرقه بزرگ به ارائه محصولات سخت افزاری و نرم افزاری پرداخته بودند. شرکت دلیان به ارائه انواع کامپیوترهای ۴۸۶ و پنتیوم موسوم به «پاور سزور» تحت لیسانس دل امریکا پرداخته بود. این کامپیوترها دارای ظرفیت بالای دیسک سخت و صفحه نمایش سرخود ۵ اینچ (MVGA) است که به عنوان کامپیوتر خادم در شبکه ها مورد استفاده سوپر وایزر قرار می گیرد. این کامپیوترها قابل ارتقاء به پنتیوم ۲۰۰ است. سیستم جامع سندپرداز و انبارداری از سیستمهای نرم افزاری ارائه شده توسط این شرکتها بود.

صنایع الکترونیک ایران متشکل از ۵ شرکت «ایران» (۸۶۰۱۰۳۹)، «صنایع مخابرات»، «صنایع الکترونیک شیراز»، «صنایع قطعات الکترونیک» و «صنعت اپتیک اصفهان» اتحاد دیگری را شکل داده بودند. این ۵ شرکت در زمینه تجهیزات و سیستمهای مخابراتی، سیستمهای الکترونیکی مصرفی، سیستمهای کامپیوتری و خدمات انفورماتیک و تجهیزات اپتیک محصولات خود را به نمایش گذاشته بودند. این شرکت در کنار یکدیگر بزرگترین غرفه را به خود اختصاص داده بودند.

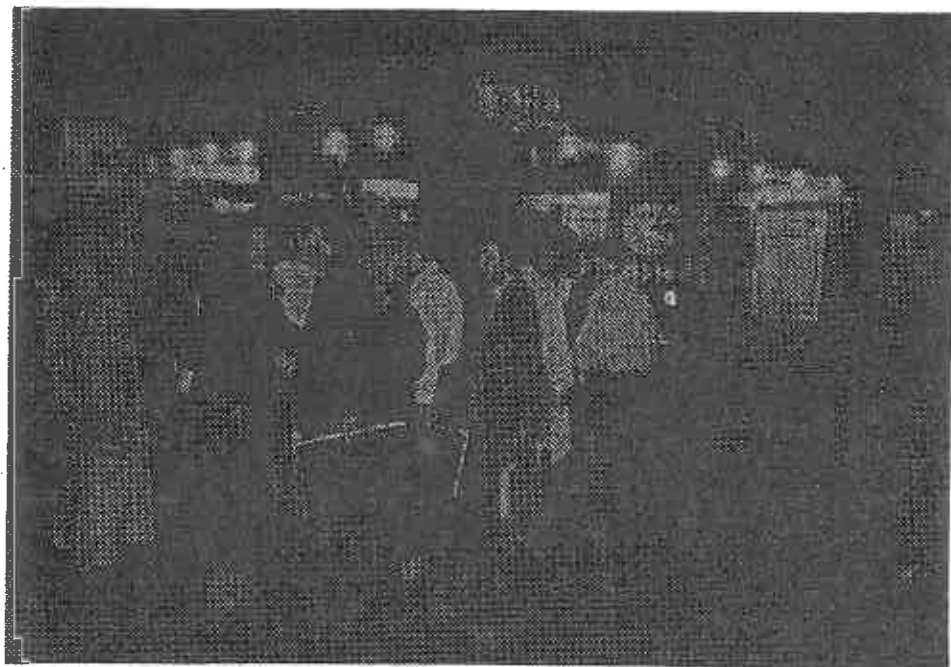
شرکتهای «پژوهش» (۸۷۴۱۵۲۸) و «ایران رایانه» (۸۶۰۱۰۳۹) به عنوان کوچکترین متحد در نمایشگاه امسال حضور داشتند. شرکت پژوهش نسخه جدید نرم افزار فتوفایلر برای بایگانی عکس، اسلاید و نقشه های فنی و نسخه جدید نرم افزار فایلر را برای بایگانی اسناد و مدارک اداری به نمایش گذاشته بود. از ویژگیهای فتوفایلر طراحی آن بر اساس سیستمهای عامل ۳۲ بیتی است. شرکت «جیحون افزار» (۲۰۵۹۷۵۰) برای اولین بار نرم افزار تشخیص نویسه نوری فارسی با نام «شناسا» را طراحی و تولید کرده بود. شناسا می تواند متون تایپ شده فارسی را خوانده و آن را بر اساس سیستم کدگذاری «ایران سیستم» در کامپیوتر ضبط کند. شناسا همچنین قادر به تشخیص

۷ شرکت به طور یکپارچه و نزدیک به هم اتحاد بزرگی را شکل داده بودند به طوری که نزدیک به نیمی از سالن ۲۸ را به خود اختصاص داده بودند. شرکت گسترش انفورماتیک ایران تولیدکننده کامپیوترهای «سهند» که تأییدیه کلاس B کمیسیون فدرال ارتباطات امریکا (FCC) را برای کامپیوترهای ۴۸۶ خود به یک می کشد. انواع کامپیوترهای ۴۸۶ و ۵۸۶ سهند را به نمایش گذاشته بود. قیمت کامپیوترهای سهند به دلیل ۳ سال ضمانت تقریباً ۲۰ درصد گرانتر از کامپیوترهای دیگر در نمایشگاه بود.

اما شرکت میکرونرم ارائه دهنده رسیهی HP در ایران کامپیوترهای ۴۸۶ و ۵۸۶ تولیدی خود را با یک سال گارانتی بسیار ارزان عرضه می کرد. این شرکت کامپیوترهای مبتنی بر پنتیوم ۱۰۰ را با قیمت ۸۹۰ هزار تومان و همچنین طیف گسترده ای از محصولات HP را با قیمتی مناسب عرضه می کرد. شرکت صادق نگار که همان به تولید صفحه نمایشهای سوپر VGA ۱۴ اینچ منیر مشغول است کامپیوترهای تاتونگ را به همراه این صفحه نمایشها عرضه می کرد.

شرکت شبکه انفورماتیک پایانه های فروش موسوم به POS (Point of Sale Terminal) تولید شده در این شرکت را به نمایش گذاشته بود. این سیستمها در فروشگاهها و بانکها کاربرد دارد که توسط این شرکت مونتاژ و تولید می شود. فروشگاههای زنجیره ای رفاه در تهران به پایانه های POS مجهز هستند که توسط شرکت اینفوسیس نصب و راه اندازی شده است. اینفوسیس در طراحی نرم افزار فارسی این سیستمها نیز اقداماتی انجام داده است. شرکت آریان کامپیوتر سیستمهای سخت افزاری و نرم افزاری گوناگونی را به نمایش گذاشته بود. نمایشگر مشتری برای سیستمهای POS، فن پاد محافظ یویی اس و یویی اس از جمله تولیدات این شرکت بود. این شرکت همچنین نرم افزار شبیه ساز برج مراقبت پرواز را به سفارش دانشکده هوایی طراحی و تولید کرده است.

اعضای شورای تولیدکنندگان کامپیوتر در سراسر نمایشگاه پراکنده نبودند. شرکت «ایران ارقام» (۸۹۲۲۹۰) یکی از اعضای این شورا انواع کامپیوترها و صفحه نمایشهای تولیدی خود را با نام ایران ارقام به نمایش گذاشته بود. کامپیوترهای ۴۸۶ این شرکت نیز از قیمت بالایی برخوردار بود. این شرکت برای اولین بار سیستم «استاندارد کیلینگ» برای کابل کشی شبکه در مراکز و مؤسسات را به نمایش گذاشته بود. با استفاده از این سیستم امکان استفاده از پایانه های یک شبکه محلی در تمامی نقاط یک ساختمان بدون تعریف مجدد شناسه کاربر فراهم می شود. به گفته سیامک صمیمی یکی از متخصصان این شرکت این سیستم در بیمارستان تخصصی قلب و عروق تهران در حال نصب است. در این سیستم می توان از فیبر نوری، کابل هم محور یا سیم مسی استفاده کرد. شرکت «رایانه ساز» یکی دیگر از اعضای شورای تولیدکنندگان کامپیوتر در کنار تولیدات سخت افزاری، نمایی از شبکه محلی دانشگاه تهران که در استخوانبندی آن از فیبر نوری استفاده شده است را به نمایش گذاشته بود. در این شبکه که توسط این شرکت نصب و پیاده سازی شده است از یک کابل ۴ رشته ای فیبر نوری استفاده شده که ۴ دانشکده برق، شیمی، متالورژی و مکانیک را به یکدیگر متصل می کند. دانشکده برق به عنوان هسته این



الفبای عربی با اعراب و الفبای انگلیسی است. این شرکت اعلام کرده است شناسا در تشخیص صفحه‌بندی روزنامه‌ها، شناسایی متون با کیفیت پایین و شناسایی حروف کشیده مشکلی ندارد و می‌تواند بینهایت فونت را تعلیم ببیند. شناسا در محیط ویندوز فارسی سینا یا مایکروسافت قابل اجراست. قیمت شناسا ۴۵۷ هزار تومان است ولی در نمایشگاه با ۱۲ درصد تخفیف عرضه می‌شد.

شرکت «مبنا سیستم» (۸۸۵۱۲۵۱) برای اولین بار نسخه ۱٫۰ نرم‌افزار دیلماج را عرضه می‌کرد. دیلماج به معنی مترجم برای ترجمه جملات انگلیسی به فارسی طراحی شده است. دیلماج با استفاده از بانک لغات جملات را به صورت تحت‌اللفظی ترجمه می‌کند. دیلماج تحت داس اجرا می‌شود. اگرچه طراحان دیلماج ادعا می‌کنند که دیلماج در ترجمه اصطلاحات مشکلی ندارد اما به هنگام تست مشخص شد که در ترجمه بعضی اصطلاحات رایج انگلیسی کمی مشکل دارد.

شرکت «مبنا سیستم» (۸۸۵۱۲۵۱) برای اولین بار نسخه ۱٫۰ نرم‌افزار دیلماج را عرضه می‌کرد. دیلماج به معنی مترجم برای ترجمه جملات انگلیسی به فارسی طراحی شده است. دیلماج با استفاده از بانک لغات جملات را به صورت تحت‌اللفظی ترجمه می‌کند. دیلماج تحت داس اجرا می‌شود. اگرچه طراحان دیلماج ادعا می‌کنند که دیلماج در ترجمه اصطلاحات مشکلی ندارد اما به هنگام تست مشخص شد که در ترجمه بعضی اصطلاحات رایج انگلیسی کمی مشکل دارد.

«شرکت بهینه‌پردازی سیستمهای مهندسی» (۸۷۵۲۳۲۳) تابلوی اعلان الکترونیکی خود موسوم به «ماوراء» را به نمایش گذاشته بود. این شبکه در سال ۷۴ راه‌اندازی شده و از جمله خدمات آن می‌توان به پست الکترونیک، کنفرانس از راه دور و ارسال پرونده اشاره کرد. یکی از خدمات این شبکه دسترسی به بایگانی کاملی از نشریات پزشکی در قالب سیستم Adonis است. همچنین دسترسی به تعداد زیادی از بانکهای اطلاعاتی بر روی CD که از سوی جهاد سازندگی در اختیار این شرکت قرار گرفته، از طریق ماوراء امکانپذیر است.

شرکت «نرم‌افزاری نقش» (۸۷۵۸۲۶۷) نسخه ۶٫۷۵ نرم‌افزار نشر رومیزی نقش با امکانات جدید را به نمایش گذاشته بود. جلوه‌های ویژه، غلطیاب املائی، محیط طراحی فرم و قلمهای جدید از امکانات جدید نقش بود. نسخه پیشرفته نقش با قیمت ۱۲۰ هزار تومان و نسخه اداری آن که دارای قلمهای محدودتری است با قیمت ۵۲ هزار تومان عرضه می‌شد.

ادامه در صفحه ۲۷

«مؤسسه گسترش اطلاعات و ارتباطات فرهنگی نذاریانه» (۲۵۰۸۶۰۰) پیشنهاد در زمینه اطلاع‌رسانی در داخل کشور سیستمهای متنوعی را در زمینه اطلاع‌رسانی ارائه می‌کرد. نسخه نمایشی سیستم اطلاع‌رسانی قاصدک برگرفته از تکنولوژی مینی‌تل فرانسه به همراه ترمینالهای مینی‌تل از مهمترین محصولات ندا در نمایشگاه بود. در این سیستم که اطلاعات آن به زبان فارسی است، اطلاعات شهر تهران از طریق پایانه‌های مینی‌تل و کامپیوترهای شخصی به کمک مودم قابل دسترسی است. رابط کاربر قاصدک کاملاً گرافیکی است. سیستم کتابشناسی «شناسه» محصول دیگری بود که توسط شرکت نذاریانه به نمایش گذاشته شد. شناسه یک سیستم جامع کتابشناسی است که اطلاعات بیش از ۵۳ هزار عنوان کتاب منتشره در ایران پس از انقلاب اسلامی را در خود جای داده است. شناسه در محیط ویندوز قابل اجرا می‌باشد و با همکاری ۲ شرکت نذاریانه و شرکت کامپیوتری «افراز»

۱۴ گزارش کامپیوتر خرداد و تیر

برنامه تکنولوژی اطلاعات در ویتنام:

چالشهای پیش رو

ترجمه ابراهیم نقیبزاده مشایخ

چکیده

تکنولوژی اطلاعات بر محدوده وسیعی از فعالیتهای تأثیر میگذارد، از بهبود کارایی در عملیات تجاری و حمل و نقل گرفته تا رشد اقتصاد دیجیتال و صنایع وابسته به تکنولوژی پیشرفته. دولت ویتنام به منظور آمیختگی و هماهنگی بیشتر با جامعه جهانی، خصوصاً در منطقه آسیای جنوب شرقی، بیانیه‌ای را با نام 49/CP در آگوست ۱۹۹۳ منتشر ساخت. در این بیانیه، ضمن تشریح وضعیت تکنولوژی اطلاعات در ویتنام، مفاهیم و اهداف توسعه آن تا سال ۲۰۰۰ بیان گردیده است. پس از آن، یک برنامه ملی در زمینه تکنولوژی اطلاعات به منظور تحقق اهداف مندرج در بیانیه 49/CP، زیر نظر «کمیته ملی هدایت تکنولوژی اطلاعات» تدوین گردید. در این مقاله، مروری بر این برنامه که IT-2000 خوانده می‌شود صورت می‌گیرد و چالشهایی که بر سر راه تحقق آن وجود دارد شناسایی می‌گردد. همچنین، آنچه که به اعتقاد ما، اولویتهای اصلی برنامه هستند معرفی می‌گردند. دو تا از این اولویتهای باید بلافاصله مورد توجه قرار گیرند: آموزش و شبکه ارتباطات داده‌ها. بدین منظور یک مدل آموزشی برای افزایش توانایی نیروی انسانی در ویتنام و یک پروژه آزمایشی برای ایجاد و توسعه شبکه ارتباطات داده‌ها توصیه می‌شود.

مقدمه

بازسازی پرشتاب اقتصادی در ویتنام، محیط مناسبی را برای توسعه تکنولوژی اطلاعات فراهم می‌سازد. دولت ویتنام با درک اهمیت تکنولوژی اطلاعات در توسعه اجتماعی و اقتصادی ملی، گامهایی را در جهت رشد این تکنولوژی بر می‌دارد.

دولت در آگوست ۱۹۹۳، بیانیه 49/CP را منتشر ساخت. در این سند، ضمن مرور وضعیت تکنولوژی اطلاعات در ویتنام، اهداف و مفاهیم توسعه آن تا سال ۲۰۰۰ بیان گردیده است.

دولت در جون ۱۹۹۴ تصمیم به تشکیل «کمیته ملی هدایت تکنولوژی اطلاعات» گرفت. یکی از اولین وظائف این کمیته، تدوین برنامه‌ای به منظور تحقق اهداف مندرج در بیانیه 49/CP بود. کمیته پس از مشورت با وزارتخانه‌های مختلف، متخصصان داخلی و مشاوران خارجی، یک برنامه ملی به نام «IT-2000» را طراحی کرد.

این مقاله، دو هدف را تعقیب می‌کند: یکی مروری بر برنامه IT-2000 و دیگری پیشنهاد یک شیوه پیاده سازی به منظور پرداختن به مهمترین اولویتهای این برنامه.

مروری بر برنامه IT-2000 ویتنام

هدف اصلی برنامه IT-2000، آن گونه که در بیانیه 49/CP آمده، ایجاد شالوده^۱ و زیرساختهای تکنولوژی اطلاعات در ویتنام است. این شالوده به دو منظور باید بنا شود. یکی برآورده ساختن نیازهای اطلاعاتی پایه‌ای برای فعالیتهای اجتماعی-اقتصادی و مدیریتی در کشور و دیگری تقویت موضع رقابتی ویتنام در کل اقتصاد وابسته به اطلاعات جهان. به طور خلاصه، کلید تحقق موفقیت آمیز برنامه IT-2000، جهت‌دهی شالوده تکنولوژی اطلاعات به طور اخص در چهار محدوده زیر و به کار بستن مزایای وجود چنین شالوده‌ای در بخشهای متنوع دیگر است.

شالوده تکنولوژی اطلاعات

برنامه IT-2000، چهار محدوده زیر را به عنوان مهمترین محدوده‌ها در نظر می‌گیرد:

۱- آموزش تکنولوژی اطلاعات

پیش‌بینی شده است که ویتنام به منظور تحقق اهداف برنامه، تا سال ۲۰۰۰ حدوداً به ۲۰۰/۰۰۰ متخصص کامپیوتر نیاز خواهد داشت که نیمی از آنها باید برنامه‌ساز و یک چهارم آنها باید تحلیل‌گر سیستم باشند. برای عینیت بخشی به چنین رشد سریعی باید گامهای بلندی برای تربیت تعداد زیادی متخصص نرم‌افزار ماهر برداشته شود. این گامها شامل موارد زیر است:

- ایجاد دوره‌های آموزشی تخصصی برای تربیت برنامه‌ساز و تحلیل‌گر سیستم،
- ایجاد تسهیلات به منظور آموزش و دریافت کمک از خارج از کشور،
- راه‌اندازی مراکز تکنولوژی اطلاعات با کیفیت عالی،
- ترویج تکنولوژی اطلاعات به طور مقدماتی در دبیرستانها، و
- تشویق به ایجاد مدارس حرفه‌ای تکنولوژی اطلاعات.

در این صورت، میزان موفقیت صنعت تکنولوژی اطلاعات به سطح سرمایه‌گذاری در تربیت نیروی انسانی بستگی خواهد داشت.

1) Infrastructure

۲- تحقیق و توسعه تکنولوژی اطلاعات

به دلیل نیاز فزاینده و فوری به سیستمهای اطلاعاتی در سرتاسر ویتنام، تمرکز اولیه برنامه بر روی کاربردهای تکنولوژی اطلاعات با تأکید خاص بر تولید نرم افزار و شبکه های کامپیوتری خواهد بود. فعالیتهای اساسی تحقیق و توسعه به شناسایی و تطبیق آخرین تکنولوژیها به منظور رفع اصلترین نیازها در زمینه توسعه اجتماعی-اقتصادی و مدیریتی کشور خواهد پرداخت. پس از موفقیت در این زمینه، توجه به تحقیقات پیشرفته تر معطوف خواهد شد. به منظور حصول اطمینان از این که منابع تحقیق و توسعه موجود در کشور به بهترین نحو مورد استفاده قرار گیرند، اختیارات و اولویتهای مراکز پژوهشی کشور مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت و اختیارات و اولویتهای تازه ای در صورت لزوم برای آنها تعریف خواهد شد. جهت کمک به مراکز پژوهشی در زمینه کسب دانش مورد نیاز، نسبت به انتقال تکنولوژی و جلب همکاریهای بین المللی اقدام خواهد شد. بدین منظور، تدابیر زیر در نظر گرفته شده اند:

- تقویت «مرکز تکنولوژی اطلاعات»^۲ موجود،

- تقویت دانشکده های علوم کامپیوتر موجود،

- تشویق به ایجاد بخشهای تحقیق و توسعه تکنولوژی اطلاعات در دانشگاهها و شرکتهای خصوصی، و

- ایجاد یک شبکه ملی آموزشی و تحقیقاتی به نام شبکه آموزش و پژوهش ویتنام (VARENet)^۳

۳- یک صنعت تکنولوژی اطلاعات برای ویتنام

در نقطه شروع ایجاد صنعت تکنولوژی اطلاعات در ویتنام، تمرکز اولیه بر روی توسعه بخش نرم افزار و بهبود ارائه خدمات به کاربران خواهد بود. بخش سخت افزار به لحاظ نیاز به سرمایه گذاری مالی زیاد، از طریق انتقال تکنولوژی و پروژه های مشترک با خارجیان مورد توجه قرار خواهد گرفت.

در کوتاه مدت، تمرکز اصلی بر روی بومی سازی^۴ نرم افزارهای قابل استفاده در زمینه فعالیتهای اداری-مدیریتی و اقتصادی-اجتماعی به عمل خواهد آمد. و پس از کسب تجربه لازم در داخل کشور، به تدریج مسأله صادرات و بازارهای خارجی نیز در نظر گرفته خواهد شد. ضوابط کلیدی شامل موارد زیرند:

- تشویق به تولید نرم افزار برای کاربردهای مدیریتی و اقتصادی-اجتماعی،

- تشویق به ایجاد انجمنها و مجامع حرفه ای تولید نرم افزار،

- ایجاد یک صنعت تکنولوژی اطلاعات به طور نمونه در داخل «پارک تکنولوژی پیشرفته»، و

- تعریف سیاستهای انگیزشی برای صنعت تکنولوژی اطلاعات.

2) Institute of Information Technology 3) Vietnam Academic Research Education Network 4) Customizing

۴- شبکه های ارتباطات داده ها

در صورت وجود سیستمهای ارتباطات داده ها، بسیاری از بخشهای کلیدی ساختار اقتصادی و اجتماعی ویتنام از آن به طور قابل ملاحظه ای بهره مند خواهند شد. به همین دلیل، برنامه ملی تکنولوژی اطلاعات، اولویت خاصی برای شبکه های ارتباطات داده ها قائل است. این شبکه ها عمدتاً در خدمت بخشهای مدیریت، سرمایه گذاری، تجارت، آموزش و تحقیق و توسعه خواهند بود.

به هیچوجه قابل قبول نیست که چنین سیستمهایی به طور مجزا از یکدیگر وجود داشته باشند و یا هر کدام از رابطهای^۵ یگانه و با استفاده از تکنولوژیهای اختصاصی استفاده کنند. در نتیجه، آنها باید با مفاهیم «سیستمهای باز»^۶ که متضمن پیروی از اصول منطق با گرایشهای جهانی و استانداردهای بین المللی است، انطباق داشته باشند. این مفهوم باعث همسازی بین سیستمها و محصولات و سهولت ایجاد و توسعه آنها خواهد شد. پیروی از روند ایجاد تکنولوژی اطلاعات در سایر مناطق جهان و نیز نیازهای کاربرد این تکنولوژی در ویتنام، ضوابط و معیارهای مورد استفاده در ایجاد سیستمها را شکل خواهد بخشید.

کاربرد تکنولوژی اطلاعات

شالوده تکنولوژی اطلاعات چنانچه در عمل و به طور واقعی کارایی نداشته باشد فاقد ارزش است. برنامه IT-2000 برای برآورده ساختن نیازهای فزاینده برخی از بخشها به اطلاعات دقیق و بهنگام، کاربردهای تکنولوژی اطلاعات را بدان سو تشویق و هدایت می کند. تکنولوژی اطلاعات در زمینه های تولید و بازرگانی، توانایی بالقوه افزایش کارایی، چه از لحاظ کتی و چه از نظر کیفی را دارد. به عنوان مثال، طراحی به کمک کامپیوتر و خودکارسازی فراروند تولید، موجب تسریع در نوسازی صنایع می گردد. در بخش خدمات، تکنولوژی اطلاعات باعث افزایش کارایی در صنعت جهانگردی، حمل و نقل، کنترل هوایی، بیمه و بسیاری بخشهای دیگر خواهد شد. به علاوه، تکنولوژی اطلاعات به طور بالقوه می تواند از طریق بهبود بخشیدن به صنایع بهداشتی و نیز فعالیتهای فرهنگی و اجتماعی، باعث ارتقاء کیفیت زندگی بسیاری از مردم شود. همچنین، تکنولوژی اطلاعات نقش ارزنده ای در مطالعه و بررسی کارهای مربوط به حفظ منابع طبیعی و محیط زیست خواهد داشت.

پروژه های کامپیوتری در زمینه های فوق شامل موارد زیر است:

- یک سیستم اطلاعاتی و سیستم پایگاه داده های ملی برای امور عمومی

- و مدیریتی،

- یک سیستم اطلاعاتی برای برنامه ریزی اقتصادی،

- نوسازی سیستم بانکی، و

- یک سیستم اطلاعاتی آماری برای کل کشور.

تواناییهای بالقوهای برای افزایش تولید، بهبود کیفیت و کارایی فعالیتهای بازرگانی و تولیدی، و نیز بهبود کیفیت زندگی از طریق خدمات اجتماعی و بهداشتی دارد و از سوی دیگر، این عامل عمده اصلاح نظام اداری و اقتصادی ممکن است تحت تأثیر فقدان محیط مناسب برای رشد قرار گیرد. همین که تکنولوژی اطلاعات به عنوان ابزار مفیدی جهت فراهم ساختن اطلاعات بهنگام، دقیق و کامل در پایه‌ای‌ترین سطح شناخته شد، شرایط برای انجام مطالعات پیچیده‌تر به منظور اصلاحات بیشتر مساعد خواهد شد. شناساندن و ترویج یک «فرهنگ اطلاعاتی»^۸ در جامعه ویتنام، محیط مناسبی را برای حرکت به سوی یک «جامعه اطلاعاتی»^۹ به وجود خواهد آورد.

مشارکت بخش خصوصی در توسعه تکنولوژی اطلاعات

تجربیات کشورهای پیشرفته‌تر در تکنولوژی اطلاعات، نشانگر اهمیت بخش خصوصی در هر تلاشی به منظور نوسازی است. در ویتنام، هنوز علیرغم تشخیص امکان موفقیت‌های زیادی که در ایجاد و توسعه خدمات تکنولوژی اطلاعات و خدمات نرم‌افزاری نهفته است، بخش خصوصی مشارکت اندکی داشته است. بدون وجود سیاستهای تشویقی از قبیل معافیتهای مالیاتی و کمک در سرمایه‌گذاری به صورت مسئولیت مشترک، بعید است که بخش خصوصی انگیزه کافی برای فعالیت بیشتر و پذیرفتن ریسک مربوطه را بیابد. فقدان سیاستهای مشخص برای سرمایه‌گذاری خارجی، انتقال تکنولوژی، و حفاظت از حق تألیف^{۱۰} نیز از عوامل باز دارنده است.

اولویتهای برنامه IT-2000

کشور ویتنام هم‌اکنون گامهای بلندی به سوی توسعه برداشته است که کلیه جنبه‌های ساختار اجتماعی و اقتصادی کشور را عمیقاً تحت تأثیر قرار خواهد داد. چالشهای پیش رو نیز بسیار مهمند. به سادگی می‌توان دریافت که کلیه بخشهای مندرج در برنامه IT-2000 را نمی‌توان به طور همزمان پیش برد و باید اولویتهایی در نظر گرفته شود. با چنین محدوده وسیعی از موانع و موقعتیها، انتخاب نقطه شروع، کار بسیار دشواری است. در ادامه مقاله، در مورد دو اولویت اصلی بحث خواهیم کرد: آموزش و ارتباطات.

اولی- یک برنامه آموزشی - در صورتی که به درستی پیاده سازی شود، فارغ التحصیلانی با مهارت تطبیق سریع با تکنولوژیهای جدید را تربیت خواهد کرد و دومی - یک شبکه ارتباطات داده‌ها - به وسیله تأمین ستون فقراتی^{۱۱} برای شبکه‌های دیگری که در فعالیتهای علمی، مدیریتی و اقتصادی-اجتماعی به کار می‌روند، دستیابی همگانی به اطلاعات اساسی را بهبود خواهد بخشید.

آموزش

با سرمایه‌گذاری در زمینه کسب دانش و مهارت، پایه محکمی برای رشد در آینده گذاشته خواهد شد. یک طریقه قوی و مطمئن برای شروع به چنین

پس از تکمیل کار در چهار زمینه فوق و پس از آن که مزایای تکنولوژی اطلاعات، کل جامعه را در بر گرفت، ویتنام گام بعدی را به سوی صنعتی شدن و نوسازی برخواهد داشت.

چالشها

علیرغم دیدگاه روشن برنامه IT-2000، موانع چندی بر سرازه تحقق آن وجود دارد. کمبود متخصصان تکنولوژی اطلاعات در تمام سطوح، عدم وجود یک شالوده کامل و فراگیر تکنولوژی اطلاعات، محیط اجتماعی-اقتصادی در حال توسعه، و سهم اندک مشارکت بخش خصوصی، مانع ایجاد و توسعه صنعت تکنولوژی اطلاعات در ویتنام در زمان مطلوب می‌گردد.

متخصصان حرفه‌ای

ویتنام در تمام زمینه‌های تکنولوژی اطلاعات نظیر تحلیل سیستمها، تولید نرم‌افزار، آموزش و پژوهش، و مهندسی سیستم با کمبود متخصص روبروست. شالوده تکنولوژی اطلاعات بدون وجود متخصصان فنی ماهر در زمینه این تکنولوژی، قابل پیاده سازی یا کارکرد موثر نیست. به علاوه، بدون وجود تجربه و دانش لازم در زمینه مدیریت تکنولوژی اطلاعات، پروژه‌های بزرگ تکنولوژیکی را نمی‌توان سازماندهی کرد و کارآمد ساخت. حتی با کمک گرفتن از خارج نیز چنانچه پروژه‌های تکنولوژی اطلاعات به نحو مناسبی مدیریت نگردند، موجب اتلاف سرمایه، زمان و کوششهای به عمل آمده می‌گردند. بدین جهت، تربیت نیروی انسانی مورد نیاز برای ویتنام ضرورت فوری و اهمیت بسزایی دارد. متخصصان تکنولوژی اطلاعات هم با مهارتهای فنی و هم با مهارتهای مدیریتی مورد نیاز هستند.

شالوده تکنولوژی اطلاعات

دستیابی محدود به اطلاعات باعث کمبود اطلاعات در تمام جنبه‌های زندگی شده است. ادارات دولتی به منظور کارآمد ساختن عملیات خود و کاهش دوباره‌کاریها نیاز به وجود ارتباطات موثرتری دارند. مراکز تجاری و مالی برای انجام امور مربوط به تراکنشهای مالی، خدمات پرداختی، تجارت و بازرگانی خود نیاز به دستیابی بهتری به سیستمهای ارتباطات داده‌ها دارند تا بتوانند از صنعت و تجارت نوپای ویتنام حمایت کنند. دانشگاهها و مراکز پژوهشی نیز به منظور تقویت پایه‌های علمی و به حداکثر رساندن تواناییهای تحقیق و توسعه خود نیاز به در اختیار داشتن آخرین منابع علمی اعم از کتاب و مجله و مقاله دارند.

محیط اجتماعی-اقتصادی برای توسعه تکنولوژی اطلاعات

ساختار اجتماعی و اقتصادی ویتنام از یک نظام کنترل شده متمرکز به یک نظام مبتنی بر بازار در حال گذراست و در نتیجه گسستگی به وجود آمده، هم موقعیت مناسبی برای ارائه تکنولوژیهای جدید فراهم شده و هم موانعی بر سر راه آن ایجاد گشته است. از یک سو، کاربردهای وسیع تکنولوژی اطلاعات

7) Transactions

8) Information Culture 9) Information Society 10) Copyright

11) backbone

سرمایه‌گذاری، پیاده‌سازی یک برنامه آموزشی مؤثر بر اساس مدل آموزشی زیر است.

مدل آموزشی پیشنهادی

مدل آموزشی دو مؤلفه دارد: آموزش مدیریت و آموزش فنی. مؤلفه آموزش مدیریت به منظور تجهیز مدیران پروژه و مدیران تیم‌های برنامه‌سازی با مهارت‌های مربوط به مدیریت پروژه‌های بزرگ تکنولوژی اطلاعات است. مؤلفه آموزش فنی به دو محدوده اشاره می‌کند: تأسیس دانشکده‌های علوم کامپیوتر با قابلیت تربیت متخصصان کامپیوتر به مقدار کافی جهت نیل به اهداف برنامه IT-2000، و تربیت مدرّسان و اساتید مورد نیاز این دانشکده‌ها. آموزش علوم کامپیوتر هر دو نیاز کوتاه مدّت برای برنامه‌سازان کامپیوتر و بلند مدّت تر برای متخصصان سیستم را برآورده خواهد ساخت. یک برنامه آموزشی دو ساله برای اوّلی و یک برنامه آموزشی چهارساله برای دومی در نظر گرفته می‌شود. آموزش مدیریت و آموزش مدرّسان قبل از برنامه‌های آموزش علوم کامپیوتر راه‌اندازی خواهد شد.

آموزش مدیریت: آموزش مدیریت تکنولوژی اطلاعات که برای مدیران پروژه‌ها طراحی شده است به صورت دنباله‌ای از سمینارها و کارگاه‌های آموزشی عرضه خواهد شد. موضوعات تکنولوژی نظیر ارتباطات راه‌دور، تکنولوژی پایگاه داده‌ها و مهندسی نرم‌افزار، همچنین موضوعات مدیریتی مانند مدیریت پروژه، کنترل پروژه و مدیریت کیفیت، پوشش داده خواهد شد. مدیران با تجربه فرصت خواهند یافت که مهارت‌های مدیریتی خود را در دانشگاه‌های خارج ارتقاء بخشند. این برنامه از طریق قرارداد بین دولت ویتنام و کشورهای میزبان عملی خواهد شد. سفر به کشورهای خارجی باید به یک دوره دوساله محدود شود و کارهای عملی باید در ارتباط با پروژه‌ای در داخل ویتنام باشد.

آموزش فنی: آموزش فنی دو مرحله دارد. مرحله اول بر آموزش مربیان و مدرّسان تکنولوژی اطلاعات در داخل کشور که عمدتاً اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی خواهند بود، تمرکز دارد. تمرکز مرحله دوم بر روی تربیت برنامه‌سازان کامپیوتر، تحلیل‌گران و برنامه‌سازان سیستم است. این امر از طریق برنامه‌های آموزش علوم کامپیوتر دوساله و چهارساله انجام می‌گردد. این دوره‌های آموزشی عمدتاً بر پایه برنامه‌های پیشنهادی ACM و IEEE و برنامه پیشنهاد شده در کانادا می‌باشند و دانشجویان به داشتن دانش قبلی در زمینه علوم کامپیوتر نیازی ندارند.

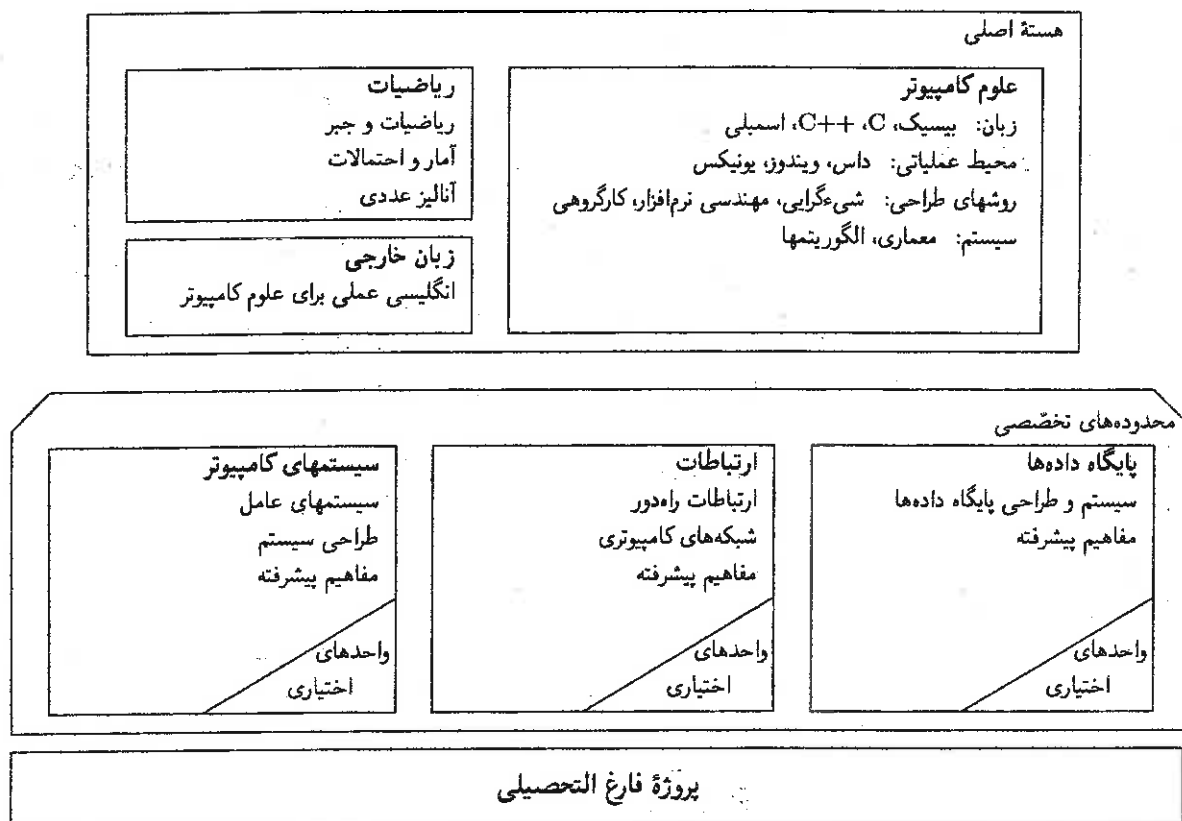
برنامه یکساله تربیت مدرّس: این مدرّسان داخلی، تکیه‌گاه اصلی تربیت وسیع برنامه‌سازان کامپیوتر، تحلیل‌گران و برنامه‌سازان سیستم در سراسر ویتنام خواهند بود. آموزش آنها از طریق دنباله‌ای از سمینارها و کارگاه‌های آموزشی یک تا چند ماهه صورت می‌گیرد. این دوره‌ها به منظور مشارکت هر چه بیشتر افراد، در داخل ویتنام برگزار می‌شود. این مرحله در طول یکسال تکمیل می‌گردد.

برنامه دوساله علوم کامپیوتر: هدف این برنامه، تربیت برنامه‌سازان کامپیوتری که قادر به برآورده ساختن نیازهای فوری بازار رو به رشد نرم‌افزار باشند است. این برنامه ویژه، با تقلیل واحدهای درسی به حداقل مورد نیاز، بیشتر به جنبه‌های علمی برنامه‌سازی کامپیوتر تأکید دارد تا جنبه‌های نظری. این برنامه شامل یک هسته اصلی و سه محدوده تخصصی است. هسته اصلی آن شامل دروس علوم کامپیوتر، ریاضیات، انگلیسی فنی و یک پروژه فارغ‌التحصیلی است. همچنین مفاهیم عملی نظیر مدیریت پروژه نیز در آن معرفی می‌گردد. محدوده‌های تخصصی عبارتند از ارتباطات کامپیوتری، سیستم‌های پایگاه داده‌ها و سیستم‌های کامپیوتر که تمامی آنها به فراهم ساختن دانش مربوط به نیازهای فعلی تکنولوژی اطلاعات در ویتنام کمک می‌کنند. دانشجویان باید جهت نشان دادن قابلیت خود در به کار بستن مفاهیم فراگرفته، یک پروژه فارغ‌التحصیلی را در موضوعی مرتبط با حوزه تخصصی‌شان انجام دهند. دانشجویان در هنگام خاتمه این دوره، مدرک «برنامه‌سازی کامپیوتر» دریافت می‌کنند و تا ۸۰ درصد از واحدهایی که گذرانده‌اند ممکن است در صورت ورود به دوره چهارساله علوم کامپیوتر مورد پذیرش واقع شود. (شکل ۱ واحدهای برنامه دوساله را به طور خلاصه نشان می‌دهد.)

برنامه چهارساله علوم کامپیوتر: دانشجویان برنامه چهارساله، مهارت‌های عملی برنامه‌سازی، دانش و شناخت سخت‌افزارهای پایه‌ای کامپیوتر، نرم‌افزار، و توانایی طراحی و تحلیل برنامه‌ها را هم در سطح جزئیات و هم در سطح کلی سیستم کسب می‌کنند. این برنامه سه مؤلفه دارد: یک هسته اصلی، یک محدوده تخصصی و واحدهای اختیاری. هسته اصلی مشابه برنامه دوساله است ولی محدوده‌های تخصصی، دانش و مهارت‌های بیشتری را در زمینه‌های سیستم‌های اطلاعاتی، ارتباطات کامپیوتری، مهندسی سیستم، مهندسی نرم‌افزار، و کاربردهای علمی تأمین خواهد کرد. واحدهای اختیاری، مرتبط با علوم کامپیوتر، ریاضیات، فیزیک، و مدیریت بازرگانی هستند. محدوده‌های تخصصی و واحدهای اختیاری از سال سوم و پس از تکمیل هسته اصلی دوساله که قبلاً تشریح گردید، آغاز می‌شوند. دانشجویان در این برنامه نیز، شبیه برنامه دوساله، یک پروژه فارغ‌التحصیلی را در موضوعی مرتبط با حوزه تخصصی‌شان اجرا می‌کنند. دانشجویان در خاتمه این دوره، مدرک کارشناسی علوم کامپیوتر دریافت می‌کنند و صلاحیت می‌یابند تا تحلیل‌گر کامپیوتر و برنامه‌ساز سیستم شوند. (شکل ۲ واحدهای برنامه چهارساله را نشان می‌دهد.)

شبکه‌های ارتباطات داده‌ها

با سرمایه‌گذاری در زمینه شبکه‌های ارتباطات داده‌ها، پایه محکمی برای کارآمد ساختن عملیات و سیاست‌های موجود، هم در بخش دولتی و هم در بخش خصوصی گذاشته می‌شود. همچنین، از طریق ایجاد مشاغل و فراروندهای جدید، فرصت‌های خوبی برای رشد به دست می‌آید. و با افزایش قابلیت دسترسی به شبکه، اطلاعات کلیدی با سهولت بیشتری به اشتراک گذاشته



شکل ۱: مروری بر برنامه دو ساله

اختیار بپردازند احساس رضایت خواهند کرد. همچنین، سهولت دستیابی به حجم عظیمی از اطلاعات مفید از مکانهای دور، به آنها احساس خشنودی خواهد بخشید. به عنوان مثال، اطلاعات کلیدی در زمینه بانکداری، بورس، قیمتها و عملکرد صادرات و واردات می تواند به سادگی در اختیار متقاضیان چه در بخش دولتی و چه در بخش خصوصی قرار گیرد.

به عنوان بخشی از برنامه، شبکه ای از سیستم های اطلاعات مدیریت باید برای وزارتخانه های مختلف و سایر بخش های مربوط راه اندازی شود. اولویت به نوسازی خدمات انرژی، حمل و نقل و پست داده خواهد شد و سپس نوسازی به صورت گام به گام به بخش تولید و کمک به بهبود کیفیت تولید و کارایی خدمات گسترش خواهد یافت.

هنوز علیرغم وجود انگیزه های اخیر، شبکه ارتباطات داده ها در ویتنام محدود است. کارهایی انجام گرفته است اما بیشتر در قالب ابتکاراتی توسط مراکز منفرد و بدون هماهنگی. در نتیجه، تأثیر کاربردهای تکنولوژی اطلاعات نسبتاً کم است. اغلب شبکه ها از طریق اتصالات نقطه به نقطه بر روی سیستم های سوئیچ تلفن به یکدیگر متصل شده اند و تکنولوژی ISDN هنوز دوران طفولیت خود را می گذراند. پروژه مقدماتی^{۱۶} شبکه ارتباطات داده های پیشنهادی، نقش کلیدی در حرکت به جلو بازی خواهد کرد.

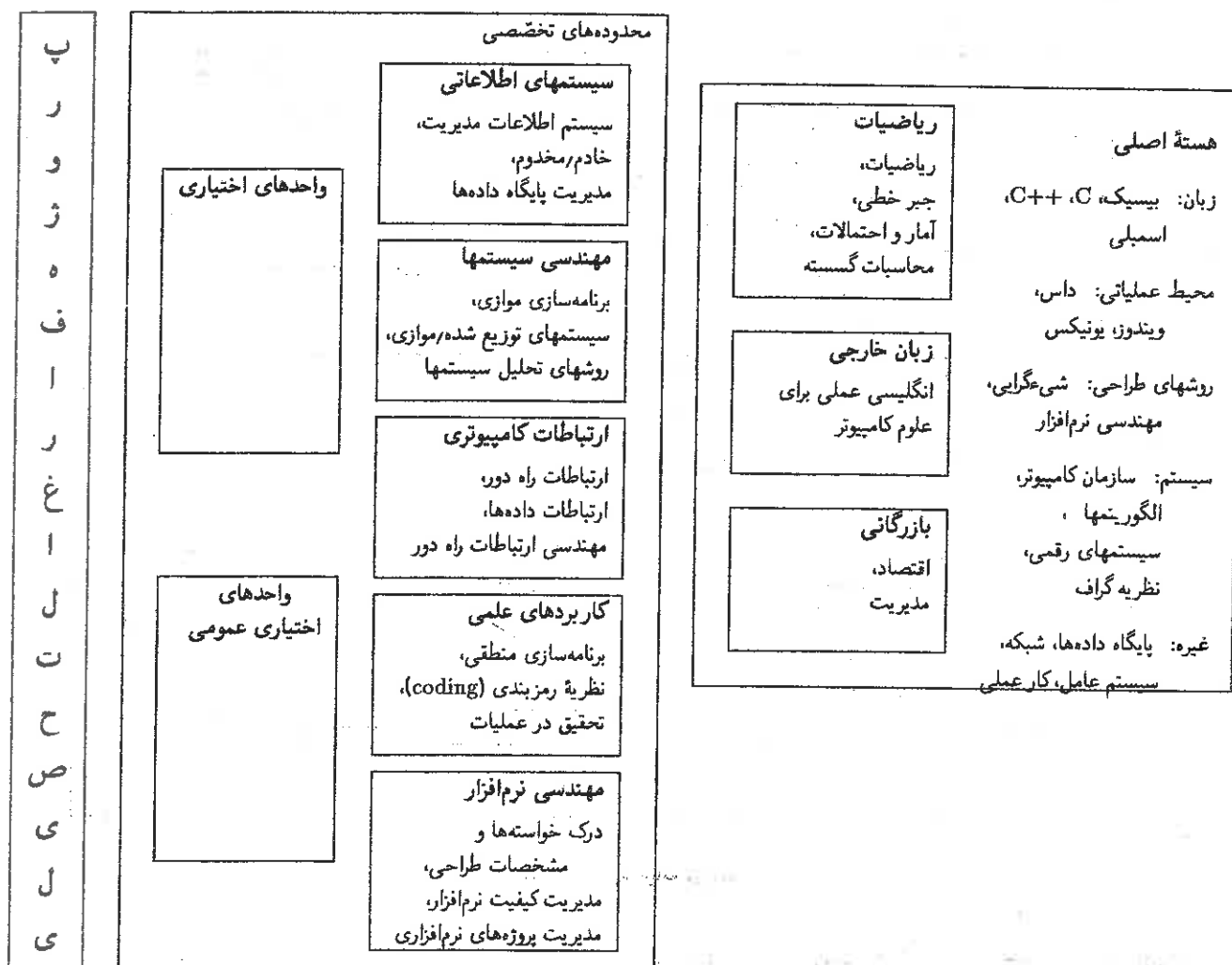
می شود، از اشتباهات متداول جلوگیری می شود، و تجربیات مفیدی به دست می آید. برای پشتیبانی از این امر، کار برنامه ریزی، مدیریت و پیاده سازی شبکه های ملی ارتباطات داده ها به وزارت پست و ارتباطات راه دور محول گشته است. این شبکه ها از سیستم های مختلف ارتباطاتی استفاده خواهند کرد، از جمله:

- PSTN^{۱۲}
- PPSN^{۱۳}
- ISDN^{۱۴}

شبکه ارتباطات داده های مزبور، «ستون فقراتی» را تشکیل خواهد داد که گره های اصلی آن در مکانهای کلیدی قرار گرفته اند و توسط خطوط ارتباطی بسیار سریع به یکدیگر متصلند. وزارتخانه های دولتی و ادارات محلی در شهرستانها قادر خواهند بود تا از طریق خطوط استیجاری^{۱۵} به این ستون فقرات متصل گردند. کاربران به سرعت از این که قادر خواهند شد از طریق این سرویس و به طریق الکترونیکی به توزیع گزارشها و دستور جلسات و دریافت

12) Public Switched Telephone Network 13) Public Packet Switched Network
14) Integrated Services Digital Network
15) leased lines

16) Pilot Project



شکل ۲: مروری بر برنامه چهارساله

مشخص طرح و نقاط عطف آن را تعیین کند و مسئولیت ایجاد یک برنامه و الگوی مالی پایدار به منظور پیگیری عملیات شبکه، پس از تکمیل آن را بر عهده گیرد.

مرحله دوم: مرحله دوم بر روی پیاده‌سازی و آزمایش شبکه نمونه تمرکز دارد. شبکه‌های محلی راه‌اندازی خواهند شد و پس از اتصال به یکدیگر به اینترنت وصل خواهند شد. این نکته حائز اهمیت است که شبکه‌های محلی با سگوهای^{۱۸} متنوع در شبکه نمونه قرار داشته باشند. در این مرحله علاوه بر پیاده‌سازی و آزمایش شبکه، آموزش کاربران نیز باید صورت گیرد.

مرحله سوم: مرحله سوم بر تطبیق پروژه مقدماتی جهت استفاده مراکز دیگر از قبیل دانشگاهها، مراکز پژوهشی و ادارات دولتی تمرکز دارد. برای انتقال دانش و تجربه به این کاربران جدید نیز باید برنامه‌های آموزشی در نظر گرفته شود.

پروژه مقدماتی شبکه ارتباطات داده‌ها

هدف از این پروژه مقدماتی، ساختن نمونه نخستین^{۱۷} یک شبکه گسترده^{۱۸} از طریق اتصال تعدادی از شبکه‌های محلی^{۱۹} و اتصال آنها به شبکه اینترنت است. این شبکه از استانداردهای سیستمهای باز پیروی خواهد کرد و خدمات شبکه اینترنت نظیر پست الکترونیک، ftp، telnet، WWW را برای کاربران فراهم خواهد ساخت. این پروژه مقدماتی که در یک مرکز برگزیده تکنولوژی اطلاعات پیاده‌سازی خواهد شد دارای سه مرحله خواهد بود. سرمایه‌گذاری لازم برای هر سه مرحله باید در ابتدای پروژه به عمل آید.

مرحله اول: مرحله اول بر روی تربیت متخصصان شبکه از قبیل مهندس شبکه و مدیر شبکه تمرکز دارد. این مرحله همچنین شامل تشکیل یک گروه ضربت متشکل از مدیران پروژه و فن‌شناسان^{۲۰} با اختیار تعریف مشخصات شبکه و مدیریت مراحل پیشرفت شبکه است. گروه ضربت باید اهداف

رئيس هیأت مدیره انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک ایران:

«لطفاً برای این صنف وکیل غیابی نگیرید»

چکیده

به چگونگی تشکیل و اما در مورد دلایل تشکیل انجمن، مزایای خرد جمعی و کارگروهی حکم به تشکیل برای شرکتهای کامپیوتری می‌کند — مانند سایر شرکتها — پس ما هم منطقاً دنبال شکل خودمان رفتیم. احقاق حقوق اعضا از وظایف و اهداف این انجمن است، در این رابطه چه کاری صورت گرفته و با چه مشکلاتی روبه رو هستید؟ رسالت مادر رفع مشکلات و احقاق حقوق اعضا این است که ابتدا مشکل را بشناسیم و بعد آن را مطرح کنیم و بعد برای حل آن تلاش کنیم. بهترین مرجع

داستان پرکش و قوس ادغام دو انجمن صنفی کامپیوتری به نامهای «انجمن شرکتهای کامپیوتری» و «انجمن صنفی در شرف تأسیس انفورماتیک ایران» تقریباً برکسی پوشیده نیست. اما ادغام این دو انجمن باعث تشکیل انجمن جدید و واحدی به نام «انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک ایران» شد که حدود یکسال از فعالیت آن می‌گذرد. اگرچه بحث سروسامان دادن به «صنعت انفورماتیک ایران» به عنوان آرزویی دست‌نیافتنی چندین سال است که مطرح است اما انتظار می‌رود انجمن مذکور به عنوان اولین شکل که اعضای آن را شرکتهای کامپیوتری تشکیل می‌دهند بتواند در این زمینه راه‌گشا باشد. نشریه گزارش کامپیوتر برای آگاهی خوانندگان با فعالیتهای این انجمن مصاحبه‌ای را با مهندس مسعود مرتضوی رئیس هیأت مدیره این انجمن ترتیب داده است. وی در این صنف دارای تجربه‌ای چندساله است و در این یکسال در کوران مشکلات و گرفتاریهای فراوان قرار گرفته و از انواع بلاهایی که بر سر این صنف نحیف و بیجان وارد شده آگاهی دارد. جدیدترین اقدامات این انجمن در رابطه با حل مشکلات شرکتهای کامپیوتری از مسائل مطرح شده در این مصاحبه است.

* * *

لطفاً به طور مختصر در مورد دلایل و چگونگی تشکیل این انجمن توضیح بدهید.

حدود ۲ سال پیش وقتی که تصمیم به تشکیل یک انجمن صنفی در این زمینه گرفتیم، اساسنامه جامعه مهندسين مشاور رایه عنوان زیرینا و اساس کارمان قراردادیم. پس از مدتها بحث و بررسی یک نسخه اولیه از اساسنامه تدوین شد و حدود ۵۰ نسخه از اساسنامه را برای اظهار نظر اولیه بین شرکتهای کامپیوتری توزیع کردیم. تعدادی از این شرکتها نسبت به اساسنامه اظهار نظر نمودند و برخی از نظرات سازنده آنها در اساسنامه اعمال گردید. متأسفانه در آن زمان اختلاف نظر با گروهی از دوستان در مورد چند بند اساسنامه بوجود آمد که در مقطع اولیه به نتیجه نهایی و اتحاد عمل نرسیدیم.

پس از تشکیل «انجمن شرکتهای کامپیوتری» مذاکرات با این گروه از دوستان ادامه پیدا کرد تا نهایتاً منجر به اتحاد و تشکیل «انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک ایران» شد. لازم است عنوان کنم اگر حساسیتهایی هم در ابتدای راه وجود داشت، الان با کوهی از مشکلات روبه رو هستیم و واقعیتهای زیادی جلوی چشمان است. بنابراین به مسائل مهمتری فکر می‌کنیم. این راجع

آنچه در این انجمن جایی ندارد جناح گرایی و حفظ منافع گروه خاصی از اعضاست

برای شناخت این مشکلات اعضای ما هستند که با ما در ارتباط می‌باشند. در بالاترین سطح مشکلات اعضای خودمان را در دو گروه می‌توانم طبقه بندی کنم، یکی «مشکلات عام شرکتها» مثل مالیات و بیمه و ... و یکی دیگر «مشکلات مرتبط با رشته» مثل مسائل حق تالیف نرم‌افزار، وضعیت تولید سخت افزار و ... منظورم از این دسته بندی این است که همانطور که ماماسال و مشکلات مالیاتی داریم شرکتهای مهندسی مشاور ساختمان هم با این مشکل روبرو هستند ولی بحث تولید نرم‌افزار و مشکلات آن مختص رشته ما و در نتیجه مشکل اعضای ماست. در ارتباط با مسائل عام اقداماتی که صورت پذیرفته و یا در برنامه داریم را می‌توانم به شرح زیر اعلام نمایم:

- طبقه‌بندی فعالیتهای شرکتهای کامپیوتری و منطقی نمودن ضرایب تشخیص مالیات علی‌الرأس
- عضویت در اتاق بازرگانی
- تشکیل تعاونی مسکن
- پوشش بیمه درمانی پرسنل شرکتهای عضو
- پیگیری مشکلات مرتبط با تأمین اجتماعی در ارتباط با قراردادهای خدماتی (نرم‌افزاری)



تشکل صنفی قبلاً از سوی سازمانهای مختلف تصمیم‌گیرها بدون مطالعه و به صورت یکطرفه صورت گرفته است که با وضعیت شرکتهای کامپیوتری سازگار نیست، و به ضرر رشد این صنعت می‌باشد. در اینجا اجازه بدهید از مسئولین محترم خواهش کنم که «لطفاً برای این صنف وکیل غیابی نگیرید» در شرایط حاضر این صنف دارای تشکلی است که حرف منطقی می‌زند و انتظار شنیدن حرف منطقی هم دارد.

گروه دوم مشکلات ما «مشکلات مرتبط با رشته» است. خوشبختانه در این مورد طرف صحبت‌های ما اکثراً از ارگانهائی هستند که خود به مسائل و مشکلات ما آشنائی دارند و یا اینکه انجمن در این حیطه خود راساً عمل

دار ارتباط با مشکلات مالیاتی شرکتهای به اطلاع می‌رسانم که طبقه بندی فعالیت شرکتهای کامپیوتری در کتاب تعیین ضرایب بسیار قدیمی و غیر قابل استفاده بود. مثلاً سرفصلهائی مانند «اجرای سیستم حقوق با کاغذ و یا بدون کاغذ» در آن به چشم می‌خورد که حاکی از عدم بروز رسانی آن برای سالیان متمادی بود و از فعالیتهای جاری و متداول شرکتهای در آن خبری نبود. از سوی دیگر ضرایب نیز به هیچ وجه در قیاس با سایر رشته‌ها منطقی نبود. خوشبختانه از سال گذشته فعالیت در این زمینه شروع شد و با ارائه یک گزارش متین و مستدل و شرکت در جلسات متعدد نهایتاً این مشکل حل شد و این نوید را به جنابعالی می‌دهم که از سال ۷۴ مبنای کار ممیزان محترم این مصوبه جدید خواهد بود.

اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران نیز یک سریل مهم از دید تجاری-صنعتی در ایران است که نمایندگان اکثر صنوف در آن حضور دارند. که طبیعتاً جای شرکتهای کامپیوتری قبل از انجمن در آنجا خالی بود. خوشبختانه در این مورد هم موفقیت حاصل شد و هم اکنون انجمن عضو حقوقی اتاق می‌باشد.

پروژه‌های تعاونی مسکن و بیمه درمانی و چند پروژه دیگر نیز از کارهای در دست اقدام است که انشاءالله بزودی شاهد موفقیت‌هایی در این زمینه هم باشیم. بحث مسائل تأمین اجتماعی و ... رانیز در برنامه داریم، در این زمینه کار بسیاری وجود دارد که به مرور باید با آن برخورد کرد. البته فراموش کردم مقوله شهرداری و حل مشکل محل شرکتهای کامپیوتری را عنوان کنم که آن مربوط به سال گذشته است و فکر می‌کنم مهلت آن هم سر آمده باشد، به هر صورت این مورد هم یکی دیگر از فعالیتهای انجمن بوده است.

در این راستا باید اعلام کنم که متأسفانه به دلیل عدم وجود یک انجمن یا

بدون شک این انجمن وقتی بهتر عمل

می‌کند که تک تک اعضا همکاری کنند.

خواهد نمود. مواردی مانند «تدوین متدلوژی طراحی نرم‌افزاری با استفاده از تجربه دیگران و بومی نمودن آن»، «اثبات تولیدی بودن نرم‌افزار» و «استفاده از تسهیلات تولید» برای تولید کنندگان نرم‌افزار و غیره کارهای در برنامه انجمن است. این نوع کارها احتیاج به کارشناسی و نیاز به متخصص دارد که با سرعت کندی در انجمن در حال پیشرفت بوده ولی می‌توانم نوید سرعت بخشیدن آن را به دلیل موافقت‌های قریب‌الوقوع با سازمانهای مسئول اعلام نمایم. امیدوارم خبرهای فراوانی از این دست در آینده برای اعضا خودمان داشته باشیم.

می‌کنم که ما حاضرم در این ارتباط از امکانات خودمان استفاده کنیم و به کمک مسئولین ذیربط بیایم.

اهداف انجمن در دراز مدت و انتظار آن از اعضاء چیست؟

به طور کلی اهداف انجمن همان اهدافی است که در اساسنامه ذکر شده است ولی مساله مهمتر این است که به اهدافمان برسیم. فعلاً در ابتدای راه هستیم اما برای رسیدن به تمامی اهدافمان راه دشوار و سختی را پیش رو داریم. آنچه را که باید بگویم این است که تمامی اهداف انجمن بر پایه منافع عام استوار است. آنچه در این انجمن جایی ندارد جناح گرایی و حفظ منافع گروه خاصی از اعضاست و ما دقیقاً به دنبال منافع عام شرکتهای کامپیوتری قدم بر می‌داریم. بدون شک این انجمن وقتی بهتر عمل می‌کند که تک تک اعضاء همکاری کنند. بنابراین ما از اعضاء انتظار داریم فعالانه بامارخوره کنند و ما را در انجام تک تک وظایف یاری کنند و هرگونه نظر و انتقاد خود را به ما بگویند. این انجمن باید شاداب، فعال و پویا باشد.

ما در انجمن هر شرکتی که شرایط ما را

طبق اساسنامه داشته باشد می‌پذیریم.

یکی از اهداف انجمن، رابطه با مجامع علمی و دانشگاهها و برگزاری سمینارها و کنفرانسهاست. در این رابطه چه اقدامی کرده‌اید؟

در حال حاضر به دلیل مشکلاتی که پیش رو داریم تقریباً مجالی برای فعالیت در این زمینه پیدا نکرده‌ایم. اما در اولین قدم برای اخذ مجوز چاپ یک نشریه اقدام کرده‌ایم که صاحب امتیاز آن انجمن است. در مرحله بعدی ما سعی داریم با سایر ارگانها منجمله انجمن انفورماتیک ایران در زمینه کارهای علمی و فرهنگی فعالیت تنگاتنگی داشته باشیم. ما انجمن انفورماتیک ایران را الگوی مناسبی می‌بینیم، چرا که سلامت و صداقت کاری دست اندرکاران این انجمن مساله بسیار مهمی است که شاهد آن هستیم. به هر حال امیدواریم زحمات دوستان در انجمن انفورماتیک ایران بیشتر به ثمر بنشیند و روز به روز بار علمی و فرهنگی آن بیشتر شود.

به عنوان حسن ختام اگر صحبتی دارید بفرمائید.

نقش انفورماتیک در عرصه‌های مختلف منجمله صنعت، فرهنگ و... در جهان روزه روز حساستر می‌شود. امیدوارم با این نگرش کلیه دست اندرکاران و مرتبطین با انفورماتیک ایران نیز حساستر به مسئله برخورد کنند و ما شاهد رشد نسبی این صنعت در ایران باشیم.

مضاحبه‌کننده: مهرداد حسینی

آیا شرکتهایی که عضو شورانیستند می‌توانند عضو این انجمن باشند؟

خیلی از شرکتها مورد ارزیابی شورا قرار نگرفته‌اند و یا اینکه خواسته‌اند ارزیابی شوند و در لیست شرکتهای شورا نیستند. ما در انجمن هر شرکتی که شرایط ما را طبق اساسنامه داشته باشد می‌پذیریم. واقعیت این است که هم اکنون بسیاری از شرکتها یا مؤسسه‌ها در سراسر ایران در حال فعالیت هستند و حجم قابل توجهی از بازار خرده فروشی سخت‌افزار ایران را در دست دارند. سیاست دافعه در مورد این شرکتها کارساز نیست و باید سیاست جاذبه را به کار برد. ماعقیده داریم یک تشکل صنفی باید به کار آنها نظارت داشته باشد و به آنها سرو سامان دهد. در این میان صحبت مایا شرکتهایی است که شرایط ما را طبق اساسنامه برای عضویت دارند، در این زمینه سیاست جاذبه است و نه دافعه و فکر می‌کنیم اگر مشکلاتی در کار این شرکتها وجود دارد با جذب آنها بهتر می‌توانیم کمک کنیم تا دفع آنها.

نظرتان در مورد حذف معاونت انفورماتیک در سازمان برنامه و بودجه و تشکیل سازمان انفورماتیک چیست؟

به نظر من حذف معاونت انفورماتیک در سازمان برنامه ماهیتاً یک گام به عقب است. خصوصاً در شرایط فعلی و جایگاهی که این صنعت در جهان پیدا کرده است. از سازمان انفورماتیک هم من خبر چندانی ندارم و فقط می‌دانم که بحثی در گذشته مطرح بوده ولی در شرایط فعلی بعید می‌دانم که به صورت فعال مطرح باشد.

به هر صورت برای ما عملکرد مهم است امیدوارم که مسئولین دولتی مرتبط با انفورماتیک عملکرد قابل قبول و بالنده‌ای داشته باشند.

اکثر شرکتهای کامپیوتری از طبقه بندی شرکتها توسط شورا چندان راضی نیستند. نظر شما در این مورد چیست؟

مشکلاتی که شما از جانب شرکتها مطرح می‌کنید ما هم زیاد شنیده‌ایم ولی اجازه بدهید من دو موضوع را مطرح کنم اول اینکه همین طبقه بندی به

طرح طبقه بندی شورای عالی انفورماتیک

به عنوان اولین قدم کار مثبتی بوده ولی

نیاز به بازنگری و تصحیح دارد

عنوان اولین قدم کار مثبتی بوده ولی نیاز به بازنگری و تصحیح دارد که این کار صورت پذیرفته است. دوم اینکه تصدیق بفرمائید یک قانون و طبقه بندی نقص دار بهتر از بی قانونی است. مثلاً باین طبقه بندی حداقل تقریباً مشخص است که هر شرکتی از چه نیروی (از نظر کمی و تاحدی کیفی) برخوردار است. به هر صورت قبلاً اعلام کرده‌ام و در اینجا نیز اعلام

سؤالات پنجمین المپیاد ملی کامپیوتر ایران

(مرحله دوم)

بخش اول: مدت آزمون ۴/۵ ساعت

مسئله ۱ ۸ نمره

می‌خواهیم با استفاده از $\frac{n^2 - (n-2)^2}{4}$ عدد آجر $1 \times 1 \times 2$ شکل پوسته‌ی خارجی یک مکعب $n \times n \times n$ را بسازیم. (منظور از پوسته‌ی خارجی مکعب $n \times n \times n$ ، یک مکعب $n \times n \times n$ است که یک مکعب $(n-2) \times (n-2) \times (n-2)$ از وسط آن برداشته شده است.) ثابت کنید که این کار تنها وقتی امکانپذیر است که n عددی زوج باشد.

مسئله ۲ ۱۰ نمره

فرض کنید یک ماشین در اختیار داریم که می‌تواند این سه کار را بر روی کارتهایی که بر روی هر یک از آنها یک کلمه نوشته شده است انجام دهد:

- دو کارت که بر روی آنها دو کلمه نوشته شده است را بگیرد و یک کارت تولید کند که بر روی آن این دو کلمه پشت سر هم نوشته شده‌اند. (برای مثال اگر بر روی کارت اول رشته aab و بر روی کارت دوم رشته bab نوشته شده باشد، خروجی ماشین کارتی خواهد بود که بر روی آن $aabbab$ نوشته شده است.)

- یک کارت که بر روی آن کلمه S نوشته شده است را دریافت کند و در خروجی کارتی ایجاد کند که بر روی آن aSb نوشته شده است. (برای مثال اگر بر روی کارت ورودی کلمه‌ی aba نوشته شده باشد، خروجی ماشین کارتی خواهد بود که بر روی آن کلمه $aabab$ نوشته شده است.)

- یک کارت که بر روی آن کلمه‌ی S نوشته شده است را دریافت کند و در خروجی کارتی ایجاد کند که بر روی آن bSa نوشته شده است. (برای مثال اگر بر روی کارت ورودی هیچ کلمه‌ای نوشته نشده باشد، خروجی ماشین کارتی خواهد بود که بر روی آن کلمه‌ی ba نوشته شده است.)

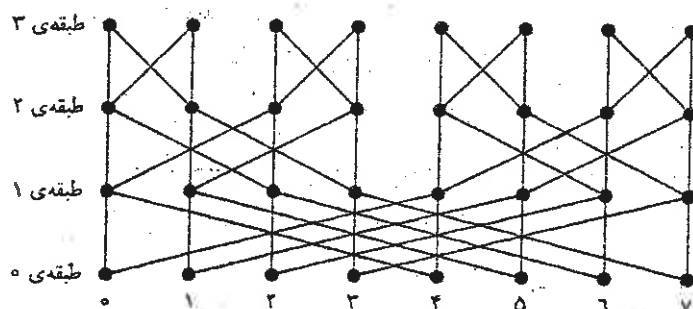
در ابتدا تعداد زیادی کارت که بر روی آنها هیچ کلمه‌ای نوشته نشده است در اختیار ما قرار گرفته است.

(الف) نشان دهید که با استفاده از این کارتها و با این ماشین می‌توان کارتی را ایجاد کرد که بر روی آن کلمه‌ی $abbaba$ نوشته شده باشد.

(ب) ثابت کنید که با استفاده از این ماشین می‌توان هر کارتی که بر روی آن یک کلمه نوشته شده است را تولید کرد، اگر و فقط اگر این کلمه تنها از a و b تشکیل شده باشد و تعداد a های آن برابر با تعداد b های آن باشد.

مسئله ۳ ۱۷ نمره

یک ساختمان چهار طبقه به شکل عجیبی ساخته شده است. طبقات با شماره‌های صفر (همکف) تا ۳ شماره گذاری شده‌اند. در هر طبقه ۸ اتاق با شماره‌های صفر تا ۷ (به ترتیب از چپ به راست) قرار دارند و در هر یک از اتاقهای طبقات ۱ تا ۳، یک نفر قرار دارد. اتاقها از طریق کانالهای «مستقیم» و یا «کج» مطابق شکل زیر به اتاقهای طبقه پایین راه دارند.



(الف) فرض کنید که یک توپ در اتاق شماره i از طبقه سوم قرار دارد ($0 \leq i \leq 7$). بر روی این توپ عدد j نوشته شده است ($0 \leq j \leq 7$). می‌خواهیم این توپ را از طریق کانالهای موجود به اتاق شماره‌ی j از طبقه همکف بفرستیم. این کار توسط افرادی که در اتاقها هستند بدین صورت انجام می‌شود که هر فرد با دریافت توپ و تنها بر اساس شماره‌ی اتاق و شماره‌ی طبقه‌ای که در آن قرار دارد و نیز عدد j که بر روی توپ نوشته شده است تصمیم می‌گیرد که توپ را از طریق یکی از کانالهای مستقیم یا کج به اتاق طبقه پایین ارسال کند (توپ هیچگاه به طبقه‌ی بالا نمی‌رود). مشخص کنید که این افراد بر اساس چه الگوریتمی می‌توانند این کار را انجام دهند. توجه کنید که لازم است کلیه‌ی افراد بر اساس یک الگوریتم واحد

D 2
T 2
T -2
D 1
T 3
I 2
T -3

این برنامه ابتدا حافظه‌ی شماره‌ی ۲ را پاک می‌کند و سپس مقدار حافظه‌ی شماره‌ی ۱ را در حافظه‌ی شماره ۲ ذخیره می‌کند و مقدار حافظه‌ی شماره‌ی ۱ را مساوی با صفر می‌کند. اجرای برنامه پس اجرای دستور T 3 تمام می‌شود، چون دستوری که باید اجرا شود وجود ندارد.

الف) برنامه زیر را در نظر بگیرید:

D 1
T 6
D 1
T 3
I 2
T -5
I 3
D 2
T 5
I 1
D 2
T -11
T -3

اگر مقدار حافظه‌ی شماره‌ی ۱ برابر با ۱۳۷۴ و مقدار بقیه‌ی حافظه‌ها برابر با صفر باشد، پس از اجرای این برنامه این مقادیر به چه صورت خواهند بود؟

ب) فرض کنید a_n تعداد اعدادی باشد که از ارقام ۱ و ۲ تشکیل شده‌اند و مجموع ارقام آنها برابر با n است. برنامه‌ای برای این ماشین حساب بنویسید که مقدار a_n را محاسبه کند. مقدار n قبل از اجرای برنامه در حافظه‌ی شماره‌ی ۱ قرار داده می‌شود و مقدار بقیه‌ی حافظه‌ها در ابتدا برابر با صفر است. در انتهای اجرای برنامه مقدار a_n باید در حافظه‌ی شماره‌ی ۱ ذخیره شده باشد. تعداد دستورهای برنامه‌ی شما نباید از ۳۰ بیشتر باشد.

ب) فرض کنید b_n تعداد اعدادی باشد که از ارقام ۱ و ۲ و ۳ تشکیل شده‌اند و مجموع ارقام آنها برابر با n است و همچنین ارقام یکان و دهگان آنها هردو همزمان یک نیستند. (برای مثال $b_2 = 5$ است)

تصمیم بگیرند. احتیاج به نوشتن برنامه نیست ولی لازم است که اثبات کنید که الگوریتم شما درست عمل می‌کند.

ب) ثابت کنید که مسیر توپ در بند فوق برای هر n و z یکتاست.

ب) فرض کنید که n ($1 < n \leq 8$) عدد توپ در n اتاق از طبقه سوم قرار دارند از سمت چپ به راست بر روی این توپها شماره‌های صفر تا $n-1$ نوشته شده است. اثبات کنید که اگر افراد موجود در اتاقها همگی بر اساس الگوریتم بند فوق عمل کنند، توپی که بر روی آن شماره‌ی n نوشته شده است در انتها به اتاق شماره n در طبقه‌ی همکف می‌رسد و در این مدت هیچگاه بیش از یک توپ وارد یک اتاق نمی‌شود.

مسألة ۴ ۲۰ نمره

یک ماشین حساب در اختیار داریم که دارای ۴ حافظه است که با شماره‌های ۱ تا ۴ مشخص می‌شوند. هر یک از این حافظه‌ها می‌تواند یک عدد صحیح مثبت را در خود نگهداری کند (محدودیتی در مقدار این عدد وجود ندارد). این ماشین حساب می‌تواند یک برنامه را اجرا کند. هر برنامه شامل تعدادی دستور است که به ترتیب مشخصی قرار گرفته‌اند. این ماشین حساب تنها سه نوع دستور را قبول می‌کند. این سه نوع دستور عبارتند از:

• $I n$ (یک عدد صحیح بین ۱ تا ۴ است): این دستور به مقدار حافظه‌ی شماره‌ی n یکی اضافه می‌کند. پس از اجرای این دستور ماشین حساب دستور بعدی را اجرا می‌کند.

• $D n$ (یک عدد صحیح بین ۱ تا ۴ است): اگر مقدار حافظه‌ی شماره‌ی n مساوی صفر باشد، این دستور هیچ کاری انجام نمی‌دهد و پس از آن دستور بعدی اجرا می‌شود. ولی اگر مقدار حافظه‌ی شماره‌ی n مثبت باشد، این دستور یکی از مقدار حافظه‌ی شماره‌ی n کم می‌کند و سپس از دستور بعدی صرف نظر کرده و دستور بعد از آن را اجرا می‌کند.

• $T d$ (یک عدد صحیح مثبت یا منفی است): این دستور به تنهایی کاری انجام نمی‌دهد ولی مقدار d مشخص می‌کند که چه دستوری پس از این دستور اجرا شود. اگر d یک عدد منفی باشد، دستوری که $|d|$ تا قبل از این دستور قرار گرفته است پس از این دستور اجرا می‌شود. به همین صورت اگر d یک عدد مثبت باشد، دستوری که d تا بعد از این دستور قرار گرفته است پس از این دستور اجرا می‌شود.

اجرای یک برنامه از دستور اول آن شروع می‌شود و با توجه به شرایط فوق تا وقتی که دستوری که باید اجرا شود وجود داشته باشد، ادامه می‌یابد. برای مثال این برنامه را در نظر بگیرید:

چون تنها عددهای ۳۱ و ۲۲ و ۱۲۱ و ۱۱۲ و ۱۳ وجود دارند که دارای این شرایط هستند. برنامه‌ای برای این ماشین حساب بنویسید که مقدار b_n را محاسبه کند. مقدار n قبل از اجرای برنامه در حافظه‌ی شماره‌ی ۱ قرار داده می‌شود و مقدار بقیه‌ی حافظه‌ها در ابتدا برابر با صفر است. در انتهای اجرای برنامه مقدار b_n باید در حافظه‌ی شماره‌ی ۱ ذخیره شده باشد. توجه کنید که در قسمتهای ب و پ باید در مورد ایده‌ی برنامه‌ای که می‌نویسید توضیح دهید.

بخش دوم: مدت آزمون ۴/۵ ساعت

مسئله ۵ ۱۰ نمره

یک سفینه فضایی می‌خواهد پیامهایی را به زمین ارسال کند. دستگاه فرستنده‌ی این سفینه قادر است در هر مرحله یک «کلمه» به زمین بفرستد. هر کلمه یک دنباله به طول n از صفر و یک است. بنابراین با استفاده از این فرستنده می‌توان هر پیام را به صورت دنباله‌ای از کلمه‌ها به زمین ارسال کرد. به دلیل طولانی بودن مسیری که پیام باید طی کند تا به زمین برسد، در بین راه ممکن است در هر کلمه حداکثر یکی از صفرها تبدیل به یک و یا حداکثر یکی از یکها تبدیل به صفر شود. هدف ما در این مسئله این است که برای فرستادن پیامها تنها از بعضی کلمات خاص استفاده کنیم، به طوری که پس از رسیدن پیام به زمین خطاها قابل تشخیص و رفع کردن باشند. برای مثال اگر $n = 6$ باشد، می‌توانیم از ۴ کلمه‌ی 000111، 111000، 000000 و 111111 استفاده کنیم. در این صورت اگر برای مثال کلمه‌ی 110111 به زمین برسد، می‌توانیم تشخیص دهیم که کلمه‌ی درست 111111، و نه کلمه‌ای دیگر از کلمات فوق بوده است که در اثر خطا به 110111 تبدیل شده است. الف) ثابت کنید شرط لازم و کافی برای این که عمل تشخیص و رفع کردن خطا ممکن باشد این است که هر دو کلمه‌ای که از آنها استفاده می‌کنیم لااقل در سه محل با هم اختلاف داشته باشند.

ب) ثابت کنید که اگر $n = 20$ باشد، برای این که خطاها قابل تشخیص و رفع باشند، نمی‌توانیم بیشتر از ۵۰۰۰ کلمه در دستگاه داشته باشیم.

مسئله ۶ ۱۵ نمره

یک اداره از n بخش تشکیل شده است که هر بخش دارای یک نفر با عنوان مدیر بخش است. مدیر هر یک از این بخشها n نفر کارمند را تحت نظر دارد. هر یک از این افراد تنها در یکی از این بخشها کار می‌کنند. (بنابراین هر یک از کارمندان تنها تحت نظر یک مدیر است.) می‌خواهیم برای هر یک از افرادی که در این اداره کار می‌کنند (یعنی مدیران بخشها و کارمندان) یک دفتر کار اختصاص دهیم به طوری که شرایط زیر برقرار باشند:

- هر یک از این افراد یک دفتر داشته باشد. البته هر یک از دفترها می‌تواند هر تعداد از این افراد را در خود جای دهد.

- هیچ دو مدیری نباید با هم در یک دفتر قرار بگیرند.
- دفتر مدیر هیچ یک از بخشها نباید با دفتر هیچ یک از کارمندان همان بخش یکی باشد.

• هر یک از مدیران باید با یک خط تلفن اختصاصی یا هر یک از کارمندان زیر نظرش در ارتباط باشد. منظور از یک خط تلفن اختصاصی بین مدیر a و کارمند b ، خط تلفنی است که بین دفتر کار این دو کشیده شده است و از طریق آن تنها این دو نفر می‌توانند با هم صحبت کنند و هیچکدام از سایر کارمندان و مدیران نباید از این خط استفاده کنند.

- بین هر دو دفتر کار حد اکثر یک خط تلفن می‌توان کشید.

ثابت کنید که حداقل تعداد دفترهای لازم برای جادادن این افراد به طوری که شرایط فوق برقرار شوند برابر است با $1 + \lfloor \frac{3n}{2} \rfloor$. (منظور از $\lfloor x \rfloor$ بزرگترین عدد صحیح کوچکتر یا مساوی x است.)

مسئله ۷ ۱۵ نمره

در جمعی n نفر حضور دارند. بعضی از این افراد همدیگر را می‌شناسند. فرض کنید که آشنایی یک رابطه‌ی دو طرفه است، یعنی اگر a ، b را بشناسد، b نیز a را می‌شناسد. فرض کنید که هر نفر در این جمع حد اکثر با d نفر دیگر آشناست.

اگر $d = k + l + 1$ باشد، می‌خواهیم این افراد را به دو گروه A و B تقسیم کنیم به طوری که هر یک از اعضای گروه A حداکثر k نفر از دیگر اعضای این گروه را بشناسد و هر یک از اعضای گروه B هم با حداکثر l نفر از دیگر اعضای این گروه آشنا باشد. برای این منظور الگوریتم زیر پیشنهاد شده است:

ابتدا یک گروه‌بندی دلخواه (A, B) را در نظر می‌گیریم. سپس در هر مرحله این کار را انجام می‌دهیم: اگر گروه‌بندی (A, B) دارای شرایط مسئله بود، کار تمام شده است. در غیر این صورت یا یک نفر در A وجود دارد که با بیش از k نفر از اعضای گروهش آشنا باشد و یا یک نفر در گروه B وجود دارد که با بیش از l نفر از اعضای گروهش آشنا باشد. در هر یک از این دو حالت فرد مزبور را به گروه دیگر منتقل می‌کنیم.

ثابت کنید که این الگوریتم همواره به جواب می‌رسد.

مسئله ۸ ۱۵ نمره

برنامه‌ای به نام Prog موجود است که کلیدی مسائل از نوع A را حل می‌کند:

مسئله نوع A: فردی قرار است n کار با شماره‌های ۱ تا n را با شرایط زیر انجام دهد. او در هر زمان حداکثر یک کار را می‌تواند انجام دهد و کار در دست اجرا را باید تا آخر ادامه دهد. هر کار i با سه عدد صحیح s_i ، d_i و l_i مشخص می‌شود ($0 < s_i \leq d_i - l_i$). انجام کار i ، l_i واحد زمان طول می‌کشد. کار i نباید زودتر از زمان

TEX-پاری

برای اعضای انجمن

طبق توافق انجام شده با شرکت داده‌کاوی ایران

نرم افزار TEX-پاری ویژه MSDOS با تخفیف

ویژه (۲۰٪) در اختیار اعضای انجمن قرار داده خواهد شد.

لیست قیمت ویژه اعضای انجمن

	قیمت عادی	با تخفیف
یک نسخه	۷۶۰,۰۰۰	۶۰۸,۰۰۰
هر گره شبکه	۴۲۰,۰۰۰	۳۳۶,۰۰۰

اعضای انجمن که مایل به خرید TEX-پاری با

تخفیف ویژه هستند باید جهت دریافت

معرفی نامه به دفتر انجمن مراجعه نمایند.

انجمن انفورماتیک ایران

s : شروع شده و نباید بعد از زمان d_i ختم شود. هدف از این مسئله این است که بدانیم آیا این فرد می‌تواند کلیه این کارها را با شرایط داده شده انجام دهد یا خیر.

ورودی: n و برای $i = 1, \dots, n$ سه عدد صحیح d_i, s_i و l_i .

خروجی: بله (می‌تواند) یا خیر (نمی‌تواند).

حال می‌خواهیم با استفاده از Prog مسأله زیر را نیز حل کنیم:

مسأله نوع B: مجموعه‌ی P شامل m عدد صحیح مثبت داده شده است. فرض کنید مجموع این اعداد زوج است. آیا می‌توان P را به دو مجموعه‌ی p_1 و p_2 افزایش کرد به طوری که مجموع اعداد موجود در p_1 با مجموع اعداد موجود در p_2 برابر باشد؟

ورودی: m تا عدد صحیح مثبت که مجموع آنها زوج است.

خروجی: بله یا خیر (نحوه‌ی افزایش P مهم نیست).

نشان دهید که می‌توان ورودی هر مسئله از نوع B را به ورودی یک مسئله از نوع A تبدیل کرد و سپس آن را با برنامه‌ی Prog اجرا نمود به طوری که نتیجه‌ی اجرای Prog همان نتیجه‌ی حل مسئله‌ی نوع B باشد. این تبدیل را به دقت توضیح دهید (احتیاج به نوشتن الگوریتم یا برنامه نیست) و نشان دهید که راه حل شما برای کلیه مسائل نوع B درست است. (بدیهی است که حل مستقیم مسئله‌ی B مورد نظر نیست).

ادامه از صفحه ۱۴

چهارمین نمایشگاه...

شرکت «آلفا افزار» (۸۸۲۵۲۶۰) ارائه کننده محصولات «ساما گرافیکس - هوستون اینسترومنتز» و سیستمهای مهندسی و نقشه‌کشی در ایران امسال چند بسته نرم‌افزاری را نیز ارائه می‌کرد. بسته نرم‌افزاری «اتو فایبر» برای آرشیو و مدیریت نقشه‌های اتوکد، بسته نرم‌افزاری فهرست بهاء و تعدیل شامل دفترچه‌های تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، ابنیه و راه و باند و بسته نرم‌افزاری آلفا داکت و آلفا پایپ نگارش ۲ برای طراحی و نقشه‌کشی کارهای تأسیساتی در داخل اتوکد از سیستمهای ارائه شده توسط این شرکت بود.

آنچه که در کنار چهارمین نمایشگاه کامپیوتر قابل بررسی است نحوه برگزاری آن است. به طور کلی برگزارکنندگان نمایشگاه چهارم در برگزاری این نمایشگاه چندان موفق نبودند. امسال با اینکه تعداد شرکت کنندگان نسبت به نمایشگاه قبل افزایش داشت ولی فضای نمایشگاه چندان تغییر نکرده بود، به علاوه زمان برگزاری نمایشگاه نیز نسبت به نمایشگاه قبل از ۶ روز به ۵ روز تقلیل یافته بود. این دو عامل باعث ازدحام جمعیت در سالنها و نهایتاً اتلاف وقت بازدیدکنندگان می‌شد. معمولاً فضای اختصاص یافته برای شرکت کنندگان و بازدیدکنندگان در هر نمایشگاه استاندارد خاصی دارد که متأسفانه در نمایشگاههای کامپیوتری بالاخص نمایشگاه امسال رعایت نشده بود.

چند کلمه در مورد صنعت «پاکیزه» کامپیوتر

آرش برومند

پست الکترونیک: omid@cs.tu-berlin.de

به این موارد باید لشکر پر شمار برنامه نویسان ارزان قیمتی که بدون استخدام رسمی و برخورداری از حقوق کامل یک متخصص در کارگاههای تولید نرم افزار به کار مشغولند و منبع سودهای کلان برای این شرکتها هستند را نیز افزود. رابرت یونگ (Robert Jungk) در کتاب خود «خیزش انسانها: قیام پرضد وضعیتی تحمل ناپذیر» در همین مورد خاطرنشان می سازد: «تازه کاران ارزانترند. افراد باتجربه قیمت زیادی دارند و تجربه در این کار به حساب نمی آید. فرد می بایست همواره چیز تازه ای یاد بگیرد. محصولات فنی مدام در حال تکامل اند؛ همواره هوشمندتر و موثرتر می شوند. نام این پدیده تکامل محصول است. اما تکامل انسانها تنها بر دوش بودجه شرکت سنگینی می کند.»

افزون بر این اگر زیانهای کار با کامپیوتر — از قبیل بیماریهای مفصلی، ضعف بینایی، اثرات کار مداوم در برابر تشعشع صفحه نمایش، بیماریهای عصبی و ... را نیز در نظر بگیریم، آشکار می شود که کار در این رشته از صنعت برای کارکنان این شاخه فرقی اساسی با شاخه های دیگر ندارد. به ویژه اگر زیان آوری کار در فضای مسموم کارخانه های تولید تراشه را مد نظر داشته باشیم. طبق آمار منتشره شده به وسیله حکومت ایالت کالیفرنیا آمریکا ۴/۶٪ کارگران شاغل در تولید تراشه بیمار شده اند. آمارهای موجود نشان می دهند که میزان بیماری کارگران کارخانه های تراشه سازی سه بار بیشتر از دیگر صنایع است. ۴۶/۹٪ بیماریهای شغلی در تولید تراشه از کار با مواد سمی ناشی می شود. مطابق آمار بیمه های اجتماعی کالیفرنیا از سال ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۴ ۱۹/۹٪ سوانح و بیماریهای شغلی در کارخانه های تراشه سازی مربوط به نوع کار کارگران بوده است. این میزان در سایر صنایع صرفاً بالغ بر ۶/۵٪ می شده است. (۴)

آنچه که بر شمرده شد، مشتکی است نمونه خروار در اثبات پوچی ادعای عدم بهره کشی از نیروی کار در صنعت کامپیوتر.

اما در مورد ادعای «عدم استثمار منابع طبیعی». آیا واقعا این ادعا درست است؟ آیا می توان با توجه به اتفاقاتی تیزی که در آنها کارمندان شرکتیهای نرم افزاری به برنامه نویسی مشغولند و با توجه به کارخانه های تولید تراشه که عاری از گرد و غبار باید باشند، از فرارویدن صنعتی «پاکیزه» سخن گفت؟ از میانه دهه ۴۰ میلادی — که کامپیوتر با به عرصه وجود نهاد — تا به امروز در مقیاس تاریخی مدت زیادی نمی گذرد. این صنعت علیرغم رشد غول آسایش و با وجود تحولات شگرفی که در جامعه بشری ایجاد کرده، هنوز در مهد خردسالی اش بسر می برد. پدیده ای است که در طی این مدت کوتاه نمی توان

در شماره ۱۲۷ گزارش کامپیوتر صفحه ۱۷، خبری به چاپ رسیده بود مبنی بر اینکه: «گزارشی درباره پیترورتون در نیویورک منتشر شده است که می گوید نورتون و افرادی نظیر بیل گیتز نوع جدید ثروتمندان آمریکایی هستند که بر خلاف پیشینیان، نیروی کار و منابع طبیعی را استثمار نمی کنند ...» چندی پیش نیز شرکت اولیوتی (Olivetti) در یکی از آگهیهای بازرگانی خود، ویژگیهای محصول جدیدش Modulo M4-75 را چنین بر شمرده است: «هماهنگی میان محیط زیست و فن آوری ... همسازی با محیط زیست. آزمایشگران M4-75 را به عنوان «دارنده رتبه اول در صرفه جویی انرژی» ستایش می کنند. جای شگفتی نیست چون اولیوتی مدت مدیدی است که موضوع محیط زیست را سرلوحه کارش قرار داده است ...» (۱)

خواندن نکاتی از این دست در گزارشهای تبلیغاتی و آگهیهای بازرگانی شرکتهای بزرگ کامپیوتری واقعا هم جای شگفتی ندارد. چرا که این شرکتها در چهارچوب سیاست بازاریابی خود دست بر مواردی می گذارند تا توجه افراد را برانگیزند. شگفت انگیز آن است که اینگونه خبرها در نشریه های علمی بدون هیچ تفسیر و توضیحی چاپ شود.

صنعت کامپیوتر: از توهم تا واقعیت

واقعیت آن است که صنعت کامپیوتر نیز علیرغم ادعاهای پیشگفته، تافته جدا بافته ای از سایر صنعتها نیست. در اینجا ادعای عدم استثمار نیروی کار، افسانه ای بیش نیست. در این بخش از صنعت نیز مانند سایر بخشها بهره کشی از نیروی کار جزء جدایی ناپذیر فعالیت اقتصادی است. برای نمونه ورنر روگمر (Werner Rügemer) در کتاب خود تحت نام «فن نوین، جامعه کهن: دژ سیلیکون» درباره وضعیت در کارخانه های کامپیوتر سازی مستقر در دژ سیلیکون می نویسد: «مهندسين، دانشمندان، طراحان و مسئولان عالیرتبه بهترین آموزشها را دیده اند، اکثراً مرد، سفید پوست و مرفه اند. سطوح نازلتر را کارگران بخش تولید اشغال می کنند که اغلب زن هستند، از آموزش پایینی برخوردارند و به خاستگاه اجتماعی و اقتصادی نازلی تعلق دارند. افرادی که شغلایی با حقوق اندک دارند از زندگی مجلل مهندسان بلندیروز دژ سیلیکون سهمی نمی برند. زندگی آنها بیشتر شبیه زندگی انسانهایی است که در جاهای دیگر فقیر به شمار می آیند.» (۲)

ساعت کار در کارگاههای تولید نرم افزار نیز اغلب از چارچوبهای رسمی تعیین شده برای کار روزانه بسیار فراتر می رود. به طوری که «۱۴ ساعت کار روزانه مهندسان، دانشمندان و مدیران امر نادری نیست.» (۳)

ضبط صوتها، کامپیوترهای شخصی و چاپگرهای اسقاط در سطل زباله مقابل خانه‌ها ریخته می‌شود. و از این راه اینها سر از کوه زباله‌ها در می‌آورند... بدین ترتیب همراه کوه زباله‌ها آلودگی محیط زیست نیز به سرعت در حال رشد است... طبق آخرین آمارهای ارائه شده به وسیله وزارت محیط زیست از بین سالانه حدود ۸۰۰ هزار تن وسایل الکترونیکی اسقاط بر حجم کوه عظیم زباله‌ها می‌افزاید. (۷)

همین نشریه از قول عرضه‌کنندگان لوازم یدکی وسایل داده پردازی الکترونیکی گزارش می‌دهد که سالانه حدود ۱۲۸ میلیون کاست نوارهای رنگی چاپگرها سر از زباله‌دان در می‌آورد. (۸)

با توجه به مواد به کار رفته در ساختمان کامپیوترها و چاپگرها، این مساله به معنای زهرآگین کردن کام طبیعت است. دکتر دیتر گروس مان (Dieter Großman) از موسسه محیط زیست و سیاست در هامبورگ می‌گوید: «تخته مدارهای اصلی علاوه بر آزیست و صمغ مصنوعی حاوی تقریباً نیمی از عناصری است که در جدول تناوبی عناصر شیمیایی یافت می‌شود». افزون بر این تا ۴۰ نوع ماده مصنوعی دیگر را نیز در کامپیوترهای اسقاط می‌توان پیدا کرد که در صورت آتش گرفتن، مقدار زیادی ماده بسیار سمی دیوکسین (Dioxin) و هم خانواده‌اش فوران (Furan) ایجاد می‌کنند. از جسیهای معمولی، مواد ضد آتش حاوی برم و همچنین فلزات سنگین بسیار سمی همچون کادمیوم و سرب معجونی بسیار وحشتناک پدید می‌آید. (۹)

یکی از شیوه‌هایی که امروزه اکثر صنایع برای کاهش آلودگی محیط زیست به کار می‌برند، بازیافت زباله‌هاست. متأسفانه در صنعت کامپیوتر بازیافت واقعی وسایل اسقاط الکترونیکی وجود ندارد و جای فن‌آوری لازم در این زمینه خالی است. به قول دکتر رولف اشتلین هیلپر (Rolf Steinhilper) از موسسه پژوهشی فرائن هوف (Frauenhofer Institut) در مورد خودکار سازی فن تولید در شهر اشتوتگارت آلمان: «تولید کنندگان «کامپیوترهای شخصی» نه هنگام طراحی و نه هنگام ساخت به فکر بازیابی نیستند». (۱۰)

نگاهی به مواد به کار رفته در ساختمان کامپیوتر و همچنین طراحی اجزای آن و اتصال آنها به یکدیگر درستی این سخنان را اثبات می‌کند. اگر عناصر تشکیل دهنده کامپیوتر را در نظر بگیریم، صرفاً آن بخشهایی که فلزی هستند، مثل بدنه واحد پردازنده مرکزی، وارد چرخه مواد می‌شوند. اما از آنجا که امروزه در دستگاههای الکترونیکی به طور فزاینده از مصنوعات پلاستیکی استفاده می‌شود، کار بازیافت بسیار دشوار می‌گردد. مواد ترکیبی شامل کادمیوم و سرب را نمی‌توان به طور تمام و کمال از هم جدا کرد. بازیافت فلز تخته مدار اصلی نیز بدون تولید دیوکسین شدنی نیست. لامپهای صفحه نمایش که حاوی سرب‌اند، به صورت بازیافت نشده به زباله‌دان افکنده می‌شوند. از پوشش کابلها که دارای پی وی سی (PVC) است در کشورهای پیشرفته صنعتی حداکثر گلدان درست می‌شود که آن نیز دیر یا زود سر از زباله‌دان در می‌آورد.

اگر تولیدکنندگان کامپیوتر به بازیافت می‌اندیشیدند می‌بایست طراحی اجزاء

تمامی وجوه پیامدهای این صنعت را برای محیط زیست ارزیابی کرد. از آن زمان که نخستین کارخانه‌های خودروسازی پدید آمد تا به امروز - که سهم این صنعت در آلوده‌سازی هوا بر همگان آشکار شده - بیش از یک سده می‌گذرد. پیامدهای زیست محیطی صنایع شیمیایی و اتمی نیز نخست در دوران بلوغ این صنعتها هویدا شد. اما متأسفانه گویا این از ویژگیهای انسانها است که هنگامی همه ابعاد فاجعه را درک می‌کنند که به تمامی در بطن آن قرار گرفته باشند. مجموعه زیادی از داده‌ها و واقعیتهای نشان می‌دهد که صنعت کامپیوتر نیز مانند سایر صنایع در استثمار منابع طبیعی نقش دارد.

استثمار منابع طبیعی به چه معناست؟

اگر منظور از «استثمار منابع طبیعی» استفاده افراطی از این منابع برای تولید محصولات کامپیوتری و ادامه زیست این صنعت است، باید گفت که در اینجا نیز با پدیده نوینی مواجه نیستیم. این صنعت گذشته از مصرف منابع انرژی را در روند تولید، موجب افزایش فعالیت صنایع شیمیایی و الکترونیک می‌شود که با توجه به تولید انبوه کامپیوتر در کشورهای پیشرفته صنعتی، استفاده افراطی از منابع طبیعی را در پی دارد. به علاوه همپای گسترش صنعت کامپیوتر و راهیابی آن به دستگاههای اداری، بر خلاف پیشبینیهای اولیه مصرف کاغذ نیز افزایش یافته است که این نیز به نوبه خود موجب تشدید بهره‌کشی از طبیعت می‌شود.

اما اگر منظور از «استثمار منابع طبیعی» آلوده‌سازی محیط زیست باشد، باید گفت که صنعت کامپیوتر در این مورد دست کمی از باقی صنعتها ندارد. کشورهای صنعتی نمونه‌های بارزی در این مورد عرضه می‌کنند. سالانه سیلی از سموم شیمیایی از کارخانه‌های تولید تراشه به دامن طبیعت جاری می‌شود. «لنی زیگل» (Leny Siegel) مدیر مرکز مطالعات پاسیفیک در آمریکا که سالیان طولانی است صنایع تولید تراشه را مورد بررسی قرار می‌دهد در ترازنامه سال ۱۹۸۴ این صنایع از جمله ذکر می‌کند: «بیش از ۱۰۰ شکاف در مخزنهای مواد شیمیایی تولیدکنندگان تراشه مشاهده شده است. آزمایشها نشان می‌دهد که ۸۰٪ این «مخزنها» از تدابیر حفاظتی کافی برخوردار نیستند. حدود ۱۰۰ نوع مواد شیمیایی ستی مختلف در آبهای زیرزمینی مشاهده شده است. ۲۳ چاه عمومی و ۴۳ چاه خصوصی آلوده شده است. ۱۳ چاه عمومی و ۳۸ چاه خصوصی می‌بایست برای همیشه مسدود شود». (۵)

وضع در دژه سلیکون که از مراکز بزرگ صنایع کامپیوتری آمریکا است اسفانگیز است: «آبهای زیرزمینی در معرض خطر جدی قرار دارد، زیرا مواد شیمیایی از «مخزن» های کارخانه‌های تولید تراشه نشت کرده است... هوا آلوده است زیرا اسیدها و گازها بدون هیچ مانعی به بیرون درز می‌کنند». (۶)

آلوده سازی محیط زیست به همینجا ختم نمی‌شود. زباله‌های کامپیوتری مشکل بزرگ دیگر زاینده این صنعت است. در مقاله‌ای تحت عنوان «بلوف بزرگ» در نشریه آلمانی «چیپ» چنین آمده است: «انبوهی از «واک‌من» ها،

بخشهای دیگر به عنوان شاخه ها و عناصر اتصال دهنده اجزاء برگهای یک ساختار درخت گونه به شمار می آیند. به این طریق همه اجزاء به طور مستقیم و به سادگی در دسترس اند.

(۲) اصل ردیفی: مطابق این اصل می بایست همه بخشها در یک جهت و راستا با یکدیگر تنظیم شوند.

علیرغم این پیشنهادها اکثر گردانندگان صنعت کامپیوتر در رقابتی فشرده با یکدیگر به تنها چیزی که نمی اندیشند حفظ محیط زیست و اجرای طرحهایی برای بازیافت زباله های الکترونیکی است. اگر زمانی صاحبان این شرکتها که اکثراً در کشورهای پیشرفته صنعتی مستقرند برای رعایت موازین زیست محیطی زیر فشار افکار عمومی قرار گیرند یا مجبور شوند که مبالغ هنگفتی برای تولید با رعایت پاکیزگی محیط زیست هزینه کنند، به سرعت کارگاههای خود را به کشورهای جهان سوم مانند کشورهای جنوب شرقی آسیا منتقل می کنند. از این راه با ایجاد بیکاری در کشورهای پیشرفته صنعتی از یکسو افکار عمومی را تشویق می کنند و از سوی دیگر از تحمل هزینه برای ایجاد فن آوری سازگار با محیط زیست شانه خالی می کنند.

صنعت کامپیوتر در کشور ما

دورنمایی نظیر «جامعه مبتنی بر اطلاعات»، «بزرگراههای اطلاعاتی»، «موج سوم انقلاب علمی و صنعتی» و... که امروزه ورد زبانها شده است حکایت از رشد غول آسای صنعت کامپیوتر در آینده دارد. بیشتر کشورها با شتاب تمام در گسترش این شاخه از صنعت می کوشند. چرا که امروزه اقتصاد مدرن ملی بدون صنعت کامپیوتر قابل تصور نیست و فاقد توان رقابت در صحنه جهانی خواهد بود. عقب ماندگی در این گستره موجب خواهد شد که کشور ما برای همیشه در سیستم تقسیم کار جهانی عهده دار وظایف نازل باشد. از اینرو بی تردید کشور ما نمی تواند نسبت به این شاخه از صنعت بی تفاوت بماند. اما همانطور که شرح آن رفت، توسعه صنعت کامپیوتر در ایران مشکلات ویژه خود را نیز به همراه خواهد داشت. بنابراین باید از هم اکنون در اندیشه تدبیرهای پیشگیرانه بود. بدیهی است که این امر به حرکتی جمعی از سوی ارگانهای اقتصادی، صنفی و زیست محیطی نیاز دارد. در این رابطه پیشنهادهای زیر از سوی نگارنده این سطور برای بحث و اندیشیدن مطرح می شود:

الف) تشکیل گروههای کاربری محیط زیست در نهادها و انجمنهای صنفی که به نوعی با صنعت کامپیوتر در ارتباط اند؛ تنها با اندیشه جمعی می توان راهحلهای مبتکرانه و عملی یافت.

ب) اختصاص بخشی از بودجه پژوهشی کشور از سوی دولت به این امر و نیز قرار دادن موضوع «صنعت کامپیوتر و محیط زیست» به عنوان یک موضوع پژوهشی در دستور کار پژوهشگاههای کشور.

و اتصال آنها به گونه ای باشد که این اجزاء به راحتی قابل جداسازی و تفکیک باشند. مارتین کامیر (Martin Kahmeyer) در مورد تجربه اش در کار بر روی کامپیوترهای معمولی موجود در بازار گزارش می دهد که وی برای جداسازی و دسته بندی اجزاء مجموعاً ۳۸۱ بار در کامپیوتر دست برده است: از جمله ۱۴ اتصال با چسب را باز کرده است و ۱۲۰ مورد اجزای پرس شده را به زور از هم جدا کرده است که البته به خاطر شکستن و ناقص شدن برخی از اجزاء در جریان این کار امکان بازیابی منفی گردید. (۱۱)

آیا راه حلی وجود ندارد؟

بدون شک برای برخی وجوه مساله های یاد شده راهحلهایی موجود است. اما مشکل در اینجاست که شعار پاکیزگی محیط زیست ارزشی فراتر از کاربرد تبلیغاتی برای اکثر شرکتهای کامپیوتری ندارد. دکتر اشتاین هیلپر معتقد است: «ساخت یک کامپیوتر قابل بازیافت واقعاً امکانپذیر است. در اصل می بایست از بخش پژوهش و ایجادگری (R&D) شرکتها حدود یک سوم افراد به این مسئله بپردازند. اما واقعیت چیز دیگری است. از هر هزار نفر تنها دو نفر در این مورد مسئولیت دارند.» (۱۲)

تاکنون طرحهای مختلفی در مورد ایجاد کامپیوترهای قابل بازیافت عرضه شده که توجه به آنها می تواند از کوه زباله های وسایل اسقاط الکترونیکی بکاهد. از جمله این طرحها می توان به پیشنهادهایی در مورد چگونگی نصب و اتصال اجزای کامپیوترها اشاره کرد که در زیر فشرده ای از آن می آید:

- صرف نظر از هر گونه اتصال از راه پرچ کردن؛
- استفاده از پیچهای چهارپای استاندارد و یک اندازه؛
- کاستن از تعداد پیچهای به کار رفته برای نصب اجزاء؛
- عدم استفاده از لاکهای حاوی فلزات سنگین که هنگام ذوب شدن می توانند محیط زیست را آلوده کنند؛
- نصب اجزای آلوده کننده محیط زیست مانند باتریها و خازنها در مکانی علامتگذاری شده که مشخص کننده اجزای آلوده ساز محیط زیست است؛
- استفاده از آمیخته ها (هیبرید) به جای تخته مدارهای اصلی؛ برای ساخت آمیخته ها از مواد سرامیکی استفاده می شود که مدارها به صورت میناتور بر آن نقش بسته است. در این مورد تجربه اندکی موجود است، اما این کار ارزش آزمودن را دارد.
- اختصاص بخشهایی از کتابچه های راهنمای کامپیوترهای شخصی به رهنمودهایی برای چگونگی بازیابی کامپیوترها؛
- علاوه بر نکات پیشگفته طرحی برای ساده سازی پیاده کردن اجزای کامپیوترها پیشنهاد می شود که بر دو اصل استوار است:

(۱) اصل ساختار درخت گونه: مطابق این اصل بخش اساسی کامپیوتر به عنوان ریشه، مجموعه به هم پیوسته ای از اجزاء به عنوان ساقه،

- [۲] ورنر روگمر، «فن نوین، جامعه کهن: دره سیلیکون»، کلن، ۱۹۸۵
- [۳] به نقل از مقاله Ditz Shroer, Heidelotte Crambner از اعضای جامعه انفورماتیک دانان هوادار صلح و مسئولیت پذیری اجتماعی، نشریه Wechselwirkung شماره ۴۸، آوریل ۱۹۹۱
- [۴] اسناد اتحادیه مدرسه‌های مردمی در آلمان: «کامپیوتر و محیط زیست، شغل‌های فردا». سال ۱۹۹۰
- [۵] نگاه کنید به منبع شماره ۳
- [۶] نگاه کنید به منبع شماره ۴
- [۷] نشریه چیپ، شماره ۸، اوت ۱۹۹۱
- [۸] نشریه چیپ، شماره ۱، ژانویه ۱۹۹۲
- [۹] نگاه کنید به منبع شماره ۸
- [۱۰] نشریه چیپ، شماره ۱۱، نوامبر ۱۹۹۱
- [۱۱] نگاه کنید به منبع شماره ۱۰
- [۱۲] نگاه کنید به منبع شماره ۱۰

ب) ایجاد نهادهای محیط زیست در واحدهای صنعتی که به نوعی در زمینه سخت‌افزار و نرم‌افزار فعال‌اند؛

ت) ایجاد مکانهای مخصوص برای گردآوری و بازیافت وسایل اسقاط الکترونیکی از سوی شهرداریها؛

ث) گنجاندن درسی با عنوان «صنعت کامپیوتر و محیط زیست» در برنامه دانشگاهها، به منظور جلب توجه کادرهای آینده صنعت کامپیوتر کشور به این امر مهم؛

ج) برگزاری سمینارها و کنفرانسهای راهجویانه در این مورد؛

چ) متعهد شدن شرکتهای کامپیوتری به پس گرفتن کامپیوترها، چاپگرها و سایر وسایل اسقاط الکترونیکی از مشتریان خود و تحویل آنها برای بازیابی به مراکز ویژه ایجاد شده از سوی شهرداریها.

ممکن است در نگاه اول این اقدامات غیر ضرور و لوکس به نظر آید/اما عاقلانه این است که قبل از گرفتار مصیبت شدن به فکر چاره برخاست.

مراجع

[۱] نشریه کامپیوتر، شماره ۱۳۴، ۲۴ اوت ۱۹۹۵



درس افزار دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر

دکتر مهدی امیری، دکتر حسن صالحی فتح آبادی، دکتر مجتبی مظفری،
دکتر محسن رستمی و ابراهیم نقیب زاده مشایخ

مشخصات کلی دوره کارشناسی علوم کامپیوتر

مقدمه

کمیته تخصصی علوم ریاضی گروه علوم پایه شورای عالی برنامه ریزی پس از بررسی دوره کارشناسی ریاضی (از اوایل سال ۱۳۷۰ تا اواخر سال ۱۳۷۱) برنامه های جدید کارشناسی ریاضی در سه شاخه محض، دبیری و کاربردی را پیشنهاد نمود که متعاقباً مورد تصویب شورای عالی برنامه ریزی قرار گرفت. این تصمیم، منجر به حذف شاخه های کاربرد در فیزیک، کاربرد در تحقیق در عملیات و کاربرد در کامپیوتر گردید.

اما از آغاز، در میان اعضای کمیته علوم ریاضی اعتقاد مبرمی بر اهمیت شاخه کاربرد در کامپیوتر وجود داشت. ضمناً در یک نظرخواهی کمیته از دانشگاه های سراسر کشور نگرانی از حذف این شاخه که متقاضیان فراوانی داشت و بخشی از متخصصین مورد نیاز جامعه را تربیت می نمود عموماً ابراز گردید. بدین جهت، تصمیم به پیگیری و ارائه پیشنهاد برنامه برای دوره های مجزای کارشناسی و کارشناسی ارشد در رشته علوم کامپیوتر گرفته شد. بدین منظور، زیر کمیته علوم کامپیوتر جهت تدوین برنامه و ارائه جزئیات مواد درسی در جلسه عادی شماره ۱۹ در تاریخ ۱۳۷۲/۳/۶ توسط کمیته علوم ریاضی تشکیل گردید. در این زیر کمیته از تعدادی از اساتید محترمی که قبلاً نسبت به تدوین برنامه کارشناسی علوم کامپیوتر اقدام کرده بودند نیز دعوت به همکاری گردید. پیشنهاد اولیه، پس از تدوین در جلسات متعدد این زیر کمیته، در یک گردهمایی متشکل از نمایندگان دانشکده های علوم دانشگاه های سراسر کشور که به دعوت کمیته علوم ریاضی شورای عالی برنامه ریزی در تاریخ ۱۵/۱۰/۷۲ برگزار شد مورد بررسی قرار گرفت. نهایتاً نظرات ارائه شده در این گردهمایی در برنامه تقدیمی ملحوظ گردیده است. برای اعضای کمیته علوم ریاضی و زیر کمیته علوم کامپیوتر جای هیچگونه تردیدی در لزوم برقراری دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر وجود ندارد.

مسئلاً نیاز مبرم و روزافزون کشور به متخصصین در این رشته، وجود توانایی های لازم در دانشکده های علوم دانشگاه ها علی الخصوص گروه های علوم ریاضی، اهمیت علمی این رشته با کاربردهای متعدد و فراگیری روزافزون آن، خواست عمومی دانشکده های علوم دانشگاه های عمده و اعضای کمیته علوم ریاضی شورای عالی برنامه ریزی از جمله دلایل متعددی هستند که ضرورت ایجاد این رشته را تاکید و تایید می دارند.

۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی رشته علوم کامپیوتر یکی از دوره های آموزش عالی جهت آموزش و تربیت نیروهای متخصص علوم کامپیوتر با ویژگی های زیر می باشد:

الف) آگاهی جامع از نظریه های علمی موجود در علوم کامپیوتر به نحوی که دانشجویان توان بالقوه درک عمیق تفکرات و مفاهیم زمینه ای این علم را کسب کنند و همراه با برداشتهای کاربردی، دیدگاه های پایه ای علمی نیز که از ضروریات خود کفائی علمی در این رشته می باشد در آنان به وجود آید.

ب) آماده سازی دانشجویان و فارغ التحصیلان جهت به کارگیری دانش خود در حل مسائل بنیادی علوم کامپیوتر از طریق ایجاد قابلیت برای شناخت و مطالعه مفاهیم و مسائل پایه ای علوم مربوط به کامپیوتر و کسب زمینه فکری و تحقیقی لازم جهت دستیاری تحقیقات در این علوم.

پ) ایجاد پایه های علمی و تخصص های لازم در تعریف دقیق مسائل و پیگیری حل و اجرا در مراحل طراحی، پیاده سازی و اثبات منطقی صحت آنها جهت کاربردهای کامپیوتر در زمینه های علمی، فنی، اجتماعی، اقتصادی، مدیریت و برنامه ریزی.

ت) انطباق با روند تحولات علمی، تکنولوژیکی و اجتماعی در رابطه با کامپیوتر.

ث) ایجاد دیدگاه کلی و وسیع در رابطه با مطالبی که امکان بررسی عمیق آن در دوره کارشناسی ممکن نمی باشد و لذا آماده سازی دانشجویان برای ادامه تحصیل در دوره های کارشناسی ارشد و دکترای این رشته به منظور پیشبرد علوم کامپیوتر و انتقال آنها.

برنامه ریزی دروس به گونه ای است که دانشجویان دروس الزامی مشترکی را می گذرانند که هسته اصلی علوم کامپیوتر را تشکیل می دهد و آمادگی لازم جهت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر را ایجاد می کند. در عین حال، دانشجویان قادر به گذراندن تعداد قابل ملاحظه ای دروس تخصصی در زمینه هایی معین می باشند که منجر به آمادگی بیشتر آنها، چه در جهت ادامه تحصیل و چه در جهت ورود به بازار کار، می گردد. بدین ترتیب، امکانات برای آگاهی دانشجویان از زمینه های متنوع علوم کامپیوتر فراهم گردیده است تا بدین وسیله پیش نیازهای لازم جهت پیگیری علاقت ایجاد شده در زمینه های موجود یا احیاناً جدید تأمین گردد.

۲- نحوه اجرا

۴- ضرورت و اهمیت

پیشرفت سریع علوم کامپیوتر و گسترش روزافزون کاربرد آن در تحقیقات علمی، صنایع، اقتصاد، پزشکی، علوم اجتماعی، مدیریت، برنامه ریزی و غیره، ضرورت دستیابی و بهره برداری هر چه بیشتر از این علم را آشکار می سازد. ایجاد چنین دوره ای در جهت پی ریزی علوم کامپیوتر و گسترش آن در جهت خودکفائی علمی و تکنولوژیکی کاملاً ضروری و موثر می باشد. با توجه به گستردگی و جوانی علوم کامپیوتر، توجهات لازم در ایجاد و گسترش این رشته موید آینده نگری بموقعی است که مسلماً ثمرات پرباری به همراه خواهد داشت.

(۱-۲) هر دانشگاه یا مؤسسه آموزش عالی، در صورت وجود امکانات و موافقت وزارت فرهنگ و آموزش عالی می تواند مجری رشته علوم کامپیوتر باشد.

(۲-۲) به تبعیت از یخشنامه ۱۳۶۹/۲/۳۰ شورای عالی برنامه ریزی، طول متوسط دوره کارشناسی ۴ سال و برنامه درسی برای ۸ نیمسال برنامه ریزی شده است. طول هر نیمسال ۱۷ هفته آموزش کامل می باشد. هر واحد درسی نظری به مدت ۱۷ ساعت و هر واحد عملی یا آزمایشگاهی به مدت ۳۴ ساعت است.

(۳-۲) تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۱۳۵ واحد تعیین گردیده است که از جداول فصل ۲ برداشته می شوند. دروس عمومی ۲۳ واحد مطابق (جدول ۱)، دروس پایه و تخصصی الزامی ۹۷ واحد می باشد: ۸۸ واحد آن می بایست مطابق جدول ۲ و ۹ واحد دیگر از یکی از جداول ۵، ۴، ۳ یا ۶ مربوط به زمینه های محاسبات علمی، نظریه الگوریتمها، سیستمهای اطلاعاتی، یا سخت افزار اختیار شوند. ۱۵ واحد باقیمانده از میان دروس دیگر علوم کامپیوتر (در جداول ۳ تا ۷)، دروس علوم کامپیوتر در مقطع کارشناسی ارشد و یا از رشته های دیگر علوم یا مهندسی در مقاطع کارشناسی ارشد یا کارشناسی با نظر گروه مجری انتخاب شوند.

(۱-۳-۲) گروههای علوم کامپیوتر که قادر به ارائه بعضی دروس تخصصی با تعداد واحد کمتر بدون از دست دادن کیفیت باشند یا بتوانند گروههای درسی ویژه ارائه کنند، با ارائه ریز مواد دروس مربوطه و در صورت تأیید کمیته تخصصی علوم کامپیوتر و تصویب شورای عالی برنامه ریزی، می توانند آن را در خصوص بند (۳-۲) به مورد اجرا بگذارند. چنانچه تعداد واحدهای جدیدی آزاد شود، به همان میزان به تعداد واحدهای تخصصی اختیاری افزوده خواهد شد.

(۲-۳-۲) گروههای مجری مجازند تعداد واحد برخی دروس تخصصی ۳ واحدی را به ۴ واحد افزایش دهند متوط بر آنکه مغایرتی با مصوبات شورای عالی برنامه ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی نداشته باشد.

۳- نقش و توانائی

فارغ التحصیلان این دوره توانایی آن را می یابند تا در حل مسائل علمی کامپیوتر در موسسات و مراکز علمی - تحقیقاتی، صنعتی، اجتماعی و اقتصادی نقش موثر و اساسی داشته باشند. مضافاً زمینه های لازم را جهت ادامه تحصیل، تدریس و تحقیق در موسسات آموزش عالی، مراکز صنعتی و خدماتی کسب می نمایند. پی ریزی بنیادی و علمی سیستمهای کامپیوتری مناسب، ارائه روشهای صحیح و بهره گیری موثر و مفید از امکانات کامپیوتر، تشخیص و تعیین مسائل در محیط کار، قابلیت حل، تعریف، مطالعه و اختصاصی کردن علمی، طراحی، پیاده سازی، اثبات منطقی صحت حل و آزمون کارایی آنها از جمله دیگر تواناییهای فارغ التحصیلان می باشد.

اسامی برخی از دروس ارائه شده در رشته های دیگر که می تواند برای دانشجویان مفید واقع شود در زیر آمده است.

دروس علوم ریاضی

تحقیق در عملیات ۱

تحقیق در عملیات ۲

جبر ۱ و ۲

آنالیز ۱ و ۲

معادلات دیفرانسیل

توابع مختلط

جبر کار بسته

فرآیندهای تصادفی

روشهای آماری برای آنالیز داده ها

سریهای زمانی

دروس مهندسی کامپیوتر

الکترونیک دیجیتال

انتقال داده ها

سیگنالها و سیستمها

دستگاههای جبری و تکنولوژی اجزاء کامپیوتر

سیستمهای کنترل خطی

مدار منطقی پیشرفته

کاربرد کامپیوتر در کنترل صنعتی

برنامه دروس کارشناسی علوم کامپیوتر

الف: فهرست دروس عمومی

تعداد واحدهای دوره کارشناسی ۲۳ است و می بایست از جدول ۱ که در زیر آمده است برداشته شود.

جدول ۱: دروس عمومی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همزمان
			جمع	نظری	عملی	
۱	معارف اسلامی (۱)	۲	۳۶			
۲	معارف اسلامی (۲)	۲	۳۶			
۳	فارسی (۱)	۲	۳۶			
۴	فارسی (۲)	۲	۳۶			
۵	زبان خارجه (۱)	۲	۳۶			
۶	زبان خارجه (۲)	۲	۳۶			
۷	تربیت بدنی (۱)	۱	۳۶			
۸	تربیت بدنی (۲)	۱	۳۶			
۹ *	زیست شناسی	۳	۵۴			
۱۰ *	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۲	۳۶			
۱۱ *	متون اسلامی	۴	۷۲			
۱۲	تاریخ اسلامی	۲	۳۶			
جمع		۲۵				

* گذراندن دو درس از سه درس علامت دار اجباری است.

ب: دروس پایه و تخصصی الزامی رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی

گذراندن ۹۷ واحد درسی اصلی و تخصصی طبق جداول زیر اجباری است.

پ: فهرست دروس تخصصی الزامی - اختیاری رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی (زمینه محاسبات علمی) - جدول ۳

ت: فهرست دروس تخصصی الزامی - اختیاری رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی (زمینه نظریه الگوریتمها) - جدول ۴

ث: فهرست دروس تخصصی الزامی - اختیاری رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی (زمینه سیستمهای اطلاعاتی) - جدول ۵

ج: فهرست دروس تخصصی الزامی - اختیاری رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی (زمینه سخت افزار) - جدول ۶

چ: فهرست دروس تخصصی الزامی - اختیاری رشته علوم کامپیوتر دوره کارشناسی زمینه مشترک - جدول ۷

جدول ۲: دروس پایه و تخصصی الزامی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همزمان
			جمع	نظری	عملی	
۱۰	ریاضی عمومی (۱)	۴	۶۸	۶۸	-	
۱۱	ریاضی عمومی (۲)	۴	۶۸	۶۸	-	۱۰
۱۲	فیزیک پایه (۱)	۳	۵۱	۵۱	-	
۱۳	فیزیک پایه (۲)	۳	۵۱	۵۱	-	۱۲
۱۴	آزمایشگاه فیزیک	۱	۳۴	-	۳۴	۱۲ یا همزمان
	الکتریسته و الکترونیک					
۱۵	آمار و احتمال (۱)	۴	۶۸	۶۸	-	۱۱
۱۶	آمار و احتمال (۲)	۴	۶۸	۶۸	-	۱۵
۱۷	اصول کامپیوتر (۱)	۴	۶۸	۶۸	-	
۱۸	اصول کامپیوتر (۲)	۴	۶۸	۶۸	-	۱۷ و ۲۱ یا همزمان
۱۹	اصول سیستمهای کامپیوتری	۴	۶۸	۶۸	-	۱۸
۲۰	جبر خطی عددی	۴	۶۸	۶۸	-	۱۱ و ۱۸
۲۱	ریاضیات گسسته	۳	۵۱	۵۱	-	۱۰
۲۲	آنالیز عددی ۱	۴	۶۸	۶۸	-	۲۰ و ۱۸، ۱۱
۲۳	ساختمان داده ها و الگوریتمها	۴	۶۸	۶۸	-	۲۱ و ۱۸
۲۴	طراحی و تحلیل الگوریتمها	۳	۵۱	۵۱	-	۲۳
۲۵	نظریه اتوماتا و زبانها	۳	۵۱	۵۱	-	۱۹ و ۲۱
۲۶	کامپایلر ۱	۳	۵۱	۵۱	-	۲۵ و ۲۳
۲۷	نظریه محاسبات	۳	۵۱	۵۱	-	۲۵
۲۸	اصول طراحی نرم افزار	۳	۵۱	۵۱	-	۲۳ و حداقل ۸۵
۲۹	منطق	۳	۵۱	۵۱	-	۲۱
۳۰	ذخیره و بازیابی اطلاعات	۳	۵۱	۵۱	-	۲۳
۳۱	پایگاه داده ها	۴	۶۸	۶۸	-	۳۰
۳۲	اصول سیستمهای عامل	۴	۶۸	۶۸	-	۲۳ و ۱۹
۳۳	شبیه سازی کامپیوتری	۳	۵۱	۵۱	-	۲۳ و ۱۶
۳۴	زبانهای برنامه سازی	۳	۵۱	۵۱	-	۲۳
۳۵ *	اصول مدیریت	۳	۵۱	۵۱	-	حداقل ۶۰ واحد
۳۶ *	مبانی اقتصاد	۳	۵۱	۵۱	-	حداقل ۳۰ واحد
جمع		۸۸	۱۵۱۳	۴۷۹	۳۴	

* یکی از دو درس الزامی است

درس افزار

جدول ۶: دیوس زمینه سخت افزار

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز یا همزمان
			جمع	نظری	عملی	
۵۱	مدارهای منطقی	۳	۵۱	۵۱	-	۲۱
۵۲	معماری کامپیوتر ۱	۳	۵۱	۵۱	-	۵۱ و ۱۹
۵۳	ریز پردازنده ۱	۳	۵۱	۵۱	-	۵۲
جمع						

جدول ۷: دروس زمینه‌های مشترک

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			جمع	نظری	عملی
۵۴	هوش مصنوعی	۳	۵۱	۵۱	-
۵۵	گرافیک کامپیوتری	۳	۵۱	۵۱	-
۵۶	شبکه‌های کامپیوتری	۳	۵۱	۵۱	-
۵۷	سیستم‌های شیء‌گرا	۳	۵۱	۵۱	-
۵۸	مستندسازی نرم‌افزار	۳	۵۱	۵۱	-
۵۹	روش تحقیق و گزارش‌نویسی	۳	۵۱	۵۱	-
۶۰	پروژه کارشناسی	۳	۵۱	۵۱	-
	جمع				

نمونه‌هایی از طرح جزیی دروس

اصول سیستمهای کامپیوتری

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: اصول کامپوٹ ۲

سرفصلهای درس: (۶۸ ساعت)

مقدمات مدارهای منطقی (درگاهها، تابع معادل و غیره)، مدارهای منطقی پایه (مدارهای مجتمع، مدارهای ترکیبی، مدارهای ترتیبی همزمان و غیر همزمان، مدارهای ریاضی، مدار ساعت)، حافظه اصلی (انواع فلیپ فلاپ، انواع ثباتها، ثباتهای شمارنده و آدرس دهی، میانگیر (BUFFER)، تکنولوژی ساخت حافظه اصلی)، سلسله مراتب حافظه ها (CACHE, RAM، دیسک سخت،

خرداد و تیر گزارش کامپیوتر ۳۵

جدول ۳: دروس زمینه محاسبات علمی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیشنیاز یا همزمان
			نظری	عملی	
۳۷	برنامه ریزی خطی	۳	۵۱	۵۱	۲۰ -
۳۸	برنامه ریزی غیر خطی	۳	۵۱	۵۱	۲۲ -
۳۹	نرم افزار ریاضی	۳	۵۱	۵۱	۲۲ -
۴۰	آنالیز عددی ۲	۴	۶۸	۶۸	۲۲ -
۴۱	طراحی هندسی کامپیوتری	۴	۶۸	۶۸	۱۸ و ۲۰ -
جمع					

جدول ٤: دروس زمینه نظريه الكورسيتها

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			جمع	نظری	عملی
۴۲	برنامه ریزی پویا	۳	۵۱	۵۱	-
۴۳	نظریه گراف	۳	۵۱	۵۱	-
۴۴	پیمانه سازی ترکیبی و آنالیز شبکه ها	۳	۵۱	۵۱	-
۴۵	نظریه کد گذاری	۳	۵۱	۵۱	-
۴۶	سیستم های صفی و مدل های کارایی	۳	۵۱	۵۱	-
	جمع				

جدول ۵: دروس زمینه سیستمهای اطلاعاتی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			جمع	نظری	عملی
۴۷	تحلیل و طراحی سیستمهای اطلاعاتی	۳	۵۱	۵۱	-
۴۸	متدلوژی ساخت سیستمهای اطلاعاتی	۳	۵۱	۵۱	-
۴۹	مدیریت پروژه های نرم افزاری	۳	۵۱	۵۱	-
۵۰	سیستمهای اطلاعاتی مدیریت	۳	۵۱	۵۱	-
جمع					

زبانها و انواع دستور زبانها، فرم نرمال Chomsky، فرم نرمال Greibach، انواع اتوماتا و ارتباط با زبانها، قضیه Pumping برای دستور زبانهای مستقل از متن، خواص بستگی دستور زبانهای مستقل از متن، ماشینهای تورینگ، مسئله توقف، سمانتیکهای Informal، سمانتیکهای Formal شامل Axiomatic، Denotational و Operational مثالهای کاربردی از اتوماتا.

بهبودسازی ترکیبی و آنالیز شبکه‌ها

۴۴

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
پیش نیاز: برنامه‌ریزی خطی، طراحی و تحلیل الگوریتم

سرفصلهای درس: (۵۱ ساعت)

مروری بر مفاهیم اساسی گراف و شبکه‌ها، بهبودسازی شبکه و برنامه‌ریزی خطی، طراحی و آنالیز کوتاهترین مسیرها از یک مبدأ به چند مقصد و بین هر دو نقطه دلخواه، جریان ماکزیم (Maximum Flow)، قضیه Max-Flow Min-Cut، الگوریتمهای بر چسب‌زنی، افزایش جریان به وسیله انسداد جریان، درختهای پوشا و پایه‌های ماتریسهای تلافی (Incidence Matrix)، جریان شبکه با حداقل مخارج، درختهای قویاً شدنی و سیمپلکس شبکه، روش اولیه-دوگان، جریان چند کالایی، الگوریتم Edmonds Blosson، توراولر و مسئله پست‌چی، درختهای پوشای مینیمال، ماتروئیدها (Matroids) و الگوریتم Greedy، کاربرد در شبکه‌های چند ترمینالی.

متدولوژی ساخت سیستمهای اطلاعاتی

۴۸

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
پیش نیاز: تحلیل و طراحی سیستمهای اطلاعاتی
یا اصول طراحی نرم‌افزار

سرفصلهای درس: (۵۱ ساعت)

بررسی مدل متعارف ساخت سیستمهای اطلاعاتی و مشکلات آن، نگرش سیستمی به پروسه توسعه سیستمهای اطلاعاتی (Information View)، تکنیکهای ساخت یافته در آنالیز سیستمهای اطلاعاتی (Process View، Event View، DFD، Decision Tree، Event Diagram، Structured)، تکنیکهای ساخت یافته در طراحی سیستمهای اطلاعاتی (E-R Diagrams، English Data، Structured Database، Structured Chart)، برآورد و بهبودسازی طراحی سیستم اطلاعاتی، متدولوژیها در ساخت سیستمهای اطلاعاتی (Stradis، Jackson، ...)، بررسی و نقد متدولوژیها، پروژه درس.

حافظه‌های ASSOCIATIVE، بررسی حافظه‌های (ROM، RAM، EAROM، EEPROM، EPROM) و VIRTUAL (مجازی)، ورودی و خروجی در کامپیوتر (دستگاههای I/O، پردازنده‌های I/O، کد نمادها، روشهای استفاده از BUS مرکزی (DMA، POLLING)، الگوریتمهای تصحیح خطا در I/O)، آشنائی با دستورالعمل ماشین (قالب، آدرس دهی، انواع دستورها، جریان کنترل)، آشنائی با زبان اسمبلی (انواع دستورها، MACRO، تعداد گذرها (PASSES) در پردازش دستورها)، بهم پیوستن روالها (LINKING) و بارکردن برنامه به حافظه اصلی (LOADING)، بررسی زبان اسمبلی یک پردازنده خاص، آشنائی با پردازنده ریاضی و طراحی آن، آشنائی با پردازنده‌های نوع RISC و CISC، بررسی ساختمان داخلی یک کامپیوتر نمونه (PDP/11، IBM 370، ...)، آشنائی با کامپیوترهای نسل پنجم و خصوصیات آنها، پروژه یا سمینار درس.

طراحی و تحلیل الگوریتم

۲۴

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
پیش نیاز: ساختمان داده‌ها و الگوریتمها

سرفصلهای درس: (۵۱ ساعت)

تعریف الگوریتم، آنالیز یک الگوریتم، روشهای مختلف طراحی الگوریتم همراه با آنالیز پیچیدگی برای الگوریتمهای مختلف، مسائل NP، روش Divide-and-Conquer همراه با مثالهای جستجوی دودویی و Merge Sort، روش Greedy همراه با الگوریتم کوله پشتی، پیدا کردن درخت چرخشی و پیدا کردن کوتاهترین راه، روش برنامه‌ریزی پویا همراه با الگوریتم ۰/۱، کوله پشتی و فروشنده دوره‌گرد، درخت دودویی بهینه، روش (Back Tracking) برگشت به عقب همراه با الگوریتمهای رنگ کردن گراف، سیکل هامیلتونی و کوله پشتی، روش Branch-and-Bound همراه با فروشنده دوره‌گرد، مسئله ۰/۱ کوله‌پشتی. تمام الگوریتمهای بالا از نظر پیچیدگی زمان، حافظه و پیدا کردن بهترین، متوسط و بدترین رفتار الگوریتمها به طور تجربی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

نظریه اتوماتا و زبانها

۲۵

تعداد واحد: ۳
نوع واحد: نظری
پیش نیاز: ریاضیات گسسته و اصول سیستمهای کامپیوتری

سرفصلهای درس: (۵۱ ساعت)

سیستمهای با حالت متناهی، Finite Automata (FA) معین و نامعین، عبارات منظم، قضیه Pumping خواص بستگی (Closure Proper)، مجموعه‌های با قاعده، قضیه Myhill-Nerode و مینیمم سازی FA، ties

قابل توجه شرکتهای کامپیوتری

انجمن انفورماتیک ایران، نشانی پستی اعضای خود را برای ارسال بروشورها و آگهیهای تبلیغاتی در اختیار می گذارد. شرکتهای کامپیوتری می توانند برای تبلیغ محصولات خود، از لیست نشانیهای پستی اعضای انجمن استفاده کنند.

آگهیهای تبلیغاتی شما

در کوتاهترین زمان

به دست

مناسبترین مخاطبان

(مدیران، کارشناسان و متخصصان کامپیوتر در سراسر کشور)

خواهد رسید.

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

شبکه های کامپیوتری

۵۶

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: اصول سیستمهای کامپیوتری

و گذراندن حداقل ۸۵ واحد درسی

سرفصلهای درس: (۵۱ ساعت)

مفاهیم اولیه، معماری سیستمهای توزیعی، شبکه های کامپیوتری خصوصی، شبکه های کامپیوتری عمومی، شبکه های محلی (LAN)، شبکه های گسترده (WAN)، قراردادهای مخابراتی (پروتکلها)، انتقال داده ها، مفاهیم اولیه، مدارهای کنترل انتقال، همگام سازی، روشهای کشف خطا، مدل OSI، لایه فیزیکی، لایه پیوند داده ها (Data Link)، لایه شبکه، لایه حمل، لایه نشست، لایه عرضی، لایه کاربرد، نحوه انتقال داده ها در مدل OSI، استانداردسازی در مدل OSI، ملاحظات طراحی لایه ها، مسیریابی در شبکه ها، الگوریتمهای مسیریابی (کوتاهترین مسیر، چند مسیر، متمرکز، توزیعی، بهینه، سلسله مراتبی و ...)، شبکه های محلی، خصوصیات، قراردادهای (پروتکل)، استاندارد ۸۰۲ IEEE برای شبکه های محلی (استانداردهای ۸۰۲/۲، ۸۰۲/۴، ۸۰۲/۵)، شبکه های گسترده، INTERNET، BITNET (با تأکید بر یکی از پروتکلها)، شبکه های عمومی، مشخصات PDN، PSDN و CSDN، شبکه های فیبر نوری، FDDI، S/NET، FASNET، DATAKIT.

ادامه از صفحه ۲۰

چالشهای پیش رو

نتیجه گیری

دولت ویتنام تعهداتی در زمینه اصلاحات اجتماعی و اقتصادی به عمل آورده است تا صنعتی شدن و نوسازی کشور به واقعیت پیوندد. تحقق این اصلاحات نیاز به توسعه و به کارگیری سریع تکنولوژی اطلاعات دارد. چنانچه به کارگیری تکنولوژی اطلاعات موفقیت آمیز باشد و جامعه مزایای آن را به طور واقعی لمس کند، درک مناسبی از این تکنولوژی و قابلیت به کار بستن آن در شتون مختلف پدید می آید. طبیعتاً پشتیبانی و حمایت دولت ضرورت دارد ولی تجربیات کشورهای دیگر نشان می دهد که مشارکت بخش خصوصی نیز به طور قابل ملاحظه ای بر ارزش این صنعت در کل می افزاید. مرحله ای که دولت ویتنام برای رشد صنعت ملی تکنولوژی اطلاعات در نظر گرفته، با توجه به حالت گذار کشور، کمی جسورانه است. با این وجود، «کمیته ملی هدایت تکنولوژی اطلاعات» در باره نتایج برنامه IT-2000 بسیار خوشبین است زیرا هر چند اهداف برنامه، جاه طلبانه است ولی اولویتهای در نظر گرفته شده و برنامه پیاده سازی، کاملاً واقع گرایانه می باشد.

گزارشی از مراسم تجلیل از تیم المپیاد کامپیوتر ایران

آموزش دانشگاهی رشته کامپیوتر، به آغاز برخی تغییرات در دروس این رشته اشاره کردند و در ارتباط با پیشنهاد رئیس انجمن در مورد برگزاری مسابقه علمی در سطح دانشجویی اعلام کردند که چنین مسابقه‌ای در سال ۱۳۷۵ در دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف برگزار خواهد شد و دیگر دانشکده‌ها را نیز تشویق به انجام چنین مسابقه‌ای نمودند.

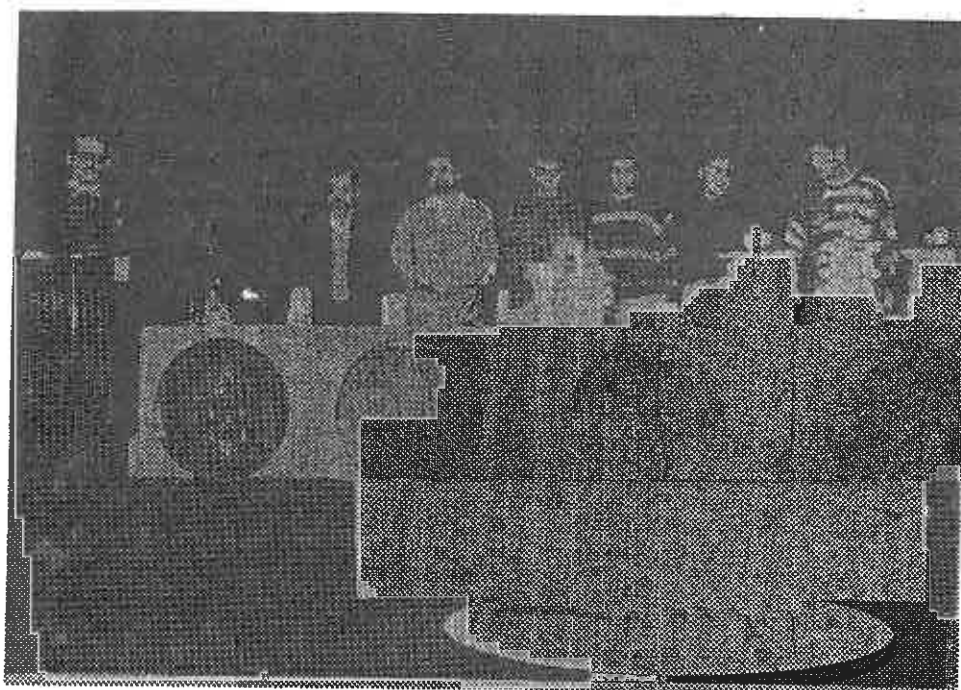
سپس آقای دکتر مهدوی امیری، گزارش کوتاهی از نحوه آماده سازی تیم المپیاد کامپیوتر ایران برای شرکت در هشتمین المپیاد جهانی کامپیوتر به حاضران در جلسه ارائه کردند. بر اساس گزارش ایشان، هم اکنون ده نفر پس از گذراندن دو مرحله المپیاد داخلی در اردوی المپیاد در دانشگاه صنعتی شریف بسر می‌برند و سرانجام پس از یک مرحله آزمون دیگر، ۴ نفر از بین آنان برای عضویت در تیم المپیاد ایران انتخاب خواهند شد.

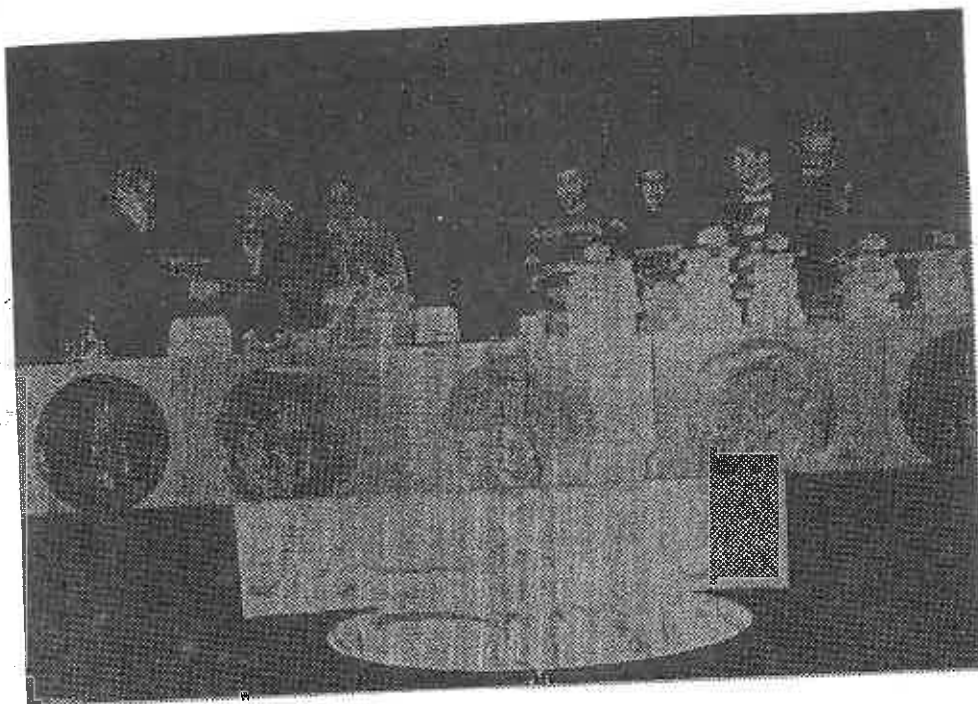
آنگاه آقایان کامران باوری، روزبه پورنادر، مهران مهر و یابک فرزاد، اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران در میان تشویق پرشور حاضران در سالن به روی صحنه آمدند و به معرفی خود و نتیجه‌ای که در المپیاد کسب کردند پرداختند. خانم رویا بهشتی زواره دیگر عضو تیم المپیاد ایران در این مراسم حضور نداشتند. شایان ذکر است که تیم المپیاد کامپیوتر ایران به همراه تیم چین، تنها تیم‌هایی بوده‌اند که همگی افراد آنها موفق به کسب مدال شده‌اند.

سپس رئیس انجمن با تقدیر و تجلیل مجدد از کلیه اعضاء و سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر ایران از آقای دکتر کارولوکس، استاد برجسته علوم کامپیوتر در دانشکده فنی دانشگاه تهران و رئیس پژوهشکده سیستم‌های هوشمند برای توزیع جوایز دعوت به عمل آورد. آقای دکتر لوکس نیز قبل از اهداء جوایز

انجمن انفورماتیک ایران همچون سالهای گذشته مراسمی را برای تجلیل از سرپرستان و اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران برگزار کرد. این مراسم در تاریخ ۱۳۷۴/۱۲/۲۳ و در محل آمفی تئاتر وزارت کشاورزی برگزار گردید. در ابتدای این مراسم، رئیس انجمن با قدردانی از زحمات و کوششهای سرپرستان و اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران که در هفتمین المپیاد جهانی کامپیوتر در کشور هلند با کسب رتبه پنجم موجب افتخار و سربلندی نام کشور عزیزمان گردیدند به نقش مثبت برگزاری المپیادهای دانش آموزی در سطح کشور اشاره کردند و آن را عاملی مهم در جهت رشد و شکوفایی استعدادهای جوانان کشور دانستند. ایشان با ابراز تأسف از این که نظام آموزش دانشگاهی فعلی کشور در رشته کامپیوتر، توان جذب و پرورش بیشتر این استعدادها را ندارد پیشنهاد کردند که با توجه به تجربه مثبت برگزاری المپیاد در سطح دانش آموزی، چنین رقابتی در سطح دانشجویی نیز سازماندهی شود و با قرار دادن جوایزی از قبیل بورسهای تحصیلی برای ادامه تحصیل در خارج از کشور و یا ورود به دوره‌های کارشناسی ارشد بدون امتحان ورودی، انگیزه لازم برای تحرک علمی بیشتر در بین دانشجویان رشته کامپیوتر فراهم گردد.

آنگاه از آقایان دکتر محمد قدسی و دکتر نظام الدین مهدوی امیری، سرپرستان تیم المپیاد کامپیوتر برای حضور در صحنه اجرای مراسم دعوت به عمل آمد و ایشان در میان کف زدنهای ممتد حاضران بر روی صحنه حضور یافتند. سپس آقای دکتر قدسی گزارشی کوتاهی از برگزاری هفتمین المپیاد جهانی کامپیوتر در کشور هلند را به اطلاع حاضران در جلسه رساندند. ایشان در ادامه سخنان خود با تأیید سخنان رئیس انجمن مبنی بر اشکالات نظام





(۱۱) شرکت پژوهش انفورماتیک، ۷ بسته نرم افزار واژه پرداز آسان + سیصد و پنجاه هزار ریال وجه نقد

(۱۲) شرکت پگاه کامپیوتر، مبلغ هفتصد هزار ریال وجه نقد

(۱۳) شرکت دایا سیستم، ۲ عدد دوربین عکاسی برای سرپرستان تیم + ۷ عدد کیف

(۱۴) شرکت همکاران سیستم، مبلغ پانصد هزار ریال وجه نقد

(۱۵) بانک تجارت، مبلغ پنج میلیون ریال وجه نقد

(۱۶) سازمان خدمات کامپیوتری شهرداری تهران، ۷ عدد خودنویس + ۷ تقویم رومیزی

همچنین آقای روحانی رانکوهی، سرپرست کمیته آموزش انجمن، ۵ جلد کتاب «مقدمه‌ای بر پایگاه داده‌ها» تألیف خود را به اعضای تیم اهداء کردند. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از مدیران محترم کلیه شرکتها و سازمانهای فوق که به دعوت انجمن پاسخ مثبت دادند و در اجرای مراسم تجلیل از تیم المپیاد کامپیوتر ایران، انجمن را یاری رساندند صمیمانه قدردانی و تشکر می‌کند.

• از سوی انجمن انفورماتیک ایران، لوح تقدیر + یکسال عضویت رایگان در انجمن + یکدوره از انتشارات انجمن به سرپرستان و اعضای تیم المپیاد اهداء شد.

• انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر لوکس به خاطر قبول دعوت انجمن برای حضور در مراسم و اهداء جوایز صمیمانه قدردانی می‌کند.

• انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از مدیریت محترم اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی به خاطر در اختیار گذاشتن سالن آمفی تاتر و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی و سپاسگزاری می‌نماید.

موفقیت بزرگ تیم المپیاد کامپیوتر ایران را به سرپرستان و اعضای تیم تبریک گفتند و از حضور در جمع آنان اظهار خوشحالی فراوان نمودند.

پس از اهداء جوایز، این مراسم در ساعت ۶ بعد از ظهر و در میان کف زندهای منتد حاضران خاتمه یافت.

در حاشیه برگزاری مراسم

• انجمن انفورماتیک ایران با ارسال نامه برای اعضای حقوقی خود و شرکتهای معتبر کامپیوتری از آنان برای مشارکت در این مراسم و در نظر گرفتن جوایزی برای تیم المپیاد دعوت به عمل آورده بود که خوشبختانه این دعوت با استقبال جامعه انفورماتیک کشور روبرو گردید. جوایزی که از سوی شرکتهای کامپیوتری و سایر سازمانها جهت اهداء به سرپرستان و اعضای تیم المپیاد کامپیوتر ایران در اختیار انجمن گذاشته شد به قرار زیر بود:

(۱) شرکت نذاریانه، ۷ عدد سکه نیم بهار آزادی

(۲) شرکت مشاورین انفورماتیک تهران، مبلغ یکصد و پنجاه هزار ریال وجه نقد

(۳) شرکت نیکاسا، ۱۰ بسته دیسکت فوجی

(۴) شرکت پویا، ۷ عدد سکه ربع بهار آزادی + ۷ تقویم رومیزی

(۵) شرکت نرم افزار سینا، ۷ عدد قاب خاتم + حروف چینی لوح تقدیر انجمن با نرم افزار خوشنویسی کلک

(۶) شرکت داده سیستمهای ایران، مبلغ هفتصد هزار ریال وجه نقد

(۷) شرکت ایران سیستم، مبلغ پانصد هزار ریال وجه نقد

(۸) شرکت دی پی اف تی، ۷ جلد کتاب «سنگفرش هر خیابان از طلاست»

+ ۵ سکه ربع بهار آزادی برای اعضای تیم + دو مجموعه با جلد چرمی شامل خودکار پارکر و ماشین حساب برای سرپرستان تیم

(۹) شرکت پارس تلفنکار، ۱۱ جلد کتاب کامپیوتری

(۱۰) شرکت پارس سیستم، ۳ نسخه نرم افزار فارسی ساز پانید

سیمای انفورماتیک در ایران «قسمت آخر»

«از آغاز تا سال ۱۳۶۳»

سید ابراهیم ابطحی

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف تهران

فرهنگ انفورماتیک در ایران

آنچه که به عنوان عدم شناخت واقع بینانه انفورماتیک و مسائل آن در افراد جامعه ما وجود داشت و آنرا به شکل طیف مقشوشی از استنباط درباره کامپیوتر و تواناییهای آن می توان دید می تواند معلول چند علت عمده باشد: علت اول رواج فرهنگ دیداری شنیداری به جای نوشتاری - به سبب تعداد زیاد بیسوادان - بود که خود در بسیاری از زمینه های تکنولوژیک به برداشتهای ناقص، سطحی و غیر واقعی منجر شده بود. علت دوم ترویج نوعی «فرهنگ پدیده زده» در رژیم گذشته (به منظور استفاده های تجاری - تبلیغاتی از پدیده های تکنولوژیک حتی به پهای قلب مفاهیم آن) بوده است. دلیل سوم عدم مواجهه مردم با نتایج عملی و فواید استفاده از این تکنولوژی در زندگی اجتماعی شان بود که در مقابل دیدن غلوه های نمایشی در سریالهای تلویزیونی به گونه ای از اغتشاش ذهنی منجر شده بود.

ضعف روشهای تبلیغاتی آگاهی دهنده به عنوان بخشی از سیاستهای فرهنگی نیز باعث تداوم این وضعیت شده بود.

همانگونه که شناخت عموم مردم از کامپیوتر و تواناییهای واقعی آن کافی نبود، کاربران کامپیوتر (شامل طیف مشاغل کامپیوتری) به عنوان کسانی که بیش از دیگران در ارتباط با انفورماتیک و ابزار انفورماتیکی قرار داشتند از آشنایی کافی با مقولات انفورماتیکی محروم بودند هر چند کامپیوتر و امکانات واقعی آن (و نه الزاماً بهترین و مناسبترین روشهای به کارگیری آن) کمابیش برای این گروه شناخته شده بود.

تحصیلات غیر انفورماتیکی گروه زیادی از دست اندرکاران این بخش از علل این عدم شناخت است (هر چند آموزش دانشگاهی انفورماتیک هم در حد آموزش صرف کامپیوتر بود) که درک پایداری مفاهیم کامپیوتری (و به طریق اولی انفورماتیکی) را برای این گروه دشوار می ساخت. کمبود تشکیلات تخصصی، انجمنهای علمی، نشریات فنی و تخصصی، همایشها و گردهماییهای علمی، عدم وجود انگیزه های کافی در جهت ارتقاء دانش

فنی، ساختهای ایستای اداری، تشکیلات غیر انفورماتیکی مراکز کامپیوتری، کم اعتباری آموزشهای حین خدمت، عدم وجود نوآموزی و بازآموزیهای مستمر، قلت کیفی فعالیتهای کامپیوتری از دیگر علل نقصان کمی و کیفی فرهنگ انفورماتیک در میان کاربران بود.

همایشها و سمینارها چنانچه با هدف تبادل نظر و آگاهیها با مشارکت صاحب نظران صورت می گرفت می توانست از ابزار گسترش فرهنگ در جامعه انفورماتیک ایران باشد. از ۱۶ اسفند ۵۸ که اولین همایش درباره مسائل انفورماتیکی پس از انقلاب در دانشگاه تهران تحت عنوان «مسئله کامپیوتر و آینده آن در ایران» برگزار شد تا سال ۶۳ که سمیناری درباره ریزپردازنده ها در دانشگاه علم و صنعت برگزار گردید بیش از ۱۵ همایش در این زمینه برگزار شد، همایشهایی که اهداف و نتایج متفاوتی داشت ولی در مجموع به تاثیرگذاری کافی در جامعه انفورماتیک ایران منجر نشد؛ زیرا کمتر سمیناری بجز صدور قطعنامه منجر به نتایجی عملی شد.

مجامع علمی - تخصصی و تشکیلات صنفی در طی دو دهه فعالیتهای انفورماتیکی در ایران تنها دو نمونه مشخص داشته اند که هر دو پس از انقلاب شکل گرفته اند. اولی «انجمن انفورماتیک ایران» و دومی «شورای هماهنگی انفورماتیک» بود که بررسی توفیق یا عدم توفیق آنها برای آینده کارساز خواهد بود.

در بررسی عملکرد «شورای هماهنگی انفورماتیک» که در آذر ماه ۵۸ اعلام موجودیت کرد و پس از ده جلسه گردهمایی در اردیبهشت ۵۹ عملاً از هم پاشیده شد، توجه به شرایط زمانی تشکیل آن لازم است. یکماه پس از اشغال سفارت آمریکا و در زمان رواج تشکیل شوراهای گوناگون که همه گروهها در پی بهره برداری از آنها بودند، پایه های تشکیل این شورا ریخته شد، ولی می توان گفت علیرغم حسن نیت پیشنهادکنندگان تشکیل این شورا در اثر تقابل نیروهای گوناگون در ترکیب آن و غلبه خواسته های گروهی و صنفی بر اهداف آن، شورا از درون مضمحل شد.

این نشریات وقفه‌ای ایجاد شد. چاپ نشریاتی به زبان فارسی را درباره انفورماتیک در ایران از ابتدای دهه پنجاه می‌توان سراغ کرد که این امر با چاپ فصلنامه الگوریتم در دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف تهران با مطالبی درباره ریاضی و کامپیوتر آغاز شد. از دیگر نشریات حاوی مطالب انفورماتیکی به نشریات «مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر» و «گزارش کامپیوتر» و «رایانه» می‌توان اشاره کرد که در سال ۶۳ تنها نشر «گزارش کامپیوتر» ادامه داشت.

در شهریور ماه ۱۳۵۷ اولین شماره «میدایست کامپیوتر» توسط موسسه کیهان به زبان انگلیسی با مطالبی درباره کامپیوتر انتشار یافت. دو شماره دیگر از این نشریه در مهر و بهمن همین سال انتشار یافت ولی پس از انقلاب چاپ شماره چهارم آن که آماده نشر بود به علت عدم وجود آگهی صورت نگرفت و انتشار آن با همان سه شماره خاتمه یافت.

در سالهای قبل از انقلاب در نشریه «آشنایی با دانش» که توسط «دانشگاه آزاد ایران» انتشار می‌یافت، مطالبی درباره انفورماتیک یافت می‌شد. همچنین در «نامه پژوهشکده» نشریه «پژوهشکده علوم ارتباطی و توسعه ایران» طی سالهای ۵۶ و ۵۷ مطالبی درباره انفورماتیک درج شد.

مجله «پیام یونسکو» که به زبان فارسی در ایران انتشار می‌یابد به مناسبت‌هایی مطالبی درباره انفورماتیک درج می‌کرد. در سال ۶۱ «شورای عالی انفورماتیک کشور» نشریه‌ای داخلی تحت عنوان «گزارش انفورماتیک» انتشار داد که نشر آن پس از چند شماره متوقف شد. در سال ۶۲ روزنامه‌ها خبر از تدارک چاپ نشریه‌ای تحت عنوان «مدیرالعلوم» توسط «دانشکده جامع مدیریت و انفورماتیک» دانشگاه شهید بهشتی دادند که تا سال ۶۳ عرضه نگردید.

«فصل‌نامه الگوریتم» در عمر ۶ ساله خود (۵۷-۵۱) در دوازده شماره از زمستان ۵۱ تا بهار ۵۷ به‌طور غیر منظم به‌عنوان مجله دانشجویان دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر در دانشگاه صنعتی شریف تهران انتشار یافت.

در طی این مدت بیش از ۲۰ نویسنده با نشریه مزبور همکاری کردند. از ۱۰۹۵ صفحه کل مطالب این شماره‌ها ۲۱۵ صفحه شامل ۲۱ مقاله انفورماتیکی بود که ۱۳ مقاله آن تالیفی و بقیه ترجمه بودند. با این حساب می‌توان گفت الگوریتم شامل ۱۹٪ مطالب انفورماتیکی بوده است. در میان بیست مقاله مزبور نوشته‌های زیر دارای ارزشهای مشخصتری بودند: کامپیوترهای کنترل کننده، انقلاب کامپیوتر و اهمیت آن برای علم و بشریت، کامپیوتر مغز جدید بشر، معرفی زبان مینا، بررسی یک کامپیوتر ساده، مقوله‌ای بر محاوره با کامپیوتر، اداره چهارگانه تکنولوژی در رابطه با علوم کامپیوتر، برنامه‌نویسی ذره‌ای، پردازش متن و ترجمه اتوماتیک، ماشین تورینگ، تحمل خرابیها در سخت‌افزار کامپیوتری.

«نشریه مدرسه عالی برنامه‌ریزی و کاربرد کامپیوتر» نه به دلیل مطالب انفورماتیکی آن (حدود ۸٪ کل مطالب) بلکه به دلیل انتشار در اولین مرکز آموزش مستقل انفورماتیک دانشگاهی قابل بررسی است. در یازده شماره‌ای که از دیماه ۵۲ تا بهمن ۵۵ از این نشریه انتشار یافت

انجمن انفورماتیک ایران هر چند در خرداد ۵۸ فعالیتهای خود را آغاز نمود اما از سال ۵۵ فکر ایجاد آن تحت نام «انجمن کامپیوتر ایران» در مقاله‌ای تحت عنوان «مسائل و چشم‌اندازهای انفورماتیک در ایران» نوشته «دکتر فرهاد مودت و دکتر بهروز پرهامی» که در اوت ۱۹۷۷ در کنفرانس بین‌المللی «کاربرد کامپیوتر در کشورهای در حال توسعه» ارائه شد، عنوان گردید. دو هدف عمده انجمن در اولین اساسنامه آن ترویج کاربردهای صحیح کامپیوتر و بالابردن سطح دانش در انفورماتیک عنوان شده بود. در تیر ماه ۵۸ با انتشار اولین شماره ماهنامه انجمن تحت عنوان «گزارش کامپیوتر» فعالیتهای فرهنگی انجمن عملاً آغاز گردید.

در بررسی فعالیتهای این انجمن تا آخر سال ۶۲ به انتشار ۵۱ شماره از ماهنامه «گزارش کامپیوتر» می‌توان اشاره کرد که شامل ۱۸۲ مقاله، ۳۲ خبر، ۳۰ گزارش، ۲۱ مورد خبر نوآوری، ۴۸ مورد معرفی محصولات جدید، ۴۹ مطلب متفرقه، ۲۶ خبر از داخل و ۵۷ خبر از خارج کشور بوده است ضمن اینکه طی این مدت از ۸۶ نفر در این نشریات مطلب درج شده است.

طی ۵ سال فعالیت خود تا خرداد ۶۳، انجمن موفق به جذب ۵۳۹ عضو شده است که برای اعضاء تا آبان ۶۲ هفت گردهمایی، پنج کلاس آموزشی، دوطرح، هشت سخنرانی و ۴ بازدید علمی برگزار کرد.

نکته قابل توجه خودکفایی مالی انجمن فوق است که از طریق حق عضویتها و فروش نشریات با حداقل هزینه ممکن میسر می‌شد. خدمات فرهنگی انجمن از جمله چاپ واره‌نامه کامپیوتر و انفورماتیک یک حرکت فرهنگی ماندگار بود که هم عرض آن به پیشنهاد دوره‌های آموزشی دانشگاهی می‌توان اشاره کرد.

نشریات انفورماتیکی در سال ۶۳ در ایران منحصر به «گزارش کامپیوتر» نشریه «انجمن انفورماتیک ایران» بود و این امر نشانه نقصان مجامع و فعالیتهای علمی و تخصصی بود. زیرا وجود بیش از ۲۵۰ مجله و خبرنامه در رشته کامپیوتر و رشته‌های جنبی در دنیا ثمره سابقه فعالیتهای پژوهشی و علمی انجمنهایی نظیر «انستیتو مهندسان برق و الکترونیک» با بیش از صد سال فعالیت و ۲۵۰ هزار نفر عضو در این زمان بود در حالیکه با گذشت بیش از دو دهه از عمر فعالیتهای انفورماتیکی در ایران در لیست راهنمای طرحهای پژوهشی کشور طی ده سال (۶۱-۵۱) تنها دو طرح مرتبط با انفورماتیک تحت عناوین «شبیه سازی برای کنترل بارها به وسیله کامپیوتر» و «سیستم مطلوب کامپیوتری فرستادن اطلاعات مربوط به لوله گاز» ذکر شده بود.

در شروع فعالیتهای انفورماتیکی در ایران منابع مطالعاتی منحصر به کتب و جزوات ماشینها بود که بعداً مجلات خبری و تجاری هم بدان افزوده شد. با شروع فعالیتهای آموزشی دانشگاهی از سال ۴۹ مجلات فنی و حرفه‌ای و در پی آن مجلات علمی - پژوهشی وارد ایران شدند که هنوز هم مجلات علمی - پژوهشی عموماً در مراکز دانشگاهی یافت می‌شوند.

پس از انقلاب با رکود نسبی فعالیتهای انفورماتیکی میزان ورود این نشریات کاهش یافت که پس از وقوع جنگ تحمیلی و دشواریهای ارزی در ورود

تا سال ۶۳ طی ۵ سال که از عمر این نشریه می‌گذرد سه دوره مشخص قابل رویت است:

- دوره یکساله شروع (تیر ماه ۵۸ تا تیر ماه ۵۹)
- دوران سه سال و هشت ماهه میانی (تیر ۵۹ تا اسفند ۶۲)
- دوران جدید (از فروردین ۶۳)

مشخصه دوره اول شکل‌گیری و تثبیت هویت نشریه فوق است. گزارش کامپیوتر در جو سیاسی سالهای اول پس از انقلاب که هر موضع‌گیری غیر حاد و غیر مقطعی به سرعت محکوم می‌شد با تشبیب و فرازهایی موفق به تثبیت هویت خود شد.

در دوران سه سال و هشت ماهه میانی (منتهی به سال ۶۲) این نشریه با افزایش غنای محتوایی خود، ضمن کم بهادادن به مسائل فرعی و روزمره یا نامها و نشانها موفق می‌شود موجودیتی غیر قابل انکار در بخش انفورماتیک بیابد. طی این دوره «گزارش کامپیوتر» به لحاظ فرم و محتوا، موجز، متناسب و آگاهی دهنده است.

دوران جدید از آغاز سال ۶۳ با تغییر در کادر گردانندگان نشریه آغاز گردید. مبحث واژگان فارسی برای رشته انفورماتیک بدین اعتبار قابل طرح است که ضرورت انجام این کار را درک شده می‌انگاریم. جدا از افراط و تفریط در به کارگیری معادل فارسی واژه‌ها در متون علمی فارسی، رعایت اعتدال و استفاده از واژگان مشترک در این زمینه نقش بسیار موثری در گسترش ابعاد یک فرهنگ انفورماتیک خود اتکا در داخل کشور می‌تواند داشته باشد.

وجود واژه‌های متناسب فارسی برای واژه‌های بیگانه در این زمینه نقش فرهنگی بسیار وسیعی حتی در گسترش دانش افراد جامعه انفورماتیک کشور می‌تواند داشته باشد، زیرا بیگانگی افراد با ریشه‌های واژه‌های بیگانه در مواجهه با واژه‌های توگامی منجر به عدم درک کامل متون می‌شود در حالیکه واژه فارسی بهر حال باری از مفهوم آنرا در ذهن تداعی می‌کند.

علاوه بر این تنیده استفاده از واژه‌های فارسی ضرورت نگارش صحیح متون علمی به زبان فارسی را مشخصتر مطرح خواهد ساخت زیرا نوشته‌های علمی که به کرات از واژه‌های بیگانه استفاده کنند ضمن از دست دادن سلاست نگارشی خود، می‌تواند پوشاندن ضعفهای نگارنده در به کارگیری صحیح قواعد نگارش در جهت انتقال مفاهیم باشد.

در ریز طرحهای انفورماتیک کشور در برنامه پنجم (۵۶-۵۲) رقم ۳۸ میلیون ریال را در مقابل طرح تهیه واژه‌نامه می‌بینیم که هزینه قطعی سه ساله اول این برنامه بوده است. این رقم در «برنامه جامع انفورماتیک در سطح کلان» که در بهمن ۵۶ انتشار یافته ۳۷ میلیون ریال و تحت عنوان «طرح تهیه واژه نامه‌های بسامدی بارایانه» که مجری آن «بنیاد فرهنگستان زبان ایران» بوده، عنوان گردیده است. در گزارشهای مذکور توضیحی در مورد نحوه عمل و نتایج کار عنوان نشده است. اما فعالیتهای مذکور به شکل محدود منجر به انتخاب واژه‌هایی گردید که ضمن اینکه در سطح وسیعی انتشار نیافت

معجونی از مطالب هنری، علمی، انتقادی، فکاهی و خبری یافت می‌شود. و در این میان تنها در شماره‌های سوم تا نهم این نشریه مطالبی درباره کامپیوتر و انفورماتیک یافت می‌شود که از ۱۹۸ صفحه کل این نشریه ۲۷ صفحه به ۱۶ مطلب در رابطه با انفورماتیک اختصاص دارد (۸٪). فقر محتوایی مقالات حتی در حد یک نشریه دانشجویی در این نشریه مشخص است.

رایانه ماهنامه‌ای علمی - اجتماعی درباره کامپیوتر و انفورماتیک بود که توسط روابط عمومی شرکت «ایران» از دیماه ۵۹ تا آذر ۶۰ در دوازده شماره و ده مجلد انتشار یافت.

در طی دوازده شماره رایانه که چاپ گردید ۷۶ مقاله درباره انفورماتیک ۲۱۰ صفحه از صفحات آنرا پوشانده بود که نشان دهنده ۴۱٪ مطالب مرتبط با انفورماتیک برای این نشریه بود.

تصاویر رنگی و ریبای نشریه رایانه بیش از آنکه بیننده را به تحسین وادارد می‌توانست نظر او را به هزینه‌هایی که بابت این امور از بودجه دولتی صرف شده جلب کند که چندان هم ضرورت نداشت. صفحه بندی نشریه فوق بیش از نشریات علمی و فنی به مجلات خبری و تجاری شبیه بود. وجود مقالات متعدد به شکل تالیف یا تاکید بر استفاده از واژه‌های فارسی از وجوه مثبت این نشریه بود.

عبارت «ماهنامه علمی و اجتماعی درباره کامپیوتر و انفورماتیک» در عنوان نشریه رایانه، نشانه دو تاکید لازم و یک تفکیک نادرست بین مفاهیم علمی و اجتماعی و کامپیوتر با مقوله انفورماتیک می‌توانست باشد. اما در قلمرو مباحث اجتماعی و جاری بخش انفورماتیک که مشخصترین آن مباحثی با شورایی انفورماتیک کشور بود، مباحث از نقد و بررسی و اظهار نظر علمی پافراژتر نهاده و به بهانه‌گیری و جدل سیاسی بدل شده بود. شاید این گوشه‌ای از دشواریهای بود که منجر به توقف انتشار این نشریه شد، نشریه‌ای که قبل از آنکه هویت مستقلی بیابد نشر آن متوقف شد.

«گزارش کامپیوتر» که انتشار آن به طور مستمر ادامه دارد اولین شماره خود را در تیر ماه ۵۸ منتشر ساخت که تا تیر ماه ۶۳ طی ۵ سال ۵۴ شماره از آن انتشار یافت.

گزارش کامپیوتر می‌تواند ادعا کند که در تمام طول عمر بخش انفورماتیک در ایران تنها نشریه‌ای بوده است که قریب به اتفاق مطالب آن انفورماتیکی بوده، ضمن اینکه به لحاظ ارزش کیفی فاصله چشمگیری با سایر نشریات انفورماتیکی تا سال ۶۳ داشته است.

از گزارش کامپیوتر در فاصله تیر ماه ۵۸ تا اسفند ۶۲ پنجاه و یک شماره انتشار یافته است که شامل ۱۸۲ مقاله بوده که ۸۳ مقاله آن (۴۵٪) مشخصا کار دکتر بهروز پرهامی بوده است. وی طی مقالات خود به طور مستقیم و ویرایش مقالات دیگران به صورت غیرمستقیم مروج به کارگیری واژه‌های معادل فارسی - که خدمت فرهنگی ارزشمندی است - بوده است.

معنای هماهنگ شدن فعالیتهای کامپیوتری در جهت برآورد نیازهای آماری کشور است، آمار و نظام آماری از عمده‌ترین کاربران کامپیوتر در ایران است لذا باید بین این دو هماهنگی وجود داشته باشد.

لازم به تذکر است که از ابتدا که انفورماتیک از طریق فعالیتهای آماری در ایران به کار گرفته شد و کم‌کم استقلال یافت تا به امروز که آمار و انفورماتیک در قالب دو شورای مجزا به فعالیت ادامه می‌دهند، عموماً مشکلات هر فعالیت بر دیگری اثراتی منفی داشته است و گرنه کمتر به هم یاری رسانده‌اند. تا سال ۶۳، هنوز سیستمهای کارآمد در قلمرو فعالیتهای آماری کشور وجود نداشت و از سوی دیگر در بخش انفورماتیک، آمار و اطلاعات بستری اصلی برای فعالیت نبود.

فقر «فرهنگ آماری» در «کاربران»، «تهیه‌کنندگان» و «منابع آماری» از مشکلات اصلی فعالیتهای آماری بوده است. مدیران، برنامه‌ریزان، محققان، مدیران و عامه مردم عموماً در باره نحوه استفاده صحیح از آمار و اطلاعات در کارهایشان کم اطلاعات استفاده از سیستمهای ناقص و نارسای کامپیوتری و ادامه به کارگیری آنها، باعث عدم ایجاد تجربه‌های موفق در طراحی و اجرای سیستمهای کامپیوتری با حجم اطلاعاتی بالا شده است و این ضعف به نوبه خود باعث قوت تجربه‌های کاربردی در طراحی و اجرای سیستمهای مکانیزه برای حجمهای اطلاعاتی بالا - که از خصوصیات اصلی سیستمهای آماری در حد سرشماری و نمونه‌گیری است - شده است.

این ضعفها با عدم توفیق نسبی دو طرح آماری بزرگ پس از انقلاب (شناسنامه روستاها - جهادسازندگی و برآورد نیروی انسانی - وزارت کار) عملاً به اثبات رسید. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از سیستمهای جامع انفورماتیکی در فعالیتهای آماری به شکل تلفیق هماهنگ دو طرح آماری و کامپیوتری یک پروژه، در ایران سابقه چندانی ندارد. و به همین اعتبار طراحی و اجرای سیستمهای بزرگ در سطح ملی تا سال ۶۳ امری تجربه نشده بود. اشکال دیگر، همسانی است که گروهی از دو مقوله آمار و اطلاعات در ذهن دارند که باعث می‌شود ساده اندیشان آینده‌ای نزدیک را برای استحالة شبکه‌های آماری اطلاعاتی به شبکه‌های اطلاعاتی بهنگام در نظر بگیرند.

اما فعالیتهای آماری تحت تاثیر مسائل اجتماعی دیگری هم هست، حالت افشاگرانه آمار و اطلاعات واقعی، کمتر برای مسئولان حتی مدیران جزء قابل تحمل بوده است و این امر جمع‌آوران آمار و اطلاعات را در گذشته تا حد «آمارنویس» تنزل می‌داد.

انفورماتیک و اطلاع‌رسانی در ایران

کارایی انسان بدون استفاده از اطلاعات، کاهش پذیر و محدود است. استفاده بجا از اطلاعات خود موجب ایجاد اطلاعات تازه می‌شود. دانشمندان با تحقیقات خود اطلاعات موجود را اعتبار و تازگی می‌بخشند و از سوی دیگر از مهمترین وسایل تحقیق و سیستم تحقیقاتی وجود «آخرین اطلاعات لازم» است و این اطلاعات عمدتاً از مراکز مدارک علمی و موسسات اطلاع‌رسانی به دست می‌آید.

در قلمروهای مطروحه نیز با مقاومتیایی روبرو شد، ضمن اینکه در انتخاب واژه‌ها تسامحات آشکاری به چشم می‌خورد.

پس از انقلاب با انتشار دو نشریه خاص انفورماتیک (رایانه و گزارش کامپیوتر) و برگزاری سمینارهای مختلف در رابطه با انفورماتیک، گرایش به تدوین و ترجمه متون انفورماتیکی عملاً ضرورت تدوین و استفاده از واژه‌های فارسی را مطرح ساخت به طوریکه آخرین فعالیتی که در شهریور ۶۳ در سطحی وسیعتر تحت عنوان «نگارش فنی» توسط «نشر دانشگاهی» وابسته به «ستاد انقلاب فرهنگی» برگزار گردید پاسخی به این ضرورت بود.

اما عملیترین فعالیت در این زمینه انتشار «واژه نامه مقدماتی کامپیوتر انفورماتیک» (انگلیسی به فارسی) با بیش از ۶۰۰۰ واژه بود که در سال ۶۰ انجام شد. واژه نامه‌ای که واژه‌های آن در نوشته‌های انفورماتیکی چند سال اخیر جای ویژه‌ای یافته است (در سال ۵۳ فرهنگ اصطلاحات کامپیوتر نیز توسط محمود عظیم‌زاده تهرانی نشر یافته بود). تلاش برای تکمیل و بهبود و افزایش واژه‌های این مجموعه هنوز ادامه دارد. «گزارش کامپیوتر» با ترغیب نویسندگان مطالب و مقالات خود به استفاده از واژه‌های فارسی در نوشته‌هایشان و تقید ویراستاران نشریه به رعایت این امر، گام فرهنگی در خور توجهی در جهت تدوین به کارگیری این واژه‌ها و فراموش نشدن مجدد این مسئله برداشت، که این استفاده هر چه وسیعتر باشد در گسترش، تصحیح و بهبود ترکیب واژه‌های این واژه نامه می‌تواند موثر باشد.

آمار و انفورماتیک در ایران

بررسی پیوند آمار و انفورماتیک در ایران روشنگر بسیاری حقایق و علل انحرافات در سمتگیریهای فعالیتهای آماری و انفورماتیکی در ایران است. ابزار انفورماتیکی اولین بار جهت فعالیتهای آماری در ایران به خدمت گرفته شدند و در قانون تأسیس مرکز آمار ایران که در سال ۱۳۴۴ نوشته شد، غلبه بستر آماری بر فعالیتهای انفورماتیکی آشکارا به چشم می‌خورد.

اما به تدریج طی ۶ سال یعنی تا سال ۵۰ به علل مختلف سهم کاربردها و تحقیقات آماری به ۲۱/۱ درصد از کاربردها کاهش یافت و در سال ۵۹ این رقم به ۷٪ رسید. اما ضرورت وحدت آمار و انفورماتیک حداقل در طرحها همواره مورد نظر بود. به طوریکه در سه پیشنهادی که در مورد تشکیلات هدایت‌کننده بخش انفورماتیک در «برنامه جامع انفورماتیک در سطح کلان» در سال ۵۶ مطرح شد، این امر مورد اعتناء قرار گرفت و حتی به صورت جامع‌تر پیوند آمار و اطلاعات با انفورماتیک مطرح گردید.

پس از انقلاب «کمیسیون ملی انفورماتیک» در طرح تشکیل «شورایعالی انفورماتیک کشور» نیز به این امر توجه نمود و به شکل «انجام بررسیهای لازم برای وحدت آمار و انفورماتیک» آنرا در شرح وظایف شورا درج نمود.

با تشکیل «شورایعالی انفورماتیک کشور» در سال ۵۹ درباره «وحدت آمار و انفورماتیک» یک بررسی صورت گرفت که در نتایج این بررسی آمده است: انفورماتیک وسیله‌ای است در خدمت آمار و اطلاعات و وحدت این دو به

و اطلاعات را برای فعالیتهای انفورماتیکی به شکلی ضروری، اقتصادی و علمی فراهم می‌سازد.

انفورماتیک از تعریف «پردازش خودکار اطلاعات» تا تعریف «اطلاع‌رسانی» برحول گسترش سریع وسایل ارتباطی در همه جوامع، از عقب نگهداشته شده تا رشد یافته، هر چند با اهداف گوناگون - سیری حتی مستقل از ویژگیهای داخلی هر جامعه پیموده است. اطلاع‌رسانی امروزه می‌تواند بستری مردمی برای فعالیتهای انفورماتیکی باشد همانگونه که این درک از انفورماتیک، افق گسترده‌ای را در قلمرو فعالیتهای انفورماتیکی، پیش‌روی همگان می‌گستراند. همانگونه که امروز مرزهای انفورماتیک و ارتباطات تفکیک‌ناپذیر جلوه می‌کند، اینک در آستانه دورانی هستیم که انفورماتیک و اطلاع‌رسانی در این دوران بلاشک عناصر یک مقوله خواهند بود. و این نه تنها به اعتبار مواجهه با چنین اموری در گوشه‌هایی از جهان است بلکه بر اساس اهداف یک مدل رشد و توسعه بر مبنای تحرکات وسیع فرهنگی در جامعه است که به کارگیری انفورماتیک به مفهوم اطلاع‌رسانی باید یک استراتژی بلند مدت آن باشد هر چند باید نکات ظریفی را در نظر داشت که سراب کامپیوترهای شخصی در دهه ۶۰ منجر به سراب تکنولوژی اطلاعات در دهه هفتاد نگردد.

ادامه از صفحه ۱۱
چرا کاربرد...

عددی که در سمت چپ مکان‌نما قرار دارد با فشار دادن دکمه (STO) در حافظه ثبت می‌شود و به کمک دکمه (RCL) در معادلات دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر این دکمه‌ها را (COPY) و (PASTE) بنامیم، شباهت آنها با عملیات مشابه در وازه‌پردازها واضحتر می‌شود. محتوی حافظه در جای ویژه‌ای بر روی پرده نمایشگر دیده می‌شود. به این ترتیب، کاربر از وضع محاسبه آگاهتر است و کمتر اشتباه می‌کند. امکانات ویرایش ماشین حساب پیشنهادی نه تنها به ما توانایی حذف و تصحیح ارقام وارد شده را می‌دهد بلکه به همان سادگی اثر عملیات غلط یا زائد را خنثی می‌کند. توسعه تواناییهای این ماشین برای آنکه اعداد را در قالبهای مختلف (عدد صحیح، ممیز شناور، مختلط، ...) بپذیرد و یا آنکه در وجه‌های محاسباتی گوناگون (درجه، رادیان، مبنای مختلف برای لگاریتم، ...) کار کند به آسانی امکانپذیر است. حتی تصور استفاده از نمایشگری دو بعدی برای آنکه معادلات به گونه‌ای آشنا تر و طبیعت تر ظاهر شوند چندان مشکل نیست.

مراجع

- [1] Thimbleby, H., "A New Calculator and Why it is Necessary", The Computer Journal, Vol 38, No.6, pp. 418-433, 1995.

«سازماندهی اطلاعات» در شکل عالی و کامل خود همان ایجاد «نظام ملی اطلاع‌رسانی» در سطح کشور است و متأسفانه تا سال ۶۳ در ایران نظام ملی اطلاع‌رسانی وجود ندارد. آنچه وجود داشته مراکز اسناد و مدارک نامتجانس و گوناگونی بوده که به طور پراکنده و بدون ارتباط لازم با یکدیگر عمل می‌کرده‌اند.

در واقع آغاز فعالیت اطلاع‌رسانی در سطح ملی در ایران را می‌توان با تاسیس «مرکز اسناد و مدارک علمی ایران» در سال ۴۷ همزمان دانست. این مرکز از اوایل مهر ۴۷ فعالیت خود را آغاز کرد و در اردیبهشت ۴۸ به دنبال تاسیس موسسه تحقیقات و برنامه‌ریزی علمی و آموزشی با نام «مرکز مدارک علمی» به صورت یکی از مراکز این موسسه درآمد و پس انقلاب نیز مدتی نام «مرکز ملی تحقیقات» به خود گرفت.

هدف این مرکز گردآوری اطلاعات تخصصی در زمینه علوم از داخل و خارج کشور به منظور استفاده دانشمندان و دانش پژوهان کشور است. وظایف این مرکز گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات علمی، کمک به برقراری ارتباط بین پژوهندگان، تحقیق و مطالعه در مورد نحوه‌های گردآوری و ارائه مطالب، انتشار فهرستها، راهنماها، کتابنامه‌ها، مقاله‌ها، مطالعه و پژوهش در کلیه زمینه‌های گسترش خدمات اطلاعات علمی، ذکر گردیده بود.

از سال ۴۷ چندین مرکز اسناد و مدارک دیگر نیز تاسیس شد، با اینهمه مسأله بسیار مهم در کار اسناد و کتابخانه‌های تخصصی ایران را باید در پراکندگی و عدم ارتباط این مراکز با یکدیگر و در نتیجه دوباره کاری آنها جستجو کرد. براساس این اشکالات بود که پس از انقلاب ضرورت ایجاد «نظام ملی اطلاع‌رسانی» مطرح و در پی آن ایجاد «شبکه اطلاع‌رسانی» توسط «مرکز اسناد و مدارک علمی» در مهرماه ۶۲ تهیه شد.

مطالب فوق در مورد اطلاع‌رسانی - هر چند در قلمرو محدود اطلاعات علمی و فنی - روشن می‌سازد که اهمیت اطلاع‌رسانی تا چه حد است و چه پیوند نزدیکی با ایجاد زیر ساختهای مناسب جهت علمی ساختن برنامه‌های رشد و توسعه دارد. روشن می‌سازد که گسترش اطلاع‌رسانی نیاز به دانستیهای بیشتری در نزد همگان دارد و زمینه مساعدی را معرفی می‌کند که در آن از به کارگیری ابزار انفورماتیکی غفلت شده است. و در ارتباط با ناچیزی حجم و محتوای تحقیقات موجود آشکار می‌سازد که چرا در سال ۶۳ پس از گذشت ۱۶ سال از آغاز رسمی فعالیتهای اطلاع‌رسانی در ایران هنوز مفهوم اطلاع‌رسانی در اذهان روشن نیست.

با هر تعریف نسبتاً دقیقی از انفورماتیک می‌توان گفت اطلاع‌رسانی یک کار صددرصد انفورماتیکی است. حتی می‌توان گفت در یک «جامعه یادگیر» که افق یک برنامه فرهنگی محور رشد و توسعه است، انفورماتیک دقیقاً به مفهوم اطلاع‌رسانی است.

خلاء بین آمار و انفورماتیک را بدین اعتبار به وسیله اطلاع‌رسانی در مفهوم عام آن می‌توان پر کرد که وحدتی عملی به شکل بستری گسترده از آمار

پاسخ سرگرمیهای شماره ۱۳۰

(۱) چگونه یک نفر در ۴۴ سال قبل از میلاد مسیح می‌داند که در سال ۴۴ قبل از میلاد مسیح بسر می‌برد؟

(۲) برای محاسبه طول مسافتی که زنبور پیموده است، بیهوده به خودتان زحمت ندهید. فقط توجه کنید که زنبور یکساعت پرواز کرده و بنابراین ۶۰ کیلومتر را پیموده است.

(۳) فقط برداشتن یک نمونه از جعبه‌ای که روی آن برچسب «بادام و پسته» دارد کافیه. اگر بادام بود، پس آن جعبه فقط محتوی بادام است. جعبه‌ای که برچسب «پسته» دارد نمی‌تواند حاوی بادام باشد و بنابراین باید حاوی بادام و پسته باشد و جعبه باقیمانده که برچسب «بادام» خورده است، حاوی پسته می‌باشد.

اگر نمونه اولیه که از جعبه «بادام و پسته» خارج کنیم، پسته بود با استدلال مشابهی می‌توان برچسبهای درست را شناسایی کرد.

(۴) رضا برنده مسابقه می‌شود. اگر مسافت یک دور میدان d و سرعت رضا V باشد، زمان از $\frac{2d}{V}$ خواهد بود. زمان علی به قرار زیر خواهد بود.

$$\frac{d}{V-x} + \frac{d}{V+x} = \frac{2d}{V - \frac{x^2}{V}}$$

که بیشتر است.

(۵) اگر با قضیه Bayes آشنا باشید، جواب ساده است. اگر A_1 و A_2 و A_3 به ترتیب نشانگر انتخاب از جعبه‌های ۱ و ۲ و ۳ باشند و B بیرون آوردن یک توپ سیاه باشد، مقدار جدید احتمال این که جعبه ۱ را انتخاب کرده باشید به قرار زیر است:

$$P(A_1|B) = \frac{P(A_1)P(B|A_1)}{P(A_1)P(B|A_1) + P(A_2)P(B|A_2) + P(A_3)P(B|A_3)}$$

$$= \frac{\frac{1}{3}(1)}{\frac{1}{3}(1) + \frac{1}{3}(0) + (\frac{1}{3})(\frac{1}{2})} = \frac{2}{3}$$

داشتن اطلاعات اضافی، مقدار احتمال را تغییر می‌دهد!

(۱) جورج و جان با هم دوست بودند. آنها هر دو در ماه می به دنیا آمده بودند، یکی در سال ۱۹۶۴ و دیگری یکسال بعد. آنها هر دو دارای یک زمان سنج دیواری قدیمی بودند. یکی از زمان‌سنجها در هر ساعت ده ثانیه عقب می‌ماند و زمان‌سنج دیگر در هر ساعت ده ثانیه جلو می‌رفت. آن دو در یکی از روزهای ماه ژانویه، هر دو زمان‌سنج را دقیقاً بر روی ساعت ۱۲ ظهر میزان کردند. جورج گفت: «از این لحظه، زمان‌سنجها از یکدیگر دور می‌شوند و دوباره درست در بیست و سومین سالگرد تولد تو به هم می‌رسند!»

چقدر طول می‌کشد تا زمان‌سنجها دوباره به هم برسند؟ کدامیک از این دو دوست از دیگری بزرگتر است؟

(۲) شنش جعبه قرص داریم. تمام قرصها شبیه هم هستند و هر کدام یک گرم وزن دارند، بجز قرصهای داخل یکی از جعبه‌ها که همگی دو گرم وزن دارند. چگونه با فقط یکبار توزین می‌توان جعبه حاوی قرصهای دو گرمی را یافت؟

راهنمایی: برای حل این مسأله به ترازوی دو کفه‌ای نیازی نیست.

(۳) زنجیره‌ای از ۲۳ گیره کاغذ وجود دارد. اگر دو گیره را از بین این زنجیره خارج کنیم، زنجیره اصلی به سه زنجیره کوچکتر تقسیم می‌شود. کدام دو گیره را از زنجیره اصلی خارج کنیم تا بتوانیم با سه زنجیره کوچکتر و دو گیره خارج شده، هر زنجیره‌ای به طول دلخواه از ۱ تا ۲۳ را بسازیم؟

(۴) یک آدم وسواسی هر روز یک زیرپیراهن تمیز می‌پوشد. در هر جمعه زیرپیراهنهایی را که در طول هفته عوض کرده به داخل ماشین لباسشویی می‌اندازد و زیرپیراهنهای شسته شده قبلی را از ماشین لباسشویی برمی‌دارد. او چند زیرپیراهن باید داشته باشد؟

(۵) یک دوتنه از مدخل شمالی تونلی به طول ۱۰ کیلومتر وارد آن شد. پس از طی مسافتی برابر $\frac{L}{3}$ ، متوجه شد که ماشینی با سرعت ۴۰ کیلومتر در ساعت به مدخل شمالی تونل نزدیک می‌شود. او سرعت دویدن خود را می‌داند و پس از یک محاسبه سریع متوجه شد که صرف نظر از این که به طرف کدام مدخل تونل بدود، درست همزمان با ماشین به آن مدخل خواهد رسید. سرعت دوتنه چقدر بود؟

پاسخ این سرگرمیها در شماره آینده چاپ می‌شود

* این سرگرمیها از کتاب زیر انتخاب شده‌اند:

The Unofficial IEEE Brainbuster Gamebook, IEEE Press, 1992.

a single workstation, it will naturally begin to take on a different set of properties:

A Language-Independent Object Model distributed objects must conform to a broader model that allows objects written in different languages and on different platforms to communicate and be shared. Even applications written in non-object languages—especially legacy applications—must be encompassed by this expanded object model.

A Refocusing Toward the Business Domain distributed objects must place a greater emphasis on sharing objects across applications and services, and placing these into a comprehensive business model that spans the entire enterprise.

Support For True Enterprise-Wide Computing as distributed objects become commonplace, run-time reuse of dynamic services that share objects and information throughout the enterprise will become far more important than static code reuse. At an enterprise level, there will be a shift in focus from managing systems to managing the objects that span those systems and tie them together at the business level.

Distributed Objects—The Promise of Far-reaching Solutions

As the shift towards distributed objects continues, it may well become the 'next frontier' of business computing. In this brave new world, we can expect distributed objects to:

Replace All Other Component Models the wide and confusing variety of existing software component models—libraries, modules, services, GUI widgets, and so on—will all be encapsulated or rewritten as objects. They will then co-exist and interoperate as peers in an enterprise-wide distributed object computing environment.

Become the 'Lingua Franca' For All Distributed Computing soon, operating systems and networks will become much more 'object-aware'. All distributed services will routinely provide object interfaces, and operating systems will provide services directly to and for objects—object messaging, object storage, object security, and so on.

Gradually Replace the Mainframe As the Focus of Enterprise Computing all important new applications will be written as objects that can be distributed as required. Legacy applications will all be encapsulated as objects that can be accessed by other objects anywhere in the enterprise. Developers and users will come to think of their computing environment as a collection of interoperable objects, and not in terms of any specific hardware platform or configuration.

Summary

Object computing is a approach that has been time tested across a wide variety of business domains.

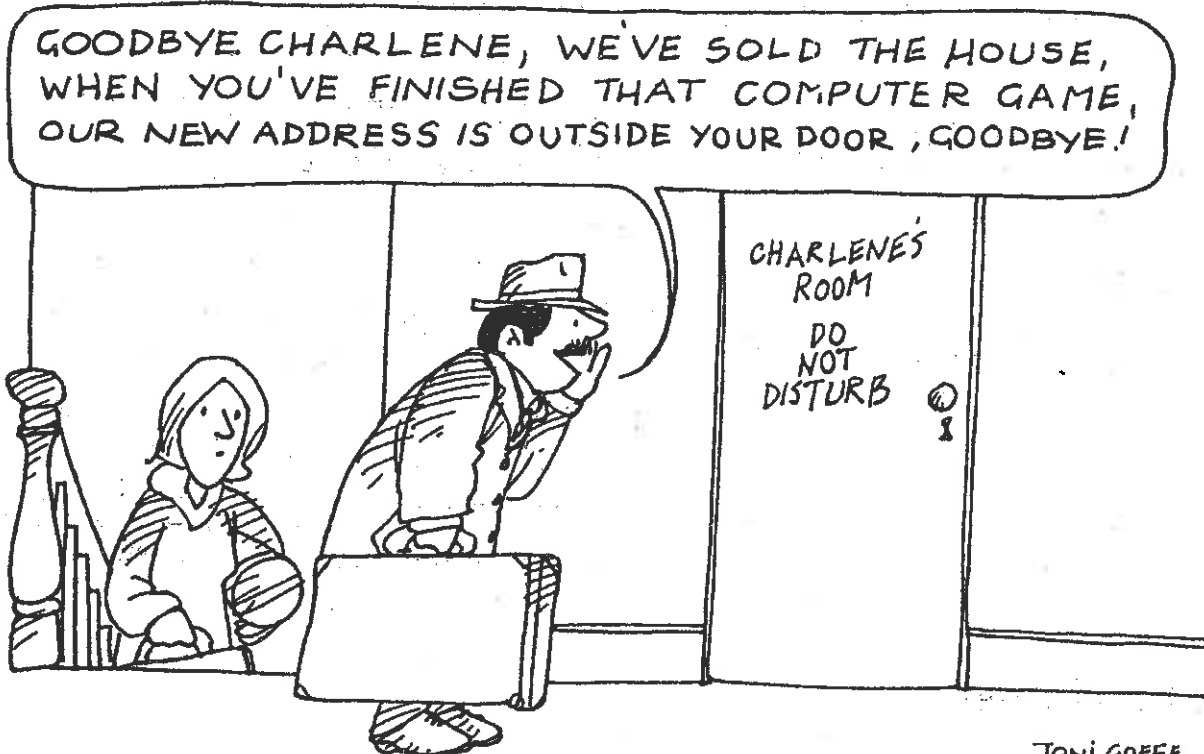
Users of object technology gain many benefits—sharing of code and services, integration across applications and platforms, and common enterprise-wide management.

Object computing is evolving rapidly from its traditional language-centric view to a more systems-centric view, based on OO methodologies and process models.

Distributed objects are the next logical step in that evolution, and are causing a major shift in thinking about object computing.

Distributed object computing may well be the 'next frontier' that will eventually replace the mainframe-centric view of yesterday.

(To be continued ...)



ARTICLE

AN INTRODUCTION TO OBJECT COMPUTING

Ali Arsanjani email: arsanjani@vax.ipm.ac.ir

In continuation of the previous column on object computing, this month we explore in depth the very meaning and advantages of object and distributed object computing.

A Proven Technique

Many people think of object computing as a new technology, but it really has a proven track record dating back more than two decades. Furthermore, it is based on a variety of approaches—modularity, decomposition, encapsulation, and so on—that are well-known to and well-tested in other software development techniques as well.

The first true object languages—Simula and Smalltalk—were introduced in the late 1960s and early 1970s. LISP, another object-like language, also dates from this period. All of these evolved into rich development environments, sporting a wide variety of tools such as browsers, inspectors, debuggers, analysis and design tools, repositories, and so on. Many highly reusable class libraries were also developed.

Over the years, these environments were ported to many platforms. Porting activity increased with the advent of C++ in the mid-1980s. Now, many object languages are available on virtually every platform.

Most importantly, objects have been used for the widest possible array of different applications, many quite demanding. This includes business, scientific, database, real-time, and distributed systems, both large and small. No application seems entirely outside the natural range of object computing.

The Many Potential Benefits of Object-Oriented Technologies

There are many potential benefits to a wide-scale adoption of object computing. These include:

Sharing Common Code the most commonly cited benefit of objects is static reuse of pretested classes and class frameworks.

Sharing Common Services objects provide a standard way to interface available run-time services.

Integrating Different Applications objects provide a standard approach to linking together information and services among many diverse applications.

Integrating Different Platforms objects provide the same interface regardless of platform, making them

particularly suitable for large-scale networks of heterogeneous platforms.

Providing Common Enterprise-Wide Management objects can be used as a way to manage all computing resources by treating them as interoperable or interchangeable components.

The Rapid Evolution of Object Technology

Like every other part of computing technology, object computing is rapidly evolving. Until recently object computing centered largely around object languages like Smalltalk and C++ running on a single workstation. Today we see the following trends:

From Programming to Design objects are increasingly seen as a aid to business domain design, and not strictly as a programming technique.

From Applications to Frameworks rather than create applications directly from individual objects, users are creating frameworks of closely related objects that can be used and reused across many applications.

From Libraries to Services rather than share libraries of static code, users are creating run-time services that can share information among applications and make them more interoperable.

From Workstations to the Enterprise there is a profound shift from objects on a single workstation to objects across the enterprise—and beyond to the 'information highway.' This requires extensive sharing of objects across networks and heterogeneous collections of platforms.

From Reusable Code to Patterns Recently, there has been a large interest stirred in the international object-oriented community about the value and impact of the discovery and utilization of object-oriented analysis and design patterns. This breakthrough may be seen as the software engineering breakthrough of the 1990's. Years hence, this decade will be remembered as the decade of patterns.

Distributed Objects—The Next Logical Step

The next logical step in the evolution of object computing is a major shift to distributed objects. Once object computing leaves the confines of a single language and

GOZARESH-E-COMPUTER

(Computer Report)

Vol. 18, No. 131

May-June 1996

Publisher

Informatics Society of Iran (ISI)

Managing Editor

Ebrahim N. Mashayekh

Circulation:

CR is published

bimonthly by ISI. Please address

your subscription requests to:

Anoosh Hosseini, P.O.Box 61622,

Sunnyvale, CA 94088 USA.

anoosh@sgi.com.

Annual subscription is included in

membership fee. Non-member price:

US\$ 20 per year (6 issues).

CR features original and translated

articles, news and reviews on all

aspects of computing in Iran and

abroad.

Submissions:

Submit your articles

to: The Editor, *Computer Report*,

P.O.Box 1196, Tehran 14155, IRAN,

isi@irearn.bitnet.

All submissions are subject to

editing for style, clarity and space

consideration.

Editorial:

Unless otherwise stated,

articles and reports reflect the

author's opinion. Inclusion does not

imply endorsement by ISI.

Mailing List Rental:

ISI lists are

available for computer-related

products and services.

Copyright ©1996 by Informatics

Society of Iran. Copying without

fee is permitted with credit to the

source.

CR's camera-ready copies are

produced using TeX-e-parsi

typesetting system.

Contents of Persian Section

ARTICLES

A New Calculator and Why it is Necessary 9

Vietnam's IT-2000 Program: The Challenges Ahead 15

Comments on "Clean" Computer Industry 28

A Survey on Information Technology in Iran (8) 40

REPORTS

4th Int'l Electricity, Electronic & Computer Fair 12

A Ceremony for Glorifying Computer Olympiad Team 38

OLYMPIAD

Questions of the Fifth National Olympiad of Informatics 24

DEPARTMENTS

News 2

Letters 8

Interview: President Of Iran Informatic Companies Association 21

Courseware: Computer Science: Under-graduate Program 32

Puzzle 45

Informatics Society of Iran

Board of Directors

Ebrahim N. Mashayekh (President)

Ali Parsa (Vice-President)

Dr. Mohammad Sanati (Secretary)

Mohammad-Hassan Mehvari (Treasurer)

Ebrahim Abtahi

Ahmad Merat-Nia

Zahra Mir-Hosseini

Mohammad-Taghi Rouhani Rankuhi

Nasser-Ali Saadat

Committees

Publishing: Ebrahim N. Mashayekh

Science and Technology: Ahmad Merat-Nia

Education: Mohammad-Taghi Rouhani Rankuhi

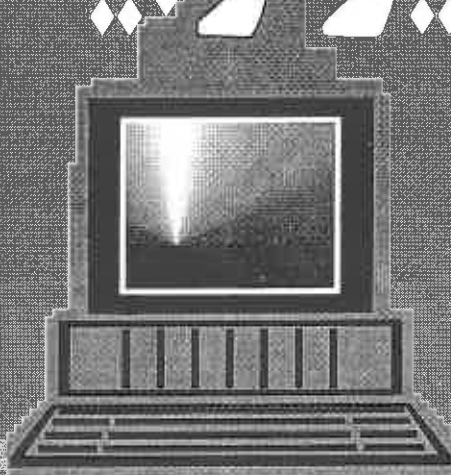
Public Relations: Nasser-Ali Saadat

Membership: Mohammad-Hassan Mehvari

(All activities done by the Board members are voluntarily)

آنچه را نمی دانید

از کامپیوتر بیاموزید



و طیفه آموزش راه کامپیوتر بسیاری

- پیش گام در ارائه نخستین سیستم جامع آموزشی ایران
- بیش از ۱۰ سال مطالعه و تجربه در امر آموزش
- موثرترین امکانات صدا و رنگ برای یادگیری

تهران - میرداماد - مقابل موزه دفینه - کوی نور - ساختمان نور

تلفن : ۷۰۹۰ ۸۷۸ فکس : ۹۲۸۲ ۸۷۸



پژوهش انفورماتیک

(با مسئولیت محدود)



مہاجر

مؤسسہ گسترش اطلاعات و ارتباطات فرہنگی مذاہرانہ

تلفن: ۲۵-۸۹۰۰ فکس: ۲۵۲۱۴۹۹

صدوق پست: ۱۴۲۱۵-۵۶۹

امور مشترکین - تلفن: ۲۵-۹۷۰۲۰۴

سرورس وب - تلفن: ۲۵-۹۷۰۴۰۱

امور مشترکین و سرورس وب - فکس: ۲۵-۹۷۰۷