

ایران
فرماندهی رباتیک ۹۹

گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

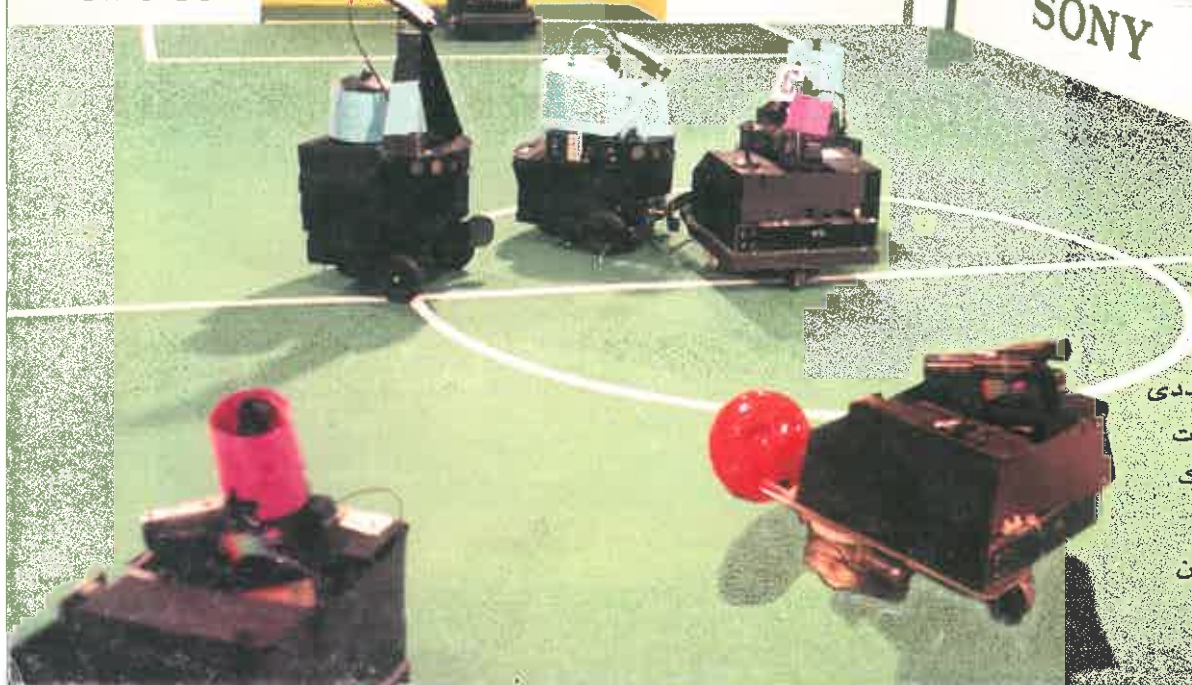
سال بیست و یکم شماره ۱ و ۲ - شماره پیاپی ۱۴۴ - انتشار آذر ۱۳۷۸ - ۸۴ صفحه - ۴۰۰ تومان



ROBOCUP

SONY

ROBOCUP



- رباتیک و ربات از قرن بیستم
- ستر نرم افزاری پویا
- فصل فارسی در وب
- نرم افزارهای آموزشی آنالیز عددی
- رازش کمیته فن آوری اطلاعات
- سوپ نامه شورای الکترونیک
- نامه سوم توسعه
- آوری اطلاعات از نگاه دیگران
- نین گویند بزرگان ...



چاپ

کتاب
رایانه

آینده

مکرا نمابر: ۳۶۵۰۴۹

گزارش کامپیوتر

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

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

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

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

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

مطالب این شماره از گزارش کامپیوتر با استفاده از برنامه TEX-MAIL (پارک حروفچینی و صفحه بندی شده است).

حروفچینی و صفحه بندی: داده کاوی ایران
لیتوگرافی: تندیس

چاپ: تندیس نقره ای

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

ساعات کار: هر روز بجز پنجشنبه ها 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 ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران.

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



در این شماره

مقاله	مشکلات کامپیوترها در گذر از قرن بیستم میلادی - دکتر ۱۵ محسن رستمی
	ساختمان یک بستر نرم افزاری پویا - اردوان مجیدی و دکتر ۲۳ محسن صدیقی مشکنانی
	حل معضل فارسی در وب - مهران طاهری ۳۲
	نقش نرم افزارهای کامپیوتری در آموزش آنالیز عددی - بهناز ۳۵ کوچک شوشتری
گزارش	قهرمانی ایران در روبوکاپ ۹۹ ۴۷
	گزارش کمیته فناوری اطلاعات ۵۱
	گزارش برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ۵۷ کشور
	تصویب نامه شورای الکترونیک ۶۱
بخشها	خواندنی - وقایع نگاری تاریخ ریز کامپیوترها ۶۳
	نگاه - فناوری اطلاعات از نگاه دیگران ۶۸
	گوناگون - خواندنیها ۷۰
	معرفی کتاب ۷۲
	سرگرمی - چنین گویند بزرگان ۱۰۰۰ ۷۵
اخبار	اخبار انجمن ۳
	اخبار ایران ۷
	اخبار جهان ۹

اخبار انجمن

مجمع عمومی سالانه انجمن

بیست و یکمین مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران از ساعت ۵/۵ بعد از ظهر روز چهارشنبه ۲۸ مهرماه ۱۳۷۸ در محل سالن آمفی تئاتر مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی واقع در خیابان کارگر شمالی مقابل پارک لاله، شماره ۲۴۰، طبقه ششم تشکیل خواهد گردید.

دستور جلسه مجمع عمومی به قرار زیر است:

۱) گزارش فعالیتهای یکساله انجمن

۲) گزارش مالی و تصویب ترازنامه

۳) افزایش حق عضویتها

۴) انتخابات هیأت اجرایی

۵) بحث آزاد پیرامون فعالیتهای و خط مشی انجمن در سال آینده

در صورت رسمیت نیافتن جلسه مجمع عمومی در دعوت اول (عدم حضور بیش از نیمی از اعضای عادی و حقوقی انجمن)، دعوت دوم مجمع عمومی برای روز چهارشنبه ۲۶ آبان ماه ۱۳۷۸ در همان محل پیش بینی گردیده است.

بدین وسیله از کلیه اعضای انجمن و خصوصاً اعضای عادی دعوت می شود که در جلسه مجمع عمومی حضور یابند.

جلسه مسؤولان انجمن با دبیر شورا

به دنبال پیشنهاد آقای دکتر سپهری راد دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور در مراسم آغاز بیستمین سالگرد فعالیت انجمن مبنی بر مشارکت انجمن در تدوین بخش انفورماتیک و فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور، جلسه ای به دعوت ایشان در تاریخ یکشنبه ۱۳۷۷/۹/۸ در محل دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک تشکیل گردید.

در ابتدای جلسه، آقای دکتر سپهری راد با ذکر این نکته که برای نخستین بار در برنامه توسعه

اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور، سرفصلی تحت عنوان فناوری اطلاعات در نظر گرفته شده است به بیان ویژگیهای برنامه و فعالیتهای انجام شده در بخش فناوری اطلاعات پرداخت و در این زمینه خواستار همکاری مؤثر انجمن با شورا گردید. نمایندگان انجمن نیز متقابلاً آمادگی انجمن را جهت همکاری در ۳ زمینه زیر اعلام داشتند:

۱) تبلیغات و اطلاع رسانی به اعضای انجمن و جامعه انفورماتیک کشور از طریق خبرنامه، گزارش کامپیوتر و گردهماییهای انجمن.

۲) مشاوره و ارائه نظرات تخصصی در مورد فعالیتهای انجام شده.

۳) قبول مسؤلیت اجرای بخشهایی از کار در قالب یک پروژه تعریف شده.

همچنین یادآوری گردید که از گروههای تخصصی انجمن از جمله دو گروه تخصصی شی عگرایی و شبکه های کامپیوتری نیز می توان در زمینه های مورد نیاز کمک گرفت.

در خاتمه این جلسه که حدود ۲ ساعت به طول انجامید قرار شد جلسه دیگری در آینده نزدیک به منظور تعیین دقیق زمینه های همکاری مشترک تشکیل گردد.

برگزاری سخنرانی علمی فوق العاده آذرماه

سخنرانی علمی فوق العاده آذرماه انجمن در تاریخ چهارشنبه ۱۳۷۷/۹/۱۸ در محل آمفی تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور عده زیادی از علاقه مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای دکتر فرزاد اسکندرزاده یزدی و موضوع سخنرانی، مشکلات کامپیوتری سال ۲۰۰۰ بود.

آقای دکتر یزدی در سخنرانی خود به تفصیل در مورد علت وجودی این مشکل و تأثیرات آن در سیستمهای نرم افزاری و سخت افزاری مختلف بحث کرد و به بیان مشکلاتی که در سیستمهای مختلف از قبیل حمل و نقل، بانکداری، نیرو (آب و برق)، بیمه و امثال آن پیش خواهد آمد پرداخت. وی در بخش پایانی سخنرانی، با اشاره به این

که مشکلات کامپیوتری سال ۲۰۰۰ تنها دامنگیر کشورهای غربی نیست و سیستمهای کشورهای دیگری مانند کشور ما را که از تقویمی بجز سال میلادی استفاده می کنند نیز متأثر می سازد، بر لزوم برنامه ریزی جدی برای مقابله با این مشکل تأکید کرد و الگویی برای برنامه ریزی در این زمینه را ارائه نمود. در پایان سخنرانی، به سؤالات گوناگون حاضران در زمینه مباحث مطرح شده پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر فرزاد اسکندرزاده یزدی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه تقدردانی می نماید.

برگزاری سخنرانی علمی آذرماه

سخنرانی علمی آذرماه انجمن تحت عنوان «جایگاه بخش خصوصی در صنعت کامپیوتر ایران» در تاریخ ۲۵ آذرماه ۱۳۷۷ در محل آمفی تئاتر خانه فرهنگ گلها برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس مسعود مرتضوی، مدیرعامل شرکت پویا و رئیس هیأت مدیره انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک بود.

آقای مهندس مرتضوی در آغاز سخنرانی خود با ذکر این که حجم فعالیتهای بازار فناوری اطلاعات در جهان، سالانه بالغ بر ۷۲۰ میلیارد دلار و میزان سرانه جهانی در این زمینه ۱۲۰ دلار است، حجم فعالیتهای این بازار را در ایران، حداکثر ۳۰۰ میلیون دلار اعلام کرد که در نتیجه، سرانه فناوری اطلاعات در کشور تنها ۵ دلار می شود. وی سپس به مشکلات تولید نرم افزار در ایران اشاره کرد و به مسئله صادرات نرم افزار و مشکلات مربوط پرداخت.

آقای مرتضوی در بخش دوم سخنان خود، تولید سخت افزار و وسایل جانبی کامپیوتر در کشور را مورد بحث قرار داد. به گفته وی در حال حاضر سالانه بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ هزار کامپیوتر شخصی در کشور به فروش می رسد، در حالی که بازار تا ۵۰۰ هزار دستگاه نیز کنشش دارد. وی عمده فعالیت بخش خصوصی در زمینه سخت افزار را در حال حاضر خرده فروشی دانست. در پایان سخنرانی به سؤالات حاضران در مورد مطالب مطرح شده

برگزاری جلسات گروه تخصصی شی‌ءگرایی

هشتمین، نهمین و دهمین جلسه ماهانه گروه تخصصی شی‌ءگرایی انجمن به ترتیب در تاریخهای ۱۳۷۷/۱۰/۲، ۱۳۷۷/۱۱/۷ و ۱۳۷۷/۱۲/۵ در آمفی تئاتر خانه فرهنگ محله گلها و در حضور اعضای این گروه و عده دیگری از علاقه‌مندان برگزار شد.

در جلسه دی‌ماه آقای دکتر فریدون شمس درباره «مدل‌سازی فرآیند کاری» سخنرانی کرد. وی ضمن معرفی مفاهیم مرتبط با مدل‌سازی فرآیند به چگونگی به کارگیری ابزار شی‌ءگرا در این زمینه پرداخت و با ذکر نمونه‌هایی جایگاه مدل‌سازی شی‌ءگرا در این میان را مورد بحث قرار داد.

در جلسه بهمن‌ماه آقای مهندس سعید امراللهی بیوکی درباره برنامه‌سازی چند الگویی در ++C سخنرانی کرد. در این سخنرانی، برخی ویژگیهای زبان ++C به عنوان زبان چند الگویی اعم از برنامه‌سازی شی‌ءگرا و برنامه‌سازی عمومی (Generic Programming) مورد بررسی قرار گرفت و به معرفی برخی مفاهیم دیگر مانند RTTI, Templates, Dynamic-cast و Namespace نیز پرداخته شد.

در جلسه اسفندماه گروه تخصصی شی‌ءگرایی، آقای مهندس امیر رهنمافر تحت عنوان معرفی پایگاه داده‌های شی‌ءگرا سخنرانی کرد. وی با بیان این که پایگاه داده‌های شی‌ءگرا در مقایسه با سایر مباحث شی‌ءگرایی از قبیل تحلیل و طراحی و برنامه‌نویسی از رشد کمتری در صنعت نرم‌افزار برخوردار بوده‌اند به معرفی این دسته از پایگاه داده‌ها و بیان مشکلات ورود آنها به عرصه نرم‌افزار پرداخت.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقایان دکتر شمس، مهندس امراللهی بیوکی و رهنمافر به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری سخنرانی قدردانی می‌کند.

تاریخ ۳۰ دی‌ماه ۱۳۷۷ در محل آمفی تئاتر خانه فرهنگ گلها برگزار شد. سخنران این جلسه آقای مهندس احمد مرآت‌نیا، نماینده منتخب مراکز کامپیوتری دولتی و رئیس کمیسیون مراکز کامپیوتری در شورای عالی انفورماتیک کشور و عضو هیأت اجرایی و سرپرست کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن بود.

آقای مرآت‌نیا در سخنان خود با تأکید بر نقش عمده‌ای که مراکز کامپیوتر و ادارات انفورماتیکی دولتی در بهره‌گیری از دستاوردهای فناوری اطلاعات در کشور دارند، لزوم نگاهی دوباره به تعاریف و مفاهیم این مراکز را با توجه به رشد روزافزون فناوری اطلاعات و تغییرات فزاینده ساختار این مراکز مطرح ساخت و «مراکز مدیریت منابع اطلاعات» را نام مناسبتری برای این مراکز با توجه به اهداف، مأموریتها و وظایف آنها دانست.

بررسی جایگاه مراکز کامپیوتر در پیشبرد فناوری اطلاعات در کشور، بررسی تواناییها، امکانات و مسائل و مشکلات این مراکز به‌ویژه نیروی انسانی متخصص، و بررسی مراکز و مشاغل مشابه در دیگر کشورهای جهان از دیگر موضوعات مطرح شده در این سخنرانی بود.

برگزاری کلاس شی‌ءگرایی

به دنبال اعلام برگزاری کلاس آموزش شی‌ءگرایی، این کلاس بایک هفته تأخیر در تاریخ ۲۹ آذر با شرکت ۱۹ نفر برگزار شد. حدود ۶۵ درصد شرکت‌کنندگان از اعضای انجمن بودند و ۹۵ درصد افراد خواستار برگزاری دوره‌های تکمیلی شدند. بررسی نظرات افراد شرکت‌کننده نشان داد که عموماً از برگزاری دوره رضایت کامل داشتند و نمره ۸۸ از ۱۰۰ را به این دوره دادند.

از آقای مهندس نوید خسروی که مدرس این دوره بودند و همچنین مکان برگزاری دوره را به رایگان در اختیار انجمن قرار دادند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود. لازم به ذکر است که این دوره آموزشی از سوی گروه تخصصی شی‌ءگرایی انجمن ترتیب یافته بود.

پاسخ داده شد. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس مسعود مرتضوی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌کند.

جلسه مشترک با انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک

به دنبال پیشنهاد رئیس انجمن در مراسم آغاز بیستین سال فعالیت انجمن ایران مبنی بر همکاری نزدیک و گسترده تر بین انجمن انفورماتیک ایران، انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک و انجمن کامپیوتر ایران و استقبال از این پیشنهاد از سوی مسئولان انجمنها، نخستین جلسه مشترک اعضای هیأت اجرایی انجمن انفورماتیک و اعضای هیأت مدیره انجمن صنفی شرکتهای انفورماتیک در تاریخ ۷۷/۹/۲۸ در محل دفتر انجمن صنفی برگزار گردید.

در این جلسه، نخست مسئولان دو انجمن به معرفی کمیته‌ها و فعالیتهای هر انجمن پرداختند و سپس زمینه‌های بالقوه همکاری مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. از جمله موارد بحث در این زمینه، انتشار اخبار فعالیتهای انجمنها در نشریات و خبرنامه‌های یکدیگر و انجام پروژه‌های مشترک بود. در خاتمه این جلسه که حدود ۲ ساعت به طول انجامید قرار شد اینگونه جلسات هر دو ماه یکبار برگزار شود و در این فاصله، دبیران اجرایی دو انجمن نیز به منظور مشخص ساختن زمینه‌های همکاری و برقراری ارتباط نزدیکتر، جلسه مشترکی برگزار نمایند.

لازم به ذکر است که از اعضای هیأت مدیره انجمن کامپیوتر ایران نیز جهت شرکت در این جلسه دعوت به عمل آمده بود. رئیس انجمن کامپیوتر ایران بعداً از طریق ارسال نامه، عدم شرکت در جلسه را به دلیل گرفتاریهای کاری دانسته و اظهار امیدواری کرد که اعضای هیأت مدیره این انجمن در جلسات آتی حضور فعال داشته باشند.

برگزاری سخنرانی علمی دی‌ماه

سخنرانی علمی دی‌ماه انجمن تحت عنوان «نقش مراکز کامپیوتری در بخش انفورماتیک کشور» در

برگزاری جلسات گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری

نهمین و دهمین جلسه ماهانه گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری انجمن به ترتیب در تاریخ ۱۳۷۷/۱۱/۱۴ و ۱۳۷۷/۱۲/۱۲ در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور اعضای گروه برگزار شد.

در جلسه بهمن‌ماه ابتدا آقای مهندس ستوده‌نیا در مورد مفاهیم و کاربردهای گروه‌های خبری (News Group) در اینترنت سخنرانی کرد. وی ضمن معرفی این سرویس در شبکه اینترنت و بیان تفاوت‌های آن با سرویس گروه‌های گفتگو (Discussion Group) به بررسی امکانات لازم برای راه‌اندازی این سرویس و همچنین معرفی انواع مختلف گروه‌های خبری در شبکه اینترنت پرداخت. سپس آقای مهندس کامبیز فهیم و همکارانشان از شرکت افزانه به ارائه راه حل جامع فارسی‌سازی در اینترنت براساس جدول کد ۱۲۵۶ مایکروسافت پرداختند. به گفته ایشان، این پیمانه نرم‌افزاری به زودی به صورت رایگان از سوی شرکت افزانه ارائه خواهد شد. در پایان سخنان آقای فهیم، حاضران در جلسه از نزدیک با نحوه کار این پیمانه نرم‌افزاری روی یک سیستم کامپیوتری بازدید کردند.

در جلسه اسفندماه گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری، آقای مهندس سجادی در مورد امنیت در اینترنت سخنرانی کرد. وی در سخنان خود به تفصیل در مورد مفاهیم اصلی امنیت اطلاعات و چگونگی تأمین آنها در اینترنت بحث کرد و مفاهیمی چون رمزبندی با کلید متقارن و کلید عمومی، امضاء رقمی و نامه رقمی را مورد بررسی قرار داد. در پایان این سخنرانی به سؤالات حاضران در مورد مباحث مطرح شده پاسخ داده شد. انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقایان مهندس ستوده‌نیا، مهندس فهیم و مهندس سجادی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری سخنرانی قدردانی می‌کند.

سخنرانیهای علمی سال ۱۳۷۸

کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن، همچون

سالهای گذشته، برنامه کامل سخنرانیهای علمی انجمن در سال آینده را قبل از آغاز سال، آماده و اعلام کرد. موضوع اصلی سخنرانیهای علمی سال ۱۳۷۸ به مبحث تبادل الکترونیکی داده‌ها اختصاص دارد و محل برگزاری جلسات سخنرانی نیز در آمفی‌تئاتر مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی است.

برگزاری سخنرانی علمی بهمن‌ماه

سخنرانی علمی بهمن‌ماه انجمن تحت عنوان «دانشگاهها و سیاستهای آموزش انفورماتیک» در تاریخ ۲۸ بهمن‌ماه ۱۳۷۷ در محل آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ محله گلها برگزار شد. سخنران این جلسه آقای دکتر محسن صدیقی مشکنانی، عضو هیأت علمی دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی اصفهان بود.

آقای دکتر صدیقی در سخنان خود با بیان این که سیاستهای انفورماتیک کشور در کل و سیاستهای آموزشی آن به طور خاص، می‌تواند تأثیرات عمیقی در دانشگاهها و برنامه‌های آموزشی داشته باشد و از سوی دیگر، دانشگاهها نیز به طور بالقوه می‌توانند در شکل‌گیری سیاستهای آموزشی و غیر آموزشی انفورماتیک کشور نقش تعیین‌کننده داشته باشند، ارتباط فعلی بین شورای عالی انفورماتیک با دانشگاهها را ارتباطی منسجم و اثرگذار ندانست. وی در ادامه سخنان خود با ذکر دلایل این امر، راه‌حلهایی برای رفع موانع موجود ارائه نمود.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر محسن صدیقی مشکنانی به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌کند.

برگزاری سمینار آشنایی با اینترنت

سمینار ۲ روزه آشنایی با اینترنت و خدمات آن در تاریخ ۵ و ۶ اسفند ماه جاری از سوی انجمن و با همکاری شرکت تارتن سامانه در تهران برگزار گردید. در این سمینار ۳۵ نفر شرکت کرده بودند. لازم به ذکر است که این سمینار قبلاً نیز در آبان ماه ۱۳۷۷ برگزار شده بود که به علت استقبال زیاد و درخواست سازمانهای مختلف یکبار دیگر تکرار شد.

از کلیه جلسات این سمینار فیلم ویدئویی تهیه گردیده است و علاقه‌مندان می‌توانند جهت دریافت یک نسخه از فیلم سمینار با دفتر انجمن تماس بگیرند.

برگزاری سمینار مهندسی مجدد و تجدید ساختار سازمان

سمینار نیم روزه مهندسی مجدد و تجدید ساختار سازمان در تاریخ ۳ اسفند ۱۳۷۷ از سوی انجمن و با همکاری گروه نوپانگ اندیشه در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها برگزار شد. مطالب مطرح شده در این سمینار عبارت بودند از:

- رابطه تغییر و دگرگونی با مهندسی مجدد
- ابعاد مختلف تغییر در سازمان (تدریجی یا جهشی)
- الگوهای مختلف مهندسی مجدد در سازمان
- مطالعه تطبیقی تجارب مختلف کشورهای آسیایی، اروپایی و آمریکایی در ارتباط با مهندسی مجدد سازمان
- ارائه نتایج مطالعه سازمان بهره‌وری آسیایی (APO) در زمینه مهندسی مجدد سازمان در ایران

تدوین سیاستهای بخش انفورماتیک در برنامه سوم

در اسفندماه گذشته، به دنبال جلسات مختلفی که بین دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور و اعضای هیأت اجرایی انجمن برگزار شد، تدوین سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، در قالب پروژه‌ای از سوی شورا به انجمن واگذار شد. مهلت تحویل این پروژه، آخر فروردین ۱۳۷۸ بود.

از سوی انجمن آقای مهندس احمد مرآت‌نیا، سرپرست کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن، به عنوان مسئول پروژه انتخاب شد و یک تیم کارشناسی ۶ نفره زیر نظر ایشان، با صرف نزدیک به ۱۰۰۰ نفر ساعت کار کارشناسی و ۳۰۰ نفر ساعت کار پشتیبانی موفق به انجام پروژه در موعد

برگزاری جلسه گروه شی‌عگرایی

یازدهمین جلسه گروه تخصصی شی‌عگرایی انجمن و نخستین جلسه این گروه در سال جدید در تاریخ ۷۸/۲/۱۵ در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور اعضای گروه و عده دیگری از علاقه‌مندان برگزار شد.

در این جلسه آقای مهندس یوسف مهرداد بی‌بالان درباره اهمیت معماری نرم‌افزار و ارتباط آن با الگوهای شی‌عگرا سخنرانی کرد. در این سخنرانی ابتدا بحثی پیرامون معماری نرم‌افزار و ارتباط آن با الگوهای شی‌عگرا مطرح شد و سپس یکی از الگوهای معماری به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

در ادامه جلسه آقای مهندس نوید خسروی، مسئول اجرایی گروه تخصصی شی‌عگرایی در مورد برنامه‌های در نظر گرفته شده برای گروه در سال جدید، خصوصاً برگزاری دوره‌های آموزشی پیشرفته، مطالبی را به اطلاع حاضران رساند. به گفته آقای خسروی، لیست سؤالات متداول در زمینه شی‌عگرایی به همراه پاسخهای مربوط (FAQ) تهیه و در اختیار اعضای گروه قرار داده خواهد شد. وی از کلیه اعضای گروه و دیگر علاقه‌مندان دعوت کرد که هرگونه سؤالی که در زمینه شی‌عگرایی دارند را کتباً در اختیار انجمن یا مسئول گروه شی‌عگرایی قرار دهند تا نسبت به تهیه پاسخ و انتشار آن اقدام شود.

برگزاری جلسه گروه تخصصی

شبکه‌های کامپیوتری

یازدهمین جلسه ماهانه گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری انجمن و نخستین جلسه این گروه در سال جدید در تاریخ ۷۸/۲/۱۵، پس از خاتمه جلسه گروه تخصصی شی‌عگرایی، در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور اعضای گروه و عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار شد.

در ابتدای جلسه آقای دکتر نیاکان، مسئول اجرایی گروه در مورد تغییر تاریخ برگزاری جلسه توضیحاتی به اطلاع حاضران رساند و سپس آقای مشایخ، رئیس انجمن، در یک سخنرانی کوتاه، اطلاعاتی

آقای دکتر نهاوندیان در سخنان خود با ذکر مثالهایی از وضعیت فعلی و حجم فزاینده تجارت الکترونیکی از طریق شبکه اینترنت به اهمیت استفاده از این فناوری در کشور پرداخت و همگام شدن با این فناوری جدید را برای رشد و توسعه اقتصادی کشور ضروری دانست.

لازم به ذکر است که از این سخنرانی نوار و فیلم ویدئویی تهیه گردیده است و علاقه‌مندان می‌توانند جهت دریافت آن با دفتر انجمن تماس بگیرند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر محمد نهاوندیان به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی به خاطر در اختیار گذاشتن محل برگزاری و پذیرایی از شرکت‌کنندگان صمیمانه قدردانی می‌کند.

شرکت در کمیسیون حل اختلاف مالیاتی

به دنبال اعتراض انجمن به مالیات در نظر گرفته شده از سوی وزارت امور اقتصادی و دارایی برای عملکرد مالی سالهای ۷۲، ۷۳ و ۷۵، نماینده انجمن در تاریخ ۷۸/۲/۵ در محل کمیسیون حل اختلاف مالیاتی حضور یافت و اسناد و مدارک لازم را در اختیار رئیس کمیسیون قرار داد. قرار است بزودی رأی نهایی کمیسیون حل اختلاف در مورد وضعیت مالیاتی انجمن صادر گردد.

کمک مالی وزارت فرهنگ و آموزش عالی

از سوی کمیسیون انجمنهای علمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی مبلغ ۳۵۰۰۰۰ ریال به عنوان کمک مالی بلاعوض در اختیار انجمن انفورماتیک ایران قرار داده شد. این کمک مالی مربوط به سال ۱۳۷۷ بوده است.

انجمن انفورماتیک ایران بدینوسیله از مسئولان محترم کمیسیون انجمنهای علمی سپاسگزاری می‌کند.

مقرر گردید تیم کارشناسی انجمن متشکل از تعدادی از اعضای هیأت اجرایی و نیز برخی دیگر از کارشناسان و صاحب‌نظران بود.

گزارشی که به عنوان محصول پروژه تهیه و در اختیار شورای عالی انفورماتیک کشور قرار داده شد شامل سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات و نیز سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در امور زیربنایی، امور تولیدی، امور آموزشی، فرهنگی و پژوهشی، و امور اجتماعی بود. همچنین پروژه‌های مختلفی که در زمینه فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور در هریک از امور زیربنایی، تولیدی، آموزش - فرهنگی - پژوهشی، و اجتماعی باید اجرا گردند نیز تدوین و در اختیار شورای عالی انفورماتیک قرار داده شد.

قرار است گزارش نهایی این پروژه به زودی از سوی شورای عالی انفورماتیک کشور منتشر و در اختیار کلیه صاحب‌نظران از جمله تمامی اعضای انجمن قرار داده شود.

انجمن انفورماتیک ایران، حسن نظر دبیر محترم شورای عالی انفورماتیک کشور در فراخوانی انجمنهای علمی و صنفی برای مساعدت کارشناسی و تدوین و اجرای پروژه‌های مورد نظر شورای عالی انفورماتیک را صمیمانه ارج می‌نهد و امیدوار است برنامه پیشنهادی انجمن در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور مورد استفاده قرار گیرد.

برگزاری سخنرانی علمی فروردین ماه

سخنرانی علمی فروردین ماه انجمن تحت عنوان «نقش تجارت الکترونیکی در توسعه» در تاریخ ۱۳۷۸/۱/۲۵ در محل آمفی‌تئاتر مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی و در حضور عده کثیری از علاقه‌مندان برگزار شد. سخنران این جلسه آقای دکتر محمد نهاوندیان، معاون برنامه‌ریزی و اطلاع رسانی وزارت بازرگانی و سرپرست مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی بود.

در مورد آن بخش از سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور که به زمینه‌های مرتبط با فعالیتهای گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری ارتباط دارد به اطلاع حاضران رساند. یادآوری می‌شود که این سیاستها از سوی انجمن انفورماتیک ایران تدوین گردیده و در اختیار شورای عالی انفورماتیک کشور قرار داده شده است و به زودی جهت اطلاع علاقه‌مندان از سوی شورا منتشر و توزیع خواهد شد.

سخنرانی اصلی جلسه، آقای مهندس انتشاریون بود که پروتکل ATM را مورد بحث قرار داد و در ادامه به چگونگی گذر از شبکه‌های فعلی به ATM پرداخت. در این سخنرانی، مدل مرجع و مشخصات پروتکل ATM به طور مشروح معرفی گردید.

دعوت فرهنگستان زبان و ادب فارسی از انجمن

بخش واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی، اخیراً گروهی را برای تدوین معادلهای فارسی واژه‌های کامپیوتری تشکیل داده است. از سوی این گروه از انجمن انفورماتیک ایران جهت همکاری دعوت به عمل آمد که این دعوت با استقبال انجمن مواجه گشت. آقای مشایخ، رئیس انجمن، از این پس به نمایندگی از سوی انجمن در جلسات گروه واژه‌گزینی فرهنگستان شرکت خواهد کرد. قرار است نتایج کار این گروه به طور مرتب از طریق خبرنامه و نشریه گزارش کامپیوتر به اطلاع اعضای انجمن رسانده شود.

برگزاری میزگرد در مورد اینترنت در ایران

در حاشیه نمایشگاه اطلاع‌رسانی که همزمان با نمایشگاه بین‌المللی کتاب در محل دائمی نمایشگاهها در تهران برپا شد، هر روزه میزگردها و سخنرانیهای با شرکت کارشناسان و صاحبان نظران در مورد مسائل مختلف اطلاع‌رسانی و فناوریهای جدید آن برگزار گردید.

یکی از میزگردها که در تاریخ ۱۳۷۸/۲/۲۲ برگزار شد به بحث «اینترنت در ایران» اختصاص داشت. برگزارکننده این میزگرد آقای نقیب‌زاده مشایخ، رئیس انجمن بود و آقای علی پارسا، دیگر عضو هیأت اجرایی انجمن نیز در آن شرکت داشت. آقای مهندس مطلب‌پور، مسئول شرکت دیتای مخابرات و آقای مهندس داورپناه، مسئول روابط بین‌المللی شرکت ندرایانه از دیگر شرکت‌کنندگان این میزگرد بودند. در این میزگرد، به مسائل مختلفی که در مورد کار با شبکه اینترنت در ایران وجود دارد پرداخته شد و شرکت‌کنندگان که از سه گروه تأمین‌کننده شبکه، تأمین‌کننده خدمات شبکه و کاربر شبکه انتخاب شده بودند به بیان مسائل و نقطه نظرات خود در زمینه مورد بحث پرداختند.

برگزاری سخنرانی علمی اردیبهشت‌ماه

سخنرانی علمی اردیبهشت‌ماه انجمن تحت عنوان مبانی حقوقی در تبادل الکترونیکی داده‌ها در تاریخ ۱۳۷۸/۲/۲۹ در محل آمفی‌تئاتر مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار گردید.

سخنران این جلسه آقای دکتر امیر صادقی نشاط، استاد دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران و علوم سیاسی دانشگاه تهران و رئیس کمیسیون حقوقی شورای عالی انفورماتیک کشور بود.

آقای دکتر امیر صادقی نشاط در سخنان خود با ذکر این که تجارت الکترونیک مطلب جدیدی نیست و قبلاً نیز از طریق تلفن، تلگراف، تلکس و نمابر صورت می‌گرفته و اکنون رسانه آن به کامپیوتر تغییر یافته است، به تفصیل در مورد تحولاتی که تبادل الکترونیکی داده‌ها در زمینه حقوق عمومی و حقوق خصوصی ایجاد کرده است مطالبی را به اطلاع حاضران رساند. وی در خاتمه سخنرانی خود، ایده تشکیل دیوان مجازی داوری بین‌المللی بر روی شبکه اینترنت را ارائه کرد که در آن، حقوقدانان کشورهای مختلف از طریق محیطی که شبکه اینترنت فراهم می‌آورد به داوری در مورد پرونده‌های حقوقی در زمینه تجارت الکترونیک بپردازند. در

انتها، سؤالات متعددی از سوی حاضران مطرح شد که آقای دکتر صادقی نشاط به آنها پاسخ گفت. پس از خاتمه سخنرانی، آقای مهندس چراغی دبیر کمیته ملی ادیفاکت ایران به اطلاع حاضران رساند که کمیته حقوقی ادیفاکت ایران، لایحه قانونی تجارت الکترونیک را در دست تهیه دارد. وی از کلیه علاقه‌مندان و صاحبان نظران دعوت کرد که نظرات و پیشنهادات خود در این مورد را با کمیته مزبور در میان بگذارند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای دکتر امیر صادقی نشاط به خاطر قبول دعوت برای انجمن برای برگزاری سخنرانی و از مسئولین محترم مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌کند.

برگزاری سخنرانی علمی خردادماه

سخنرانی علمی خردادماه انجمن تحت عنوان «مراحل اجرای EDI در سازمان» در تاریخ ۷۸/۳/۱۶ در سالن آمفی‌تئاتر مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای مهندس رضا صمدی‌پور، کارشناس بخش مهندسی فروش در معاونت بازرگانی شهرداری بود. آقای مهندس رضا صمدی‌پور در سخنرانی خود، ابتدا به بیان تعاریف عمومی تبادل الکترونیکی داده‌ها (EDI) پرداخت و سپس به تفصیل در مورد جایگاه EDI در نمودار تشکیلاتی سازمانها، مطالبی را به اطلاع حاضران رساند.

بخش اصلی سخنرانی به بیان فعالیتهای لازم در راه‌اندازی EDI در یک سازمان اختصاص داشت. به گفته سخنران، این امر مستلزم انجام سه مرحله به شرح زیر است:

- (۱) بررسی اولیه نیازها
- (۲) برنامه‌ریزی محیط آزمون
- (۳) راه‌اندازی و توسعه محیط

در ادامه سخنرانی، هر یک از سه مرحله فوق به تفصیل تشریح و فعالیتهای لازم برای انجام

کارشناسان، دست‌اندرکاران و پژوهشگران آمار کشور به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین فعالیتهای ستاد ملی سال جهانی ریاضیات اعلام گشته است.

برنامه کنفرانس شامل ارائه مقالات عمومی و تخصصی در زمینه‌های آمار نظری، آمار کاربردی، احتمالات و آموزش آمار، برگزاری کارگاههای آموزشی، برپایی نمایشگاههای کتاب، نرم‌افزار و دستاوردهای عملی علوم آماری و برگزاری میزگردهایی در زمینه چگونگی اشاعه فرهنگ آماری در کشور و مسایل آموزش آمار در مقاطع مختلف تحصیلی خواهد بود.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت دریافت فرم ثبت‌نام اولیه و کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه کنفرانس به نشانی دانشکده علوم ریاضی - دانشگاه صنعتی اصفهان، تلفن ۰۳۱-۸۹۱۲۶۰۰ و نشانی پست الکترونیک ISC5@cc.iut.ac.ir تماس بگیرند.

سیستم تبادل الکترونیکی داده‌ها

شرکت بامداد کامپیوتر (۸۸۳۳۳۴۳) اعلام کرد که اقدام به طراحی و پیاده‌سازی یک سیستم تبادل الکترونیکی داده‌ها به نام BEDIS نموده است. BEDIS که براساس ساختار سیستمهای کاربرکارگزار طراحی گردیده است از بخشهای گوناگونی مانند EDIServer, EDIClient, EDISecurity و EDICompiler تشکیل می‌شود. از مشخصات عملکردی این سیستم، تبادل پیغام بر اساس استاندارد UN/EDIFACT، امضاء و رمزنگاری پیغام براساس استاندارد ISO 9735-5 و قابلیت تبدیل اطلاعات ذخیره شده در پایگاههای داده گوناگون به EDIFACT و برعکس اعلان شده است.

نرم‌افزار مدیریت اطلاعات شخصی

شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان (۸۷۷۲۳۱۵) و (۸۸۸۹۲۴۵) اعلام کرد که نرم‌افزار مدیریت اطلاعات شخصی را عرضه کرده است.

بنابر اعلان این شرکت، این نرم‌افزار که در واقع یک سررسید کامپیوتری است امکانات مختلفی را

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۷

برگزاری جلسه گروه تخصصی شی‌عگرایی

سیزدهمین جلسه گروه تخصصی شی‌عگرایی انجمن در تاریخ ۷۸/۴/۹ در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور اعضای گروه و عده دیگری از علاقه‌مندان برگزار شد.

در این جلسه خانم مهندس ذوالفقاری به بررسی سه نمونه از الگوهای GAMMA پرداختند و از میان هر یک از گروههای الگوهای ایجاد، ساختاری و رفتاری به شرح یک نمونه پرداختند.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از خانم مهندس ذوالفقاری به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی صمیمانه قدردانی می‌کند.

برگزاری جلسه گروه تخصصی شبکه

سیزدهمین جلسه گروه تخصصی شبکه‌های کامپیوتری انجمن در تاریخ ۷۸/۴/۹ در آمفی‌تئاتر خانه فرهنگ گلها و در حضور اعضای گروه و عده دیگری از علاقه‌مندان برگزار شد.

در این جلسه آقای مهندس صیاد بعد از ذکر تاریخچه ActiveX کاربرد آنرا بخصوص در محیطهای برنامه‌نویسی VB برای بهینه کردن برنامه‌های کاربردی و استفاده از صفحات Web بررسی نمودند. در این جلسه مزایا و مشکلات کاربرد ActiveX در برنامه نیز بررسی گردید که مورد استقبال حاضرین قرار گرفت.

آقای مهندس صیاد در پایان جلسه به پرسشهای حاضرین پاسخ گفتند.

اخبار ایران

پنجمین کنفرانس آمار ایران

پنجمین کنفرانس آمار ایران از ۱ الی ۳ شهریورماه ۱۳۷۹ برابر با ۲۲ تا ۲۴ اوت ۲۰۰۰ (سال جهانی ریاضیات) در دانشگاه صنعتی اصفهان برگزار می‌شود. هدف از برگزاری این کنفرانس، فراهم آوردن محیطی مناسب برای تبادل نظر میان

آنها بیان گردید. در خاتمه، به سؤالات مختلف حاضران در زمینه‌های مربوط به موضوعات مورد بحث پاسخ گفته شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از آقای مهندس صمدی‌پور به خاطر قبول دعوت انجمن برای برگزاری این سخنرانی و از مسؤولان محترم مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌کند.

برگزاری سخنرانی علمی تیرماه

سخنرانی علمی تیرماه انجمن در تاریخ ۱۳۷۸/۴/۳۰ در محل آمفی‌تئاتر مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی و در حضور عده زیادی از علاقه‌مندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، رئیس انجمن و موضوع سخنرانی ایشان «تجارت الکترونیک و امنیت» بود. آقای مشایخ در سخنان خود، ابتدا با ذکر چند تعریف برای تجارت الکترونیک و انواع آن، و نیز اینکه شبکه اینترنت امروزه به‌عنوان بستر اصلی تجارت الکترونیک مورد استفاده می‌باشد، به عدم در نظر گرفتن ملاحظات امنیتی در طراحی این شبکه اشاره نمود و سپس انواع تهدیدهایی که برای کاربران اینترنت وجود دارد را برشمرد. سپس بخش اصلی سخنرانی ایشان به راههای مقابله با این خطرات اختصاص داشت و روشهای رمزبندی شامل رمزبندی با کلید عمومی به تفصیل معرفی گردیدند. در پایان روشهایی که امروزه در تجارت الکترونیک برای تأمین امنیت داده‌ها به‌کار می‌رود، شامل SSL و SHTTP، معرفی و قابلیت‌های هر یک ذکر گردید.

در خاتمه سخنرانی، سؤالات متعددی از سوی حاضران در مورد مطالب مطرح شده عنوان گردید که توسط سخنران پاسخ داده شد.

انجمن انفورماتیک ایران بدین وسیله از مسؤولین محترم مرکز مطالعات و پژوهشهای بازرگانی به خاطر در اختیار گذاشتن محل سخنرانی و پذیرایی از حاضران صمیمانه قدردانی می‌کند.

از قبیل تقویم، مناسبتهای سالانه، دفتر پیگیری، یادداشتهای روزانه، زمانبندی برنامه‌های روزانه، دفترچه تلفن، برنامه‌ریزی فعالیتهای سالانه، اوقات شرعی و غزلیات حافظ در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

سمینار یکروزه پردازش تصاویر پزشکی

سمینار یکروزه پردازش تصاویر پزشکی در تاریخ ۱۳۷۸/۸/۲۰ از طرف پژوهشگاه دانشهای بنیادی، پژوهشکده سیستمهای هوشمند برگزار می‌گردد. هدف از این سمینار، ارائه جدیدترین نتایج پژوهشی در زمینه پردازش تصاویر پزشکی است که شامل: بهبود کیفیت تصاویر، اصلاح هندسه تصاویر، فشرده‌سازی و ترکیب تصاویر، جداسازی بافتها، تشخیص بیماریها و ضایعات، نمایش سه بعدی و استفاده از روشهای هوشمند در پردازش تصاویر پزشکی است.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با تلفن ۲۲۹۴۰۳۵ و یا نشانی پست الکترونیک intsys@karun.ipm.ac.ir تماس بگیرند.

هشتمین کنفرانس مهندسی برق ایران

هشتمین کنفرانس مهندسی برق ایران از تاریخ ۲۸ تا ۳۰ اردیبهشت سال آینده (۱۳۷۹) در دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی اصفهان برگزار می‌گردد.

آخرین مهلت ارسال مقالات، ۳۰ مهرماه ۱۳۷۸ تعیین گشته است. علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه کنفرانس به نشانی اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده برق و کامپیوتر، تلفن ۸۹۱۵۳۵۳ و یا نشانی پست الکترونیک icee2000@cc.iut.ac.ir تماس بگیرند.

اولین مسابقه سراسری رباتیک ایران

اولین مسابقه سراسری رباتیک ایران در اسفندماه ۱۳۷۸ از سوی پژوهشکده سیستمهای هوشمند و دانشگاه تهران در دانشکده فنی دانشگاه تهران

برگزار خواهد شد. آخرین مهلت ثبت نام اولیه، ۱۵ مرداد ۱۳۷۸ تعیین گشته است.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد موضوع مسابقه و شرایط شرکت در آن با تلفن ۷-۲۵۰۶۳۳۰ (داخلی ۲۹) و یا نشانی پست الکترونیک robocont@ece.ut.ac.ir تماس بگیرند.

نرم‌افزار جدیدی برای حقوق و دستمزد

شرکت برلیان مهر (۴-۸۷۵۴۹۹۳) اعلام کرد که یک بسته نرم‌افزاری جدید برای محاسبه حقوق و دستمزد آماده عرضه کرده است. به گفته این شرکت، نرم‌افزار جدید، امور مربوط به محاسبه و ارائه لیستهای بیمه، مالیات و پرداختی حقوق کارگران و کارمندان واحدهای تولیدی کوچک را انجام می‌دهد.

نرم‌افزار آرشیو نشریات و کتب

شرکت بهین سیستم (۹۲۲۸۷۲ و ۹۳۲۷۰۲) اعلام کرد که یک سیستم نرم‌افزاری جهت ثبت اطلاعات نشریات، مقالات، کتب، صورت‌جلسات، اخبار و ... به صورت فارسی و لاتین با امکان جستجو روی واژه‌ها طراحی نموده است. اطلاعات مربوطه در قالب بانکهای اطلاعاتی متنی بوده و می‌توانند بر روی دیسک سخت و یا در صورت زیاد بودن حجم اطلاعات بر روی دیسک فشرده (CD) یا DVD قرار بگیرند. به گفته این شرکت، امکان جستجو که در نرم‌افزار فوق تعبیه شده به کاربران اجازه می‌دهد تا جستجوهای خود را در متون (بانکهای اطلاعاتی)، تا حد واژه‌ها انجام داده و با استفاده از امکانات بازیابی، مجموعه نتایج را در کوتاهترین زمان ممکن در اختیار داشته باشند.

برگزاری مجمع و انتخابات هیأت اجرایی بخش تخصصی مهندسی کامپیوتر انجمن فارغ‌التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف

چهارمین مجمع عمومی فارغ‌التحصیلان کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف در تاریخ ۷۸/۲/۲۹ در

محل این دانشگاه برگزار گردید. در شروع جلسه گزارشی پیرامون فعالیت دوساله اخیر انجمن توسط دبیر انجمن ارائه شد و سپس انتخابات جدید انجام و ۱۱ نفر به عنوان اعضای هیأت اجرایی انجمن انتخاب شدند. اعضای کمیته اجرایی عبارتند از آقایان: دکتر میرعمادی، دکتر جلیلی، دکتر منظوری، مهندس یارساپور، مهندس معروفی، مهندس ستوده‌نیا، مهندس باقریان، مهندس ایزدی، مهندس آیت، مهندس فهم‌تاش و خانم مهندس شنتیائی.

از وظایف کمیته اجرایی می‌توان به تلاش جهت ارتقاء فنی و علمی اعضا، تقویت ارتباط دانشگاه با صنعت و ایجاد امکان تبادل نظر اعضا و دانشکده در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و صنعتی براساس نیازهای جامعه، اشاره نمود.

سمینار گرایشهای نوین نرم‌افزار

از سوی شرکت ثارای، سمیناری تحت عنوان گرایشهای نوین نرم‌افزار در تاریخ ۱۳۷۸/۳/۲۶ در سالن آمفی‌تئاتر مجموعه فرهنگی ورزشی وزارت کار و امور اجتماعی برگزار شد.

سخنران این سمینار نصف روزه، آقای دکتر سمسارزاده، سرپرست بخش فناوری پیشرفته بانک جهانی بود. موضوعاتی که در این سمینار مورد بحث قرار گرفت عبارت بودند از:

- (۱) اینترنت: بستر اصلی فعالیتهای امروز
- (۲) XML (زبان نشانگذاری توسعه یافته)
- (۳) نرم‌افزار آفیس ۲۰۰۰ و تفاوتهای آن نسبت به آفیس ۹۷

این سمینار با استقبال خوبی از سوی شرکت‌کنندگان روبرو گشته و عده زیادی از کارشناسان و متخصصان شرکت‌های مختلف کامپیوتری در آن شرکت کرده بودند.

اخبار جهان

دفتر مایکروسافت در پاکستان

شرکت مایکروسافت اعلام کرد که به زودی دفتری در شهر کراچی پاکستان افتتاح خواهد کرد. به گفته مدیر فروش مایکروسافت در منطقه خلیج فارس، در حال حاضر ۹۰ درصد از محصولات این شرکت که در پاکستان به فروش می‌رسد و سالانه بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار را بالغ می‌گردد، نسخه‌های غیر قانونی، عمدتاً از منبع تایوان و چین است. مایکروسافت قصد دارد با افتتاح دفتر خود، بخشی از این بازار بالقوه را به دست آورد. بنا بر اعلان شرکت مایکروسافت، تصمیم به افتتاح دفتر در پاکستان، پس از اطمینان بخشی دولت این کشور در زمینه مبارزه قاطع با سرقت نرم‌افزار و تهیه یک چارچوب قانونی برای حمایت از صنعت نرم‌افزار بوده است.

به گفته مدیر فروش مایکروسافت در منطقه خلیج فارس، این شرکت ۶ سال پیش دفتر خود را در دبی که وضعیت مشابهی با وضعیت امروز پاکستان داشت افتتاح نمود و ظرف این ۶ سال فروش نسخه‌های غیر قانونی محصولات مایکروسافت از ۹۰ درصد به ۵۵ درصد کاهش یافته است. همچنین به گفته وی، براساس توافقی که در ماه مه گذشته بین مایکروسافت و دولت ایالت پنجاب به عمل آمده است، این شرکت محصولاتش به ارزش ۱۵۰ میلیون دلار را جهت پروژه‌های آموزشی در اختیار دولت پنجاب قرار خواهد داد.

رویترا، ۳۱ اگوست ۱۹۹۹

خیاط در کوزه!

کارشناس ارشد رئیس جمهوری آمریکا در زمینه مشکل سال ۲۰۰۰ اعلام کرد که تصمیم دارد به منظور اطمینان بخشیدن به آمریکائیان در مورد اینکه مشکل سال ۲۰۰۰ در صنعت هواپیمایی این کشور حل شده است، خود ترتیبی دهد که در لحظه‌ای که قرن تمام می‌شود و اول ژانویه سال

۲۰۰۰ آغاز می‌گردد در یک هواپیمای مسافربری باشد!

جان کاسکینن، رئیس شورای مشکل سال ۲۰۰۰ در کاخ سفید اعلام کرد که اطمینان دارد در سیستم‌های مالی، نیروگاه‌های برق، ارتباطات راه دور، صنعت هواپیمایی و سیستم‌های اداری مشکلی پیش نخواهد آمد و همه چیز اصلاح شده است. این شورا اعلام کرده است که هنوز تردیدهایی در مورد سیستم‌های بهداشتی، آموزشی و تجارت‌های کوچک وجود دارد.

رویترا، ۵ اگوست ۱۹۹۹

بازار داغ سگهای آهنی

شرکت سونی اعلام کرد که بازار گسترده‌ای برای «روباتهای تفریحی» وجود دارد. این شرکت جدیداً موفق شده است که در زمان بسیار کوتاهی «سگهای آهنی» خود را در ژاپن و آمریکا به قیمت ۲۵۰۰ دلار به فروش رساند.

سگ آهنی سونی که AIBO نام دارد می‌تواند دنبال تویی که توسط صاحبش پرت می‌شود بدود و توپ را با دهان گرفته و به صاحبش برگرداند، پارس کند، دمش را تکان بدهد و همراه صاحبش به پیاده‌روی بپردازد. ۳۰۰۰ سگ آهنی سونی تنها ظرف ۲۰ دقیقه در ژاپن به فروش رفت و ۲۰۰۰ سگ آهنی نیز در مدت ۴ روز در آمریکا به فروش رسید.

سگ آهنی AIBO دارای یک دوربین مخفی و قابلیت‌های هوش مصنوعی از جمله یک تابع یادگیری است که به آن اجازه می‌دهد در مقابل تحریکات خارجی از خود عکس‌العمل نشان دهد. رویترا، ۵ اگوست ۱۹۹۹

مشکل سال ۲۰۰۰ در کشورهای

حوزه خلیج فارس

هر چند آگاهی از مشکل سال ۲۰۰۰ با تأخیر زیاد به کشورهای حوزه خلیج فارس رسیده است اما این کشورها اکنون با جدیت مشغول کار بر روی سیستم‌های کامپیوتری خود به منظور شناسایی و رفع این مشکل هستند.

در تمامی شش کشور شورای همکاری خلیج فارس (کویت، بحرین، عمان، قطر، عربستان و امارات متحده)، کمیته‌های ویژه‌ای از سوی دولت‌ها برای آگاهی دادن نسبت به مشکل سال ۲۰۰۰ و پیگیری فعالیت‌ها در این زمینه تشکیل شده است. هم‌اکنون در این کشورها توجه عمومی به خوبی نسبت به مشکل سال ۲۰۰۰ جلب شده و روزنامه‌ها پر از اخبار مربوط به آن و گزارشهایی در مورد تلاش‌های شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و سمینارهای مختلف در این زمینه است.

بر اساس اطلاعات منتشر شده از سوی شعب شرکت‌های کامپیوتری خارجی در منطقه، امارات متحده عربی و بحرین بهتر از بقیه کشورها حرکت کرده و آماده شده‌اند و عربستان سعودی نیز کارهای قابل ملاحظه‌ای برای مقابله با مشکل سال ۲۰۰۰ انجام داده است.

در حال حاضر، کلیه بانک‌ها و مؤسسات اقتصادی بحرین اعلام کرده‌اند که کارهای مربوط به آمادگی برای مقابله با مشکل را به پایان رسانده‌اند. همچنین یک ماه پیش، وزیر تجارت و صنعت عمان اعلام کرد که کلیه بنگاه‌های دولتی، بانک‌ها و شرکت‌های بزرگ در این کشور بر مشکل غلبه کرده‌اند. در عربستان سعودی که بزرگترین اقتصاد منطقه را داراست نیز مراحل آمادگی بانک‌ها برای مقابله با مشکل خاتمه یافته است. شرکت‌های مخابرات بحرین نیز اعلام کرده است که در مراحل نهایی آزمایش سیستم‌ها و تطبیق آنها با شرایط جدید است.

به عقیده تحلیل‌گران، بزرگترین مشکلی که در رابطه با سال ۲۰۰۰ کشورهای شورای خلیج فارس را تهدید می‌کند در زمینه سیستم‌های بهداشتی و پزشکی، به دلیل وجود تعداد زیادی از سیستم‌ها نهفته (embedded system) در آنهاست.

رویترا، ۹ جولای ۱۹۹۹

رشد فروش جهانی تراشه‌ها

فروش جهانی نیمه‌هادی‌ها در ماه آوریل ۱۹۹۹ با ۷/۳ درصد رشد نسبت به سال گذشته به رقم ۱۱/۲ میلیارد دلار بالغ گشت که در این بین، بیشترین میزان رشد متعلق به بازار آسیای جنوب شرقی بوده است.

میزان رشد فروش تراشه‌ها نسبت به سال قبل، در ژان ۱۰/۷ درصد، در حوزه آسیای جنوب شرقی ۹/۷ درصد، در آمریکا ۶/۷ درصد و در اروپا ۲/۹ درصد بوده است.

بنا بر پیش‌بینی‌هایی که قبل از شروع سال ۱۹۹۹ به عمل آمده، فروش جهانی نیمه‌هادیها در سال ۹۹ با ۱۲/۱ درصد رشد به نسبت سال ۱۹۹۸ به رقم ۱۴۰/۸ میلیارد دلار خواهد رسید. روتر، ۱۱ جون ۱۹۹۹

رشد بازار کامپیوترهای شخصی

فروش جهانی کامپیوترهای شخصی در سه ماهه اول سال ۱۹۹۹، با رشدی معادل ۱۷ تا ۱۹ درصد روبرو بوده است. این میزان رشد بیشتر از آن چیزی است که قبلاً پیش‌بینی می‌شد.

بررسی‌هایی که توسط اینترنشنال دیتا کورپوریشن به عمل آمده نشان می‌دهد که فروش جهانی کامپیوترهای شخصی در سه ماهه اول سال جاری میلادی با ۱۹ درصد رشد روبرو بوده و بازار آمریکا با ۲۴ درصد رشد در این زمینه پیش‌تاز بوده است. مطالعه مشابهی که از سوی شرکت معتبر دیتاکوئست به عمل آمده، میزان رشد فروش کامپیوترهای شخصی، بجز کامپیوترهای شخصی خادم، را ۱۷ درصد نشان می‌دهد و این هر دو رقم، بالاتر از حدی است که قبلاً پیش‌بینی می‌شد. به عقیده تحلیلگران، تداوم رشد اقتصادی اروپا و پشت سر گذاشتن تدریجی بحران اقتصادی در ناحیه آسیای جنوب شرقی، از عوامل مهم رشد فروش کامپیوترهای شخصی بوده است.

بر پایه این بررسی، کامپک همچنان موقعیت خود را به عنوان اولین تولید کننده کامپیوترهای شخصی در جهان حفظ کرده است اما شرکت دل کامپیوتر، با به دست آوردن سهم بیشتری از بازار، فاصله خود را با کامپک بسیار کم کرده است. شرکت کامپک با فروش ۳/۳۵ میلیون دستگاه در سه ماهه اول سال ۱۹۹۹، ۱۳/۴٪ بازار جهانی را در اختیار داشته است. سهم کامپک از بازار جهانی در سه ماهه اول سال قبل ۱۴/۳٪ بوده است.

شرکت دل کامپیوتر که اکنون دومین تولید کننده کامپیوترهای شخصی در جهان است، با فروش

۲/۳ میلیون دستگاه در سه ماهه اول سال جاری، به ۹/۲٪ بازار جهانی دست یافته است. فروش این شرکت به نسبت مدت مشابه سال قبل، ۴۹/۱٪ رشد داشته است.

پس از کامپک و دل کامپیوتر، شرکت‌های آی‌بی‌ام با فروش ۲/۱ میلیون دستگاه و ۸/۴ درصد از سهم بازار، هیولت پاکارد با فروش ۱/۵ میلیون دستگاه و ۶ درصد از سهم بازار و گیتوی با فروش یک میلیون دستگاه و ۳/۷ درصد از سهم بازار، در رده‌های بعدی قرار دارند.

در مطالعه شرکت اینترنشنال دیتا کورپوریشن که کامپیوترهای شخصی خادم نیز منظور گردیده است، کامپک با فروش ۳/۵ میلیون دستگاه و دارا بودن ۱۴/۵ درصد از سهم بازار همچنان پیش‌تاز است و رتبه‌های بعدی به دل کامپیوتر با فروش ۲/۴ میلیون دستگاه و ۱۰ درصد از سهم بازار، آی‌بی‌ام با فروش ۲/۲ میلیون دستگاه و ۸/۹ درصد از سهم بازار، هیولت پاکارد با فروش ۱/۶ میلیون دستگاه و ۶/۵ درصد از سهم بازار و این‌ای‌سی با فروش ۱/۵۵ میلیون دستگاه و ۶/۴ درصد از سهم بازار تعلق دارد.

روتر، ۲۷ اپریل ۱۹۹۹

عرضه تراشه‌های «سله‌ران»

شرکت اینتل، سریع‌ترین تراشه خود برای کامپیوترهای شخصی خانگی را به بازار عرضه کرد. این تراشه «سله‌ران» (Celeron) نام دارد و دارای سرعت ۴۶۶ مگاهرتز است.

تاکنون شرکت‌های کامپک، هیولت پاکارد و گیتوی اعلام کرده‌اند که به زودی سیستم‌های جدیدی را بر پایه تراشه سله‌ران روانه بازار خواهند کرد.

تراشه ۴۶۶ مگاهرتزی سله‌ران برای خریدهای ۱۰۰۰ واحد به بالا ۱۶۹ دلار قیمت دارد.

روتر، ۲۶ اپریل ۱۹۹۹

دانشمند کامپیوتر برنده بزرگترین

جایزه نوآوری

دکتر کارور مید، استاد انستیتو تکنولوژی کالیفرنیا، برنده بزرگترین جایزه نوآوری و ابتکار به مبلغ پانصد

هزار دلار شد. هر چند به برندگان جایزه نوبل مبلغی بیش از این مقدار اهداء می‌گردد ولی جایزه نوبل صرفاً به ابداع و ابتکار اختصاص ندارد.

انتخاب دکترمید به خاطر مشارکت وسیع او در حوزه ریزالکترونیک و مدل برداری از نحوه کارکرد مغز انسان در ساخت تراشه‌های کامپیوتری بوده است. یکی از نوآوری‌های شاخص دکترمید، مجتمع سازی در مقیاس خیلی بزرگ (VLSI) بوده که تأثیر عمیقی بر صنعت و ایجاد موج جدیدی از نوآوریها در زمینه فناوری اطلاعات و تیزپردازش موازی داشته است.

از دیگر کارهای دکتر کارور مید می‌توان به تحقیقات وی در زمینه سیستم‌های کامپیوتری با قابلیت شنوایی و یادگیری و نوآوری‌هایی در سیستم‌های ارتباطات مایکروویو اشاره کرد که امروزه در سیستم‌های تلفن و ماهواره به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به گفته گوردون مور، یکی از بنیانگذاران اینتل و واضع قانون مور (طبق قانون مور، قدرت محاسباتی کامپیوترها هر ۱۸ ماه دو برابر می‌شود)، دکترمید یکی از مهمترین مخترعان و مبتکران در صنعت فناوری پیشرفته بوده است. به گفته وی، تحقیقات دکترمید در طراحی VLSI، نسلی از مهندسان را تربیت کرد که صنعت نیمه‌هادیها را پیش بردند و کارهای وی در زمینه سیستم‌های زیست‌شناسی و الکترونیک قیاسی باعث پیشرفت شبکه‌های عصبی و درک بهتر انسانها از چگونگی پردازش اطلاعات در گوشها و چشمها شده است.

این جایزه که توسط انستیتو تکنولوژی ماساچوست به مخترعان و مبتکران اهداء می‌گردد، به پاس گرامیداشت جروم لیمسون، مخترع معروف، به نام وی نامگذاری شده است.

روتر، ۲۲ اپریل ۱۹۹۹

ریزپردازنده‌های شبکه‌ای

شرکت اینتل اعلام کرد که ریزپردازنده‌هایی را مخصوص ارسال و دریافت سریع داده‌ها بر روی شبکه‌های کامپیوتری، طراحی و تولید کرده است. این ریزپردازنده جدید که ریزپردازنده شبکه‌ای نامگذاری شده به شرکت‌هایی از قبیل سیکو، نورترن

صوتی (Voicemail) از طریق شبکه اینترنت پردازند به شرطی که موافقت کنند تا در هنگام دستیابی به این سرویس، پیامهای تبلیغاتی شفاهی برایشان پخش شود.

کاربران این سیستم از سراسر آمریکا می‌توانند با وصل شدن به مرکز www.echobuzz.com برای در اختیار گرفتن یک صندوق پست (صوتی) خصوصی، ثبت نام کنند. از آنان سؤالات شخصی مختصری پرسیده می‌شود و از آن پس با توجه به علاقه آنان، بین ۳ تا ۱۰ ثانیه پیام بازرگانی در هر بار استفاده از سیستم برایشان پخش خواهد شد.

به گفته مدیران شرکت، هم‌اکنون ۴۷ میلیون آمریکایی بین ۱۲ تا ۲۴ سال، خط تلفن شخصی در اختیار ندارند و این سرویس می‌تواند برای آنها بسیار مطلوب باشد. کاربران این سرویس قادر به ارسال، بازیابی، ذخیره و پاسخگویی به پیامهای صوتی هستند و نیز می‌توانند پیامهایشان را در گروههای گفتگو به‌طور وسیع انتشار دهند.

رویت، ۱ اپریل ۱۹۹۹

کاهش در فروش جهانی تراشه‌ها

فروش جهانی نیمه‌هادیها در سال ۱۹۹۸، برای نخستین بار پس از سال ۱۹۸۵، با کاهش شدیدی روبرو گشت. افزایش عرضه که باعث سقوط قیمتها گردید، موجب کاهش فروش تراشه‌ها به میزان ۸/۴ درصد در سال گذشته شد.

بر اساس مطالعات به عمل آمده توسط مؤسسه دیتاکوئست، فروش جهانی نیمه‌هادیها در سال ۱۹۹۸ به رقم ۱۳۴/۸ میلیارد دلار رسید که این رقم ۸/۴ درصد کمتر از فروش ۱۴۷/۲ میلیارد دلاری سال ۱۹۹۷ است.

شرکت اینتل با در دست داشتن ۱۶/۹ درصد بازار همچنان بزرگترین تولید کننده تراشه جهان در سال ۱۹۹۸ بود. فروش این شرکت در سال گذشته با رشدی معادل ۴/۸ درصد به ۲۲/۸ میلیارد دلار رسید.

شرکت ان‌ای‌سی‌ژاپن با وجود ۲۰/۴ درصد کاهش فروش در رتبه دوم باقی ماند. فروش این شرکت در سال ۱۹۹۸ معادل ۸/۱ میلیارد دلار بود. پس

استفاده می‌کرد. نحوه عمل ویروس ملیسا بدین ترتیب بود که کاربران اینترنت، یک پست الکترونیک با عنوان «پیامی از یک دوست» یا «پیامی از یک همکار» و یا «یک پیام مهم» دریافت می‌کردند و چنانچه متن نامه را برای خواندن باز می‌کردند، آنگاه نامه که حاوی لیست بلند بالایی از نشانی مراکز پورنوگرافی در شبکه اینترنت بود به‌طور خودکار برای ۵۰ نفر اولی که در لیست نشانیهای (addresses book) آن کاربر قرار داشتند ارسال می‌شد.

هر چند این ویروس صدمه‌ای به کامپیوترها نزد ولی حجم زیاد مبادلات پست الکترونیک که بر روی شبکه ایجاد نمود باعث به‌وجود آمدن سربار فوق‌العاده زیاد در خدمات پست الکترونیک در بسیاری از سیستمها گردید به‌نحوی که بسیاری از شرکتها نظیر مایکروسافت و اینتل برای چند روز خدمات پست الکترونیک خود را تعطیل کردند تا در معرض حمله این ویروس قرار نگیرند. پیش‌بینی می‌شود که ویروس ملیسا در همان روز نخست، بیش از ۱۰۰ هزار ماشین را مورد حمله قرار داده باشد.

برخی از شرکتهای تولید کننده نرم‌افزارهای ضد ویروس بلافاصله برنامه‌هایی برای یافتن و از بین بردن ویروس ملیسا را آماده کرده و از طریق مراکز وب خود بر روی شبکه اینترنت در اختیار کاربران این شبکه قرار دارند. توصیه کلی به کاربران اینترنت این است که از خواندن هر پست الکترونیک ناآشنا جداً بر حذر باشند.

پلیس آمریکا، پنج روز پس از شیوع این ویروس، یک برنامه‌نویس ۳۰ ساله به نام دیوید اسمیت را که تولید کننده ویروس ملیسا بود دستگیر کرد. اتهام وی، بر هم زدن ارتباطات عمومی است. وی هم‌اکنون با پرداخت ۱۰۰ هزار دلار وثیقه آزاد شده است و چنانچه در دادگاه محکوم گردد با زندان و جریمه نقدی سنگین روبرو خواهد بود.

رویت، ۴ اپریل ۱۹۹۹

به شرط گوش کردن به تبلیغات

یک شرکت کالیفرنایی دست به ابتکار تازه‌ای زده است. این شرکت به کاربران اجازه می‌دهد تا به‌صورت رایگان به مبادله پیامهای

تله‌کام و لوسنت تکنولوژی امکان می‌دهد که به تولید محصولاتی بسیار سریعتر از گذشته بپردازند. این ریزپردازنده به تولید کنندگان محصولات شبکه‌ای (مسیریابها، سوئیچها و ...) امکان خواهد داد که گونه‌های جدید محصولاتشان را بدون نیاز به طراحی مجدد تراشه (ها) عرضه کنند.

در حال حاضر، اغلب تجهیزات شبکه‌ای نظیر مسیریابها و سوئیچها از نوعی نیمه‌هادی به نام ASIC (مدار مجتمع مخصوص کاربرد) استفاده می‌کنند. دستورالعملهای ASIC مستقیماً در داخل تراشه سیم‌چینی شده و غیر قابل تغییرند. اما در صورتی که از پردازنده به‌جای آن استفاده شود، تولید کنندگان تجهیزات شبکه‌ای به آسانی خواهند توانست آنها را با دستورات نرم‌افزاری جدید، دوباره برنامه‌ریزی کنند. این در حالی است که فراروند طراحی یک تراشه جدید معمولاً بین ۱۲ تا ۱۸ ماه به‌طول می‌انجامد.

رویت، ۲۰ اپریل ۱۹۹۹

بزرگترین کامپیوتر خادم جهان

شرکت آی‌بی‌ام اعلام کرد که سریعترین خادم (Server) ۶۴ بیتی جهان را که مخصوص کار در شبکه اینترنت طراحی شده، به بازار عرضه کرده است. این سیستم، آراس ۶۰۰۰ مدل اچ ۷۰ نام دارد و به‌عنوان خادم وب، توانسته است به رکورد ۲۱۷۷۴ برخورد (hit) در ثانیه دست یابد.

رویت، ۶ اپریل ۱۹۹۹

ویروس «ملیسا»

یک ویروس کامپیوتری که دامنه نفوذ آن بیش از هر ویروس دیگری تاکنون بوده است در ۲۹ ماه مارچ گذشته، شبکه اینترنت را مورد حمله قرار داد و باعث شد تا بسیاری از شرکتهای سیستمهای پست الکترونیک خود را تعطیل کنند. گستردگی حمله این ویروس به قدری بود که واحد جرمهای اینترنتی اف‌بی‌آی بلافاصله تحقیقات خود را در این زمینه آغاز کرد.

این ویروس که ملیسا (Melissa) نام دارد از یک دستور ماکرو موجود در سیستم عامل ویندوز جهت انجام عملیات به‌صورت خودکار، برای تکثیر خود

از شرکت ان‌ای‌سی، شرکت موتورولا با ۷ میلیارد دلار فروش در رتبه سوم قرار گرفت. فروش این شرکت نیز در سال گذشته ۱۲/۲ درصد به نسبت سال ۱۹۹۷ کاهش داشت.

بیشترین میزان رشد فروش در بین ۲۰ تولید کننده اول تراشه‌ها، به شرکت لوسنت تکنولوژی تعلق داشت. فروش این شرکت در سال ۱۹۹۸ با ۱۵/۹ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۳/۲ میلیارد دلار رسید. این شرکت هم‌اکنون چهاردهمین تولید کننده تراشه در جهان است. روتر، ۳۱ مارچ ۱۹۹۹

کوچکترین تلفن اینترنتی جهان

شرکت کره‌ای سامسونگ، کوچکترین تلفن سلولی جهان را که قادر به دستیابی و نمایش اطلاعات از شبکه اینترنت است به بازار عرضه کرد. این تلفن ۱۵۰ گرمی «اسمارت فون» نام دارد و دارای یک صفحه نمایش لمسی ۳ در ۷ سانتیمتری است.

هم‌اکنون در کشور کره جنوبی ۱۸/۵ میلیون نفر، یعنی بیش از یک سوم کل جمعیت آن کشور، دارای تلفنهای سلولی هستند و اسمارت فون محصولی است که برای دارندگانش امکان دریافت اطلاعات از شبکه اینترنت را در هر زمان و هر مکان فراهم خواهد ساخت.

پروتکل استاندارد اینترنت به صورت توکار در این تلفن تعبیه شده و بنابراین می‌توان بدون نیاز به اتصال اولیه به یک کامپیوتر دفترچه‌ای، مستقیماً به اینترنت دستیابی داشت. این تلفن می‌تواند تا ۲۰۰۰ نشانی و ۱۰۰ یادداشت کوتاه را در خود ذخیره کند. فرهنگ لغت انگلیسی به کره‌ای و کره‌ای به انگلیسی و نیز یک ماشین حساب مهندسی از دیگر تجهیزات اسمارت فون است. این تلفن همچنین یک انجیل، کتاب مقدس بودائیان و چند بازی الکترونیک را در خود جای داده است. قیمت این تلفن سلولی جدید بین ۸۲ تا ۱۲۳ دلار در مدل‌های مختلف، متفاوت است. شرکت سامسونگ امیدوار است ۱۰۰ میلیون دستگاه از این تلفن را در کره و سایر کشورهای جهان به فروش رساند.

۱۲ گزارش کامپیوتر صد و چهل و چهارم

در سال ۱۹۹۸، شرکت سامسونگ با فروش ۷/۴ میلیون تلفن همراه، ۳/۷ درصد سهم بازار جهانی را در اختیار داشته است.

شرکت سامسونگ همچنین محصول تازه دیگری را به نام «تلفن ساعتی» به معرض نمایش گذاشت. فروش این محصول از ماه اپریل آغاز خواهد شد. تلفن ساعتی، ترکیبی از ساعت مچی و تلفن است و بیننده را فوراً به یاد تلفن جیمزباند در فیلم چشمان طلائی می‌اندازد.

به گفته مدیر بازاریابی شرکت سامسونگ، ژاپن نیز پیش از این، تلفن ساعتی ساخته است ولی در بازاریابی و فروش آن توفیقی نداشته است.

روتر، ۳۰ مارچ ۱۹۹۹

آی‌بی‌ام پیش‌تاز بازار پایگاه داده‌ها

شرکت آی‌بی‌ام موفق شد تا پیش‌تازی در بازار نرم‌افزار پایگاه داده‌ها را در سال ۱۹۹۸ دوباره از دست آراکل خارج سازد. تقاضای زیاد برای پایگاه داده‌های DB2 که بر روی سیستمهای یونیکس و ویندوز این‌تی اجرا می‌شود، وضعیت آی‌بی‌ام را در این بازار مستحکم ساخته است.

در پایان سال ۱۹۹۸، آی‌بی‌ام ۳۲/۳ درصد سهم بازار نرم‌افزار پایگاه داده‌ها را در اختیار داشته که ۳/۴ درصد بیشتر از پایان سال ۱۹۹۷ است. در این مدت، سهم آراکل نیز از ۲۹/۴ درصد در پایان سال ۱۹۹۷ به ۲۹/۳ درصد در پایان سال ۱۹۹۸ کاهش یافته است. اینفورمیکس و سای‌پیس نیز هر دو بخشی از سهم بازار خود را از دست داده‌اند.

بازار نرم‌افزار پایگاه داده‌ها که تا یکسال قبل کم‌تحرك بود، به یمن افزایش پایگاههای وب و اطلاعات موجود در اینترنت با رونق و رشد دوباره‌ای مواجه شده است.

کل بازار پایگاه داده‌ها در سال ۱۹۹۸ بالغ بر ۷/۱ میلیارد دلار بوده که به نسبت سال ۱۹۹۷ معادل ۱۵ درصد رشد داشته است. پیش‌بینی می‌شود این رقم تا سال ۲۰۰۳ به ۱۰ میلیارد دلار بالغ گردد.

روتر، ۲۴ مارچ ۱۹۹۹

داروخانه اینترنتی

درست یک ماه پس از تأسیس داروخانه drug-store.com بر روی اینترنت، داروخانه دیگری به نام PlanetRX بر روی شبکه گشایش یافت و عرضه انواع محصولات از ویتامین گرفته تا لوازم بهداشتی و داروهای نسخه‌ای را آغاز کرد.

در پایگاه PlanetRX بر روی اینترنت، انواع و اقسام اطلاعات در مورد داروهای مختلف از قبیل میزان مصرف روزانه و اثرات جانبی آنها جهت استفاده بازدیدکنندگان قرار داده شده است. همچنین علاقه‌مندان می‌توانند با ارسال پست الکترونیک، درخواستهای اطلاعاتی مشخصتری را با داروسازان این پایگاه مطرح سازند.

PlanetRX نیز مانند drugstore.com مجوز فروش دارو در تمام ۵۰ ایالت آمریکا را به دست آورده است. ۴۶ درصد سهام drug-store.com متعلق به شرکت Amazon.com، بزرگترین کتابفروشی جهان بر روی شبکه اینترنت است.

ناظران برای داروخانه‌های اینترنتی، موفقیتهای به مراتب بیشتر از کتابفروشیهای اینترنتی تصور می‌کنند. هم‌اکنون هر آمریکایی در سال به‌طور متوسط ۱۰۰ دلار کتاب می‌خرد در حالی که میزان خرید سرانه داروهای مجاز (داروهای نظیر ویتامین که خرید آنها به نسخه پزشک نیاز ندارد) در آمریکا، تنها ۴۵۰ دلار است.

بازار سالیانه دارو، بازاری ۲۳۰ میلیارد دلاری است و به نظر نمی‌رسد هیچ شرکتی بتواند به تنهایی بر این بازار تسلط یابد.

روتر، ۱۹ مارچ ۱۹۹۹

اینترنت در غنا

شرکت «خدمات شبکه»، قدیمیترین و بزرگترین فراهم کننده خدمات اینترنت در کشور آفریقائی غناست. این شرکت در سال ۱۹۹۵ تأسیس شده و هم‌اکنون بالغ بر ۶۰۰۰ مشتری دارد. رشد تعداد مشتریان این شرکت، ۵۰ درصد در سال است. شرکت خدمات شبکه ۵۰ درصد از بازار اینترنت غنا را در اختیار دارد. دو رقیب دیگر این شرکت،

شرکت جنرال موتورز بدین ترتیب نخستین تولیدکننده اتومبیل در جهان است که امکان سفارش و خرید را از طریق پایگاه وب خود در اختیار عموم می‌گذارد. نشانی پایگاه وب این شرکت در شبکه اینترنت www.gmbuypower.com است.

رویت، ۱۱ مارچ ۱۹۹۹

افزایش کاربران اینترنت

بر اساس مطالعاتی که از سوی شرکت دیتامینتور در انگلستان به عمل آمده، تعداد افرادی که در سراسر جهان به اینترنت دسترسی خواهند داشت تا سال ۲۰۰۲ به ۲۵۰ میلیون نفر و تا سال ۲۰۰۵ به ۳۰۰ میلیون نفر خواهد رسید. بیشترین رشد متعلق به کشورهای در حال توسعه آسیا و آمریکای جنوبی خواهد بود.

بر پایه این مطالعه، تعداد کسانی که هم‌اکنون به اینترنت دسترسی دارند ۱۷۰ میلیون نفر تخمین زده می‌شود.

از نکات دیگری که در این مطالعه گنجانده شده، کاربردهای بر پایه این تحقیق، کاربردهای صوتی و تصویری که در حال حاضر ۲ درصد ترافیک اینترنت را تشکیل می‌دهند، به سرعت افزایش خواهد یافت و تا سال ۲۰۰۳، ۶ درصد ترافیک اینترنت را تشکیل خواهد داد.

تاکنون بیشترین رشد کاربردها از نظر میزان استفاده، متعلق به تار جهان گستر (WWW) بوده است که در حال حاضر ۶۸ درصد کل ترافیک شبکه اینترنت را به خود اختصاص داده است.

رویت، ۱ مارچ ۱۹۹۹

خطای هزاره در کشورهای عربی

به گزارش کمیسیون اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل متحد در غرب آسیا، اغلب کشورهای عرب خاورمیانه، آمادگی کافی برای مقابله با خطای هزاره ندارند و این خطا می‌تواند صنایع عظیم نفت و آب شیرین کن منطقه را متوقف سازد.

در این گزارش آمده است: «کشورهای خاورمیانه با مخاطره جدی روبرو هستند زیرا دولتهایشان عادت به برنامه‌ریزی منسجم و جامع ندارند و

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۱۳

استفاده در ایستگاههای کار و کامپیوترهای خادم شبکه است.

تاکنون بسیاری از تولید کنندگان کامپیوترهای شخصی از جمله دل کامپیوتر، هیولت پاکارد، سیلیکان گرافیکس، کامپک و آی بی ام اعلام کرده‌اند که ایستگاههای کار و کامپیوترهای خادم بر پایه تراشه جدید اینتل را عرضه خواهند کرد.

تراشه زیون، ۵۰۰ مگاهرتزی است و مدل ۵۵۰ مگاهرتزی آن نیز تا یکماه دیگر عرضه خواهد شد. قیمت تراشه ۵۰۰ مگاهرتزی با ۵۱۲ کیلوبایت حافظه نهان (Cache)، در واحدهای ۱۰۰۰ عدد به بالا، ۹۳۱ دلار و با یک مگابایت حافظه نهان ۱۹۸۰ دلار است.

بر پایه بررسیهای انجام شده توسط شرکت اینترنشنال دیتا کورپوریشن، ایستگاههای کار بر پایه تراشه‌های اینتل هم‌اکنون ۵۹ درصد بازار را در اختیار دارند. رقبای دیگر این بازار عبارتند از سان مایکروسستمز با پردازنده اسپارک، آی بی ام با معماری پاورپی سی، هیولت پاکارد با پردازنده PA/RISC و کامپک با تراشه‌های آلفا. کامپک و هیولت پاکارد ایستگاههای کاربر پایه پردازنده‌های اینتل نیز تولید می‌کنند.

بر اساس این مطالعه، در بخش کامپیوترهای خادم شبکه، اینتل ۸۰ درصد از سهام بازار را در اختیار دارد.

رویت، ۱۸ مارچ ۱۹۹۹

ماشین فروشی مجازی

شرکت جنرال موتورز، بزرگترین نمایشگاه ماشین فروشی جهان را بر روی شبکه اینترنت تشکیل داد. در این پایگاه وب، بازدید کنندگان می‌توانند بدون مزاحمت‌های ماشین فروشان، اطلاعات کامل و دقیقی از انواع مدل‌های مختلف ماشینهای جنرال موتورز و قیمت هر یک به دست آورند. بازدید کنندگان همچنین می‌توانند با استفاده از خدمات شبکه اینترنت با فروشندگان مورد نظر خود به تبادل پیامهای صوتی بپردازند و پاسخهای خود را دریافت دارند. امکان سفارش و خرید ماشین نیز در این پایگاه وب گنجانده شده است.

«آفریکن آن لاین» و «اینترنت غنا» هستند. شرکت خدمات شبکه که مالکیت آن کاملاً در اختیار غناپهست ۷۰ کارمند دارد و نخستین شرکتی است که در غرب آفریقا امکان دسترسی به اینترنت را برای عموم فراهم ساخته است. این شرکت دارای آنتن زمینی خود با ظرفیت ۵۱۲ کیلوبیت در ثانیه است و از طریق خطوط مایکروویو، به شرکتها و سازمانها خدمات اینترنت را عرضه می‌کند. درآمد این شرکت در سال منتهی به مارچ ۱۹۹۸ بالغ بر ۱٫۳ میلیون دلار آمریکا بوده و با نرخ رشد سالانه‌ای معادل ۳۰ درصد روبروست. به گفته مدیر شرکت خدمات شبکه که تحصیل کرده آمریکا و نخستین غنائی است که مدرک دانشگاهی علوم کامپیوتر کسب کرده، چنانچه دولت غنا به امر آموزش اولویت بیشتری بدهد، میزان رشد کاربران شبکه به راحتی متجاوز از ۳۰۰ درصد در سال خواهد شد.

رویت، ۱۹ مارچ ۱۹۹۹

ویرایش دوم ویندوز ۹۸

بیل گیتس در مراسمی که به خاطر عرضه اینترنت اکسپلورر ۵، مرورگر جدید شرکت مایکروسافت، برپا شده بود اعلام کرد که ویرایش دوم ویندوز ۹۸ در پائیز امسال به بازار خواهد آمد. این ویرایش شامل مرورگر جدید و نیز گرداننده‌های (drivers) تازه و برخی اصلاحات خواهد بود.

وی همچنین اعلام کرد که زمان عرضه نسخه بتای سیستم عامل ویندوز ۲۰۰۰، «بسیار نزدیک» شده است. ویندوز ۲۰۰۰ که قبلاً به نام ویندوز این تی ۵ شناخته می‌شد، نسخه ارتقاء یافته سیستم عامل مایکروسافت برای کاربردهای تجاری و شبکه است و عرضه آن تاکنون با تعویقهای طولانی روبرو بوده است. به گفته گیتس، ویندوز ۲۰۰۰، پایه تمام سیستمهای آینده را برای کاربران فراهم خواهد ساخت.

رویت، ۱۹ مارچ ۱۹۹۹

عرضه تراشه‌های پنتیوم ۳

شرکت اینتل عرضه تراشه‌های پنتیوم ۳ خود را به نام زیون (Xeon) آغاز کرد. این پردازنده برای

معمولاً وقتی با حادثه‌ای روبرو می‌شوند تازه به فکر مقابله با آن می‌افتند. این امر در مورد خطای سال ۲۰۰۰ چنانچه در برخی حوزه‌ها اتفاق افتد می‌تواند بسیار پرهزینه و فاجعه آمیز باشد.»

مقر کمیسیون اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل در غرب آسیا، بیروت است و این کمیسیون ۱۳ کشور از مصر تا خلیج فارس، بجز اسرائیل، را در بر می‌گیرد. فرودگاه‌ها، شبکه‌های برق، پالایشگاه‌های نفت و صنایع شیرین کردن آب، بخصوص در معرض خطر قرار دارند. اگر خطای سال ۲۰۰۰ باعث توقف این صنایع شود، میلیون‌ها نفر بدون برق و آب آشامیدنی خواهند شد.

با وجودی که زمان بسیار کمی تا اول ژانویه سال ۲۰۰۰ باقی مانده است، برخی از کشورهای این منطقه تازه کمیته‌هایی را برای بحث در مورد این مسأله تشکیل داده‌اند.

به عقیده کارشناسان کمیسیون اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل در غرب آسیا، چنانچه کشورهای منطقه با سرعت عمل کافی به مشکل سال ۲۰۰۰ بپردازند هنوز امید آن که بتوانند تا قبل از پایان سال جاری مشکل را برطرف سازند هست زیرا سیستم‌های موجود در جهان عرب به بزرگی سیستم‌های موجود در اروپا و آمریکا نیستند.

رویتز، ۱ مارچ ۱۹۹۹

دسترسی به اینترنت با کامپیوتر مجانی

یکی از فراهم کنندگان خدمات اینترنت در آمریکا اخیراً دست به ابتکار جالبی زده است. این شرکت که Empire.Net نام دارد در ازای عقد یک قرارداد ۳ ساله برای استفاده از خدمات اینترنت از طریق این شرکت، یک کامپیوتر شخصی به رایگان در اختیار مشتریانش قرار می‌دهد. حق اشتراک استفاده از خدمات اینترنت از طریق شرکت Em-pire.Net ماهانه ۲۹/۹۵ دلار است و کامپیوتری که در اختیار مشتریان قرار داده می‌شود دارای

پردازنده ۳۰۰ مگاهرتزی اینتل، ۳۲ مگابایت حافظه اصلی، ۲/۱ گیگابایت دیسک سخت، سی‌دی رام ۲۴ سرعت، مودم ۵۶K و یک صفحه نمایش ۱۴ اینچ است.

این شرکت فعلاً این خدمات را در ناحیه نیوهمپشایر و ماساچوست عرضه می‌کند ولی به دلیل استقبال فراوانی که از این ابتکار به عمل آمده، در صدد توسعه قلمرو خدمت رسانی خود است.

به عقیده تحلیل‌گران، خطری که تولید کنندگان کامپیوترهای شخصی را تهدید می‌کند این است که بدین ترتیب مشتریان به جای ارزش سخت‌افزار بر روی ارزش خدمات تمرکز خواهند کرد.

زدی نت نیوز، ۱۷ فوریه ۱۹۹۹

رشد تبلیغات اینترنتی

درآمد ناشی از تبلیغات بر روی اینترنت برای نخستین بار از مرز یک میلیارد دلار گذشت. بنابر آمارهای به دست آمده، درآمد ناشی از تبلیغات بر روی اینترنت در ۹ ماهه نخست سال ۱۹۹۸ بالغ بر ۱/۳ میلیارد دلار بوده است و تخمین زده می‌شود که این درآمد برای کل سال ۱۹۹۸ از مرز ۲ میلیارد دلار گذشته باشد.

تحقیقات نشان می‌دهد که درآمد تبلیغات اینترنتی در ۹ ماهه نخست سال ۹۸ به نسبت ۹ ماهه نخست سال ۹۷، رشدی معادل ۱۲۱ درصد داشته است.

رویتز، ۱۰ فوریه ۱۹۹۹

مرورگر وب برای نابینایان

شرکت آی‌بی‌ام، یک مرورگر سخنگو برای وب به بازار عرضه کرد. با استفاده از این مرورگر، نابینایان و کاربرانی که ضعف بینایی دارند خواهند توانست از اطلاعات موجود در تار جهان گستر (WWW) بهره‌مند شوند.

نرم‌افزار جدید که Home Page Reader نام دارد، اطلاعات موجود بر روی صفحات وب را با صدای بلند می‌خواند. این نرم‌افزار ۱۴۹ دلار

قیمت دارد و نسخه‌های انگلیسی و ژاپنی آن در حال حاضر آماده شده است. این نرم‌افزار با کمک یک پژوهشگر نابینا در آزمایشگاه تحقیقاتی آی‌بی‌ام در توکیو تهیه شده است.

آی‌بی‌ام اعلام کرده است که نسخه این مرورگر به زبانهای دیگر نیز تا پایان سال آماده خواهد شد. یک صفحه کلید ساده به کاربران نابینا امکان می‌دهد تا به راحتی در اینترنت سیر کنند.

رویتز، ۳ فوریه ۱۹۹۹

۲ دلار جریمه برای خریدهای غیر اینترنتی

شرکت هواپیمایی دلتا، برای بلیط تمام پروازهای داخلی خود که از طریق بجز پایگاه وب این شرکت خریداری شده باشند ۲ دلار اضافی در نظر می‌گیرد. این سیاست بدین خاطر اتخاذ شده که هزینه‌های صدور و توزیع بلیط این شرکت در سال ۱۹۹۸ از یک میلیارد دلار فراتر رفته و پس از هزینه سوخت، به عنوان دومین هزینه بزرگ شرکت درآمده است.

این برای نخستین بار است که یک شرکت هواپیمایی بزرگ قیمت‌های متفاوتی برای یک محصول بر حسب این که از چه مجرائی به فروش رفته باشد در نظر می‌گیرد.

آمارها نشان می‌دهد که در سال ۱۹۹۸، در حدود ۲/۵ درصد از کل بلیط هواپیماها در سراسر جهان از طریق اینترنت به فروش رسیده‌اند و پیش‌بینی می‌شود که این میزان تا سال ۲۰۰۲ به ۸/۴ درصد برسد.

شرکت دلتا سومین شرکت بزرگ هواپیمایی آمریکاست. این شرکت با تشویق مشتریان خود به خرید بلیط از طریق اینترنت، علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه‌های پرسنلی صدور بلیط، در پرداخت ۸ درصد حق‌العمل آژانسهای مسافرتی نیز صرفه‌جویی خواهد کرد.

رویتز، ۱۴ ژانویه ۱۹۹۹

مشکلات کامپیوترها در گذر از قرن بیستم میلادی

دکتر محسن رستمی

شرکت خدمات انفورماتیک

است مربوط به تاریخ تولد، تاریخ استخدام، تاریخ تغییر پایه شغلی، و ... باشد. در یک سیستم انبار حوزه تاریخ ممکن است دلالت بر تاریخ خرید یک کالای خاص کند. در یک سیستم تسهیلات (وام) بانکی، حوزه تاریخ ممکن است اشاره به تاریخ سررسید اقساط وام دریافتی توسط یک شخص خاص باشد.

اگر شخصی فرضاً در اول ژانویه سال ۱۹۷۰ میلادی به دنیا آمده باشد، تاریخ تولد این شخص در یک سیستم کامپیوتری (نرم افزاری) پرسنلی فرضی که مثلاً توسط یک شرکت خارجی در دهه ۱۹۸۰ نوشته شده باشد به صورت ۷۰/۱/۰۱ (که مبین اول ژانویه سال ۱۹۷۰ میلادی است) ضبط شده است.

اغلب کامپیوترهای ساخته شده برای مصارف تجاری (و غیر تجاری) را می توان در سه گروه:

- (۱) کامپیوترهای بزرگ
- (۲) کامپیوترهای متوسط
- (۳) کامپیوترهای کوچک شخصی

طبقه بندی کرد. وجه مشترک هر سه گروه کامپیوتر فوق الذکر دو چیز است:

(۱) هر سه گروه کامپیوتر معمولاً دارای یک ساعت سخت افزاری داخلی هستند. این ساعت تاریخ را به صورت $YY/MM/DD$ و یا $YYYY/MM/DD$ (توجه کنید که شماره سال به طور کامل چهار رقمی نشان داده می شود) و زمان را به صورت $hh:mm:ss$ (بیانگر شماره ساعت در روز، mm بیانگر شماره دقیقه و ss نشان دهنده شماره ثانیه می باشد) نشان می دهد. این ساعت معمولاً توسط یک باطری طول العمر داخلی تغذیه می شود و حتی زمانیکه کامپیوتر به برق متصل هم نباشد، زمان و تاریخ کامپیوتر را به جلو می برد. در صورت سالم و شارژ بودن باطری، زمان و تاریخ کامپیوتر همیشه پایدار خواهد بود.

(۲) هر سه گروه کامپیوتر دارای نرم افزاری به نام سیستم عامل هستند که کار مدیریت تجهیزات مختلف یک کامپیوتر را عهده دار می شود. کار با یک کامپیوتر بدون وجود سیستم عامل برای کاربر معمولی و حتی خود

اغلب سیستمهای کامپیوتری (سخت افزار و نرم افزار) و سیستمهایی که به طریقی با استفاده از برنامه های کامپیوتری کنترل می شوند در گذر از سال ۱۹۹۹ به سال ۲۰۰۰ میلادی احتمالاً با مشکل مواجه خواهند شد. اغلب کشورهایی که به طور رسمی از تاریخ میلادی استفاده می کنند از مدتها قبل برای مقابله با این مشکلات برنامه ریزی کرده اند. ماهیت مشکل سال ۲۰۰۰ سیستمهای کامپیوتری در کشور ایران که به طور رسمی از تاریخ هجری شمسی استفاده می کنند چندان شناخته شده نیست. این در حالی است که اکثر سخت افزارهای کامپیوتری موجود در ایران که از خارج از کشور وارد شده اند روی تاریخهای میلادی تنظیم شده و با تقویم میلادی کار می کنند.

در این مقاله ضمن بررسی ماهیت مشکل سال ۲۰۰۰ سیستمهای کامپیوتری موارد زیر نیز مورد مطالعه قرار می گیرند:

- اقدامات قابل انجام در رابطه با مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمهای کامپیوتری
- اقدامات انجام شده بین المللی
- وضع موجود و اقدامات انجام شده در ایران
- توصیه های اجرایی

۱ ماهیت مشکلات سال ۲۰۰۰ کامپیوترها

چیست؟

به خاطر گران بودن حافظه کامپیوترها در دهه های ۶۰، ۷۰، ۸۰ میلادی، اغلب برنامه نویسان سیستمهای کاربردی کامپیوتری، اطلاعات مربوط به تاریخ را با قالب^۱ زیر در برنامه هایشان استفاده کرده اند:

$YY/MM/DD$

در قالب فوق "YY" بیانگر دو رقم آخر شماره سال (میلادی)، MM شماره ماه و DD بیانگر شماره روز ماه می باشد. اطلاعات مربوط به تاریخ می تواند مربوط به جهات مختلف سیستمهای کاربردی کامپیوتری باشد. مثلاً در یک سیستم پرسنلی، حوزه های^۲ مختلف تاریخی ممکن

1) Format 2) Field

تاریخ مرتب‌سازی می‌شدند می‌باشد که در روز اول ژانویه سال ۲۰۰۰ میلادی مشهود خواهد شد.

این نکته شایان توجه می‌باشد که بعضی از سیستم‌های عامل گروه‌های سه‌گانه کامپیوترهای فوق، سال صفر را به یک سال حداقل پایه که قبلاً در آنها از قبل تعریف شده است تبدیل و سپس آنرا به محیط خود (کاربر و یا برنامه‌های کاربردی) برمی‌گردانند. برای مثال سیستم عامل ام اس داس که مخصوص کامپیوترهای گروه کوچک می‌باشد، سال صفر را تبدیل به سال ۱۹۸۰ میلادی و سیستم عامل یونیکس که اغلب مخصوص کامپیوترهای گروه‌های متوسط و کوچک می‌باشد، سال صفر را تبدیل به سال ۱۹۷۰ میلادی می‌کند.

سیستم عامل یک کامپیوتر نسبت به سخت‌افزار آن همانطور که می‌تواند نقش گیرنده (و یا دریافت‌کننده) تاریخ و ساعت را داشته باشد می‌تواند به صورت معکوس، نقش دهنده (و یا فرستنده) تاریخ و ساعت را هم داشته باشد.



در اکثر گروه‌های سه‌گانه کامپیوترهای فوق می‌توان یا در هنگام اجرای مرحله راه‌اندازی سیستم عامل و یا بعد از آن تاریخ و ساعت جدیدی را به کامپیوتر معرفی و وارد کرد. در این صورت تاریخ و ساعت جدید وارد شده هم در حافظه سیستم عامل و هم در ساعت سخت‌افزاری خود کامپیوتر کپی خواهد شد (سخت‌افزار کامپیوتر اطلاعات جدید مربوط به ساعت خود را از طریق سیستم عامل دریافت خواهد کرد). کامپیوترهایی که در محیط سیستم عامل ام اس داس کار می‌کنند، تاریخی که شماره سال آن کمتر از ۱۹۸۰ (میلادی) باشد را نمی‌پذیرند و کامپیوترهایی که در محیط سیستم عامل یونیکس کار می‌کنند، تاریخی که شماره سال آن کمتر از ۱۹۷۰ (میلادی) باشد را نمی‌پذیرند. کامپیوترهای بزرگ آی بی ام شماره سالهای قبل از ۱۹۷۰ را نیز در هنگام اجرای مرحله راه‌اندازی سیستم عاملشان می‌پذیرند ولی فقط شماره سال میلادی در این مرحله قابل قبول می‌باشد. مدل‌های قدیمی کامپیوترهای بزرگ آی بی ام در مرحله راه‌اندازی شماره سال را با

مهندسین کامپیوتر غیرممکن و یا بسیار مشکل خواهد بود. اغلب سیستم‌های نرم‌افزاری کاربردی خدمات مختلف مورد نظر خود را از طریق سیستم عامل از تجهیزات متصل به سخت‌افزار کامپیوتر دریافت می‌دارند. سیستم عامل یک کامپیوتر نیز اغلب دارای ساعت (نرم‌افزاری) مخصوص به خود است که تاریخ را به صورت YY/MM/DD و یا YYYY/MM/DD و ساعت را به صورت hh:mm:ss، به‌طور نرم‌افزاری، در خود نگه می‌دارد. ساعت سیستم عامل، برخلاف ساعت سخت‌افزاری خود کامپیوتر، پایدار نبوده و با خاموش کردن کامپیوتر محتوای آن از بین می‌رود.

کامپیوترهای تجاری از هر سه گروه فوق، پس از روشن شدن و به راه افتادن، قبل از اینکه مورد بهره‌برداری مفید توسط کاربران و سیستم‌های نرم‌افزاری قرار بگیرند، می‌باید مرحله راه‌اندازی^۳ را از سر بگذرانند. در مرحله راه‌اندازی، سیستم عامل کامپیوتر به روی حافظه آن بار^۴ شده و محتوای ساعت سخت‌افزار کامپیوتر را به روی خود کپی می‌کند. اغلب سیستم‌های نرم‌افزاری کاربردی، تاریخ روز و ساعت را از تاریخ و ساعت ذخیره شده در سیستم عامل دریافت می‌دارند.

فرض کنید یک کامپیوتر خاص (از یکی از گروه‌های سه‌گانه فوق) تاریخ را با قالب YY/MM/DD و یا YYYY/MM/DD نشان بدهد ولی سیستم عامل آن تاریخ را با قالب YY/MM/DD (دو رقم آخر شماره سال) در خود ذخیره کند. در روز اول ژانویه سال ۲۰۰۰ میلادی (مطابق با روز شنبه یازدهم دیماه سال ۱۳۷۸ شمسی) تاریخ ذخیره شده در حافظه سیستم عامل این کامپیوتر عبارت خواهد بود از:

۰۰/۰۱/۰۱

دو رقم آخر سال ۲۰۰۰ میلادی

به این ترتیب سیستم عامل کامپیوتر فوق سال ۲۰۰۰ میلادی را به عنوان سال شماره صفر تلقی خواهد کرد.

حال سیستم نرم‌افزاری پرسنلی که قبلاً به آن اشاره شد را در نظر بگیرید. چنانچه این سیستم روی کامپیوتر فوق در روز اول ژانویه سال ۲۰۰۰ اجرا شود، قدر مطلق سن شخصی (کارمندی) را که تاریخ تولد او اول ژانویه ۱۹۷۰ باشد، به صورت زیر محاسبه خواهد کرد:

$$|00 - 70| = 70$$

در صورتیکه می‌دانیم سن کارمندی که تاریخ تولد او ۱/۱/۱۹۷۰ باشد در اول ژانویه سال ۲۰۰۰، سی سال تمام خواهد بود و نه هفتاد سال! اشتباه محاسبه فوق ناشی از ذخیره کردن دو رقم آخر شماره سال (به جای چهار رقم کامل) در سیستم کاربردی و در «سیستم عامل» کامپیوتر می‌باشد. اشتباه دیگری که از به کارگیری دو رقم آخر شماره سال بروز خواهد کرد، در مرتب‌سازی^۵ اطلاعات سیستم‌های نرم‌افزاری کامپیوتری که براساس حوزه

3) Boot 4) Load 5) Sort

حافظه آنها توسط سازندگان سیستمها از قبل نوشته شده اند، کنترل می شوند. برنامه های ذخیره شده در این سیستمها اغلب قابل دسترسی و تغییر توسط کاربران نهایی آنها نیستند. به این برنامه ها به اصطلاح سیستم نهفته^۹ (یا سیستم بسته) می گویند. نمونه این سیستمها در کلیه سازمانها موجود بوده و روزانه به کار گرفته می شوند. مثال این گونه سیستمها شامل موارد زیر می باشد:

- ماشینهای فاکس
- ماشینهای فتوکپی
- ماشینهای ثبت زمان^{۱۰}
- پاسخگوی خودکار در تلفنها^{۱۱}
- سیستمهای تهویه هوا
- سیستمهای آتشفشانی
- سیستمهای امنیتی^{۱۲}
- سیستمهای تأمین روشنایی^{۱۳}
- ژنراتورهای تولید برق
- سیستمهای دزدگیر^{۱۴}
- سیستمهای اعلام وقوع آتش سوزی^{۱۵}
- سیستمهای سوئیچ تلفنی
- سیستمهای برج کنترل فرودگاهها
- سیستمهای پارکومتر
- سیستمهای رادار
- سیستمهای کنترلی موجود در اتاقهای عمل بیمارستانها
- سیستمهای عابر بانک
- سیستمهای خدمات کارت
- سیستمهای اتوماسیون عملیات بانکی
- سیستمهای آسانسور
- سیستمهای پله برقی
- سیستمهای تولید برق اضطراری
- ...

برنامه کنترل کننده هر یک از سیستمهای فوق ممکن است هر یک به نوعی به تاریخ (اغلب میلادی) وابستگی داشته باشند. چنانچه این برنامه ها، تاریخ را با قالب $YY/MM/DD$ قبول و پردازش کنند، همه آنها با شروع روز اول ماه ژانویه سال ۲۰۰۰ میلادی دچار مشکل شده و به طور صحیح عمل

قالب YY و مدلهای جدید این کامپیوترها شماره سال را در همین مرحله با قالب چهار رقمی YYYY می پذیرند.

پس از ورود تاریخ و ساعت جدید به کامپیوترهای گروههای کوچک و متوسط، ساعت و تاریخ نرم افزاری سیستم عامل و ساعت سخت افزاری خود کامپیوتر با مقادیر وارد شده ترمیم شده و همزمان با ساعت واقعی به جلو خواهند رفت. مقادیر ذخیره شده در ساعت سخت افزاری به صورت پایدار ذخیره شده و با خاموش شدن کامپیوتر از بین نخواهد رفت. ساعت و تاریخ ذخیره شده در سیستم عامل پس از خاموش شدن کامپیوتر پاک شده و از بین خواهد رفت. در کامپیوترهای کوچک شخصی، ارتباط بین سیستم عامل و سخت افزار کامپیوتر از طریق نرم افزار میانی و واسطه ای به نام بی آی او اس^۶ انجام می شود. نرم افزاری بی آی او اس شبیه سخت افزار و سیستم عامل دارای حافظه خاصی برای ذخیره سازی تاریخ و ساعت می باشد. در این کامپیوترها، سیستم عامل اطلاعات مربوط به تاریخ و ساعت را در زمان راه اندازی از روی اطلاعات مشابه ذخیره شده در بی آی او اس به روی حافظه خود کپی می کند. در بعضی از کامپیوترهای کوچک، تاریخ با قالب $YY/MM/DD$ در حافظه بی آی او اس ذخیره شده و به همین شکل به سیستم عامل کامپیوتر منتقل می شود. در هنگام روشن بودن یک کامپیوتر، ساعت و تاریخ سه بخش: سخت افزار، بی آی او اس و سیستم عامل به طور همزمان و همگام^۷ با هم و با زمان حقیقی به پیش می روند.

مشکل بعدی که در رابطه با تاریخهای سال ۲۰۰۰ میلادی و بعد از آن ممکن است در کامپیوترها بروز کند مربوط به کیبسه بودن و یا کیبسه نبودن یک سال خاص می باشد. در تاریخهای میلادی، شماره سالهایی که مربوط به شماره سال قرون نباشد، چنانچه به چهار بخش پذیر باشند، کیبسه و در غیر این صورت کیبسه نیستند. در سالهای قرون میلادی (مانند سالهای: ۱۶۰۰، ۱۷۰۰، ۱۸۰۰، ۱۹۰۰، ۲۰۰۰) چنانچه شماره سال به عدد چهارصد بخش پذیر باشد آن سال کیبسه و در غیر این صورت غیر کیبسه خواهد بود. سال ۲۰۰۰ میلادی براساس تعریف فوق یک سال کیبسه خواهد بود. ماه فوریه در سالهای کیبسه میلادی به جای ۲۸ روز دارای ۲۹ روز می باشد. در روزهای سال ۲۰۰۰ میلادی چنانچه شماره سال به صورت دو صفر (۰۰) به روی حافظه سیستم عامل کامپیوتر کپی شود، چنانچه سیستم عامل این شماره را به هر یک از سالهای ۱۹۰۰، یا ۱۹۷۰ میلادی تبدیل کند، هیچیک از این دو سال کیبسه نبوده و تاریخ کامپیوتر بعد از روز ۲۸ ماه فوریه روی تاریخ اول ماه مارس (به جای ۲۹ فوریه) میزان خواهد شد که اشتباه و غلط است.

به غیر از سیستمهای کامپیوتری که امکان بروز مشکل در آنها در تاریخهای سال ۲۰۰۰ میلادی وجود دارد، امکان بروز مشکل در سیستمهای غیر کامپیوتری که از طریق کامپیوتر کنترل می شوند نیز وجود دارد. این سیستمها اغلب توسط یک کامپیوتر کوچک داخلی^۸ که برنامه های ذخیره شده در

9) Embedded System 10) Time Reloading Systems
11) Answering Machines 12) Security Systems 13) Lighting Systems
14) Burglar Alarms 15) Fire Alarms

مجموع این ارقام را ششصد میلیارد دلار آمریکا و مؤسسه Capers Jones رقم هزاروپانصد میلیارد دلار را پیش‌بینی و اعلام کرده‌اند.

برای رفع مشکلات سیستمها در رابطه با سال ۲۰۰۰ میلادی اقدامات گوناگونی قابل انجام و اجرا است. بسیاری از کشورهای دنیا از سال ۱۹۹۳ تا به حال برای رفع مشکلات فوق در سطح ملی برنامه‌ریزی و اقدام کرده‌اند. بانک جهانی برای رفع این مشکلات در سطح ملی انجام اقدامات زیر را پیشنهاد کرده است:

(۱) ارائه سمینارهای آگاه‌کننده و هشداردهنده راجع به ماهیت مشکلات قابل بروز در سیستمها در سال ۲۰۰۰ میلادی و ارائه راه‌حلهای برای رفع این مشکلات. این سمینارها در سطح ملی برگزار خواهد شد.

(۲) تشکیل کمیسیون سال ۲۰۰۰ در سطح ملی برای نظارت و مدیریت فعالیتهای رفع مشکلات سیستمها در سازمانها و مؤسسات دولتی و شرکتهای خصوصی وابسته. اعضای این کمیسیون متشکل از عالیتترین مدیران فنی سازمانها و مؤسسات فوق خواهند بود. بودجه لازم برای انجام فعالیتهای این کمیسیون می‌باید اختصاص یابد.

(۳) تشکیل کمیته‌های سال ۲۰۰۰ در هر یک از سازمانها و مؤسسات دولتی برای جمع‌آوری اطلاعات راجع به سیستمهای کامپیوتری و غیرکامپیوتری مشکل‌دار در هر سازمان یا مؤسسه و برنامه‌ریزی برای رفع مشکلات آنها.

(۴) اولویت‌بندی سازمانها و مؤسسات دولتی برای اختصاص بودجه جهت رفع مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمهایشان. این اولویت‌بندی براساس میزان و درجه وابستگی امور جاری هر کشور به کارکرد صحیح سیستمهای یک سازمان و یا مؤسسه دارد. برای مثال در ایران، نظر به وابستگی اقتصاد ملی به نفت، ممکن است که رفع اشکال سیستمهای استخراج و انتقال نفت خام در اولویت اول قرار بگیرند.

(۵) تهیه برنامه زمانبندی برای رفع مشکلات سیستمها در سازمانها و مؤسسات اولویت‌بندی شده.

(۶) نظارت کامل به اجرای برنامه‌های تهیه شده فوق.

(۷) تهیه برنامه‌های بازیافت^{۱۷} برای سیستمهایی که یا در اولویت‌بندی بالا قرار نمی‌گیرند و یا اینکه به علت فرصت کم باقیمانده تا شروع سال ۲۰۰۰ میلادی مجال لازم برای رفع مشکلات آنها وجود نخواهد داشت.

چنانچه ملاحظه می‌شود، لیست اقدامات فوق حالت کلی و به اصطلاح ژنریک داشته و قابل تعمیم و استفاده در هر شرکت و یا مؤسسه غیردولتی نیز می‌باشد.

برای رفع مشکلات سیستمهای کامپیوتری می‌توان به دوروش جامع و مقطعی عمل کرد. در روش جامع مشکل کلیه اجزاء و قسمتهایی (اعم از سخت‌افزار

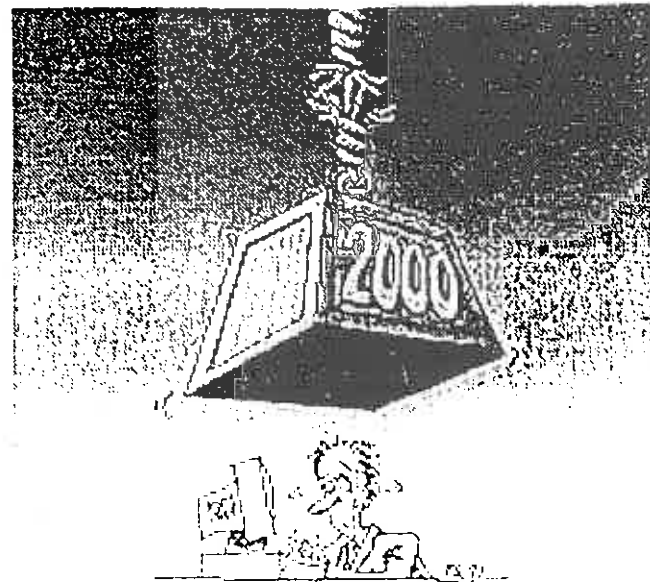
نخواهند کرد. مثلاً برنامه کنترلی یک سیستم آسانسور ممکن است شماره سال دو صفر را به عنوان سال ۱۹۰۰ تلقی کرده و مثلاً روز اول فوریه سال ۱۹۰۰ را به عنوان روز تعطیل (شنبه و یا یکشنبه) تلقی و کلاً سیستم آسانسور را خاموش نگه دارد (احتمالاً تا روز دوشنبه). تصور کنید که چنانچه آسانسور یک ساختمان آسانخراش بخواهد به این دلیل برای چند روز کار نکند، چه معضلاتی را برای ساکنین آن ساختمان به بار خواهد آورد.

تعداد سیستمهای «نهفته» در دنیا به مراتب بیشتر از سیستمهای کامپیوتری بوده و رفع مشکلات سال ۲۰۰۰ آنها پرهزینه‌تر می‌باشد. بیش از شصت درصد بودجه اختصاص یافته در این رابطه در شرکتها و سازمانهای مختلف بین‌المللی بیشتر صرف رفع مشکلات سیستمهای «نهفته» شده است.

۲ اقدامات قابل انجام در رابطه با مشکلات

سال ۲۰۰۰ سیستمهای کامپیوتری

امکان بروز مشکلات در سیستمهای کامپیوتری و غیرکامپیوتری درگذر از قرن بیستم میلادی برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ توسط یک کارشناس کامپیوتر کانادایی به نام آقای پتر دیاگر^{۱۶} کشف و به دنیا اعلام گردید. از آن تاریخ تا به حال، بودجه‌های کلان و عظیمی توسط سازمانهای دولتی و غیردولتی در دنیا برای آماده‌سازی سیستمهای مختلف این سازمانها برای



ورود به قرن بیست و یکم میلادی اختصاص یافته و مصرف شده است. مؤسسات مستقل آمارسنجی، ارقام مختلفی را برای بودجه‌هایی که سازمانها و مؤسسات مختلف برای رفع مشکلات سیستمهایشان تا شروع سال ۲۰۰۰ میلادی مصرف خواهند کرد و همچنین مجموع خساراتی که به این سازمانها و مؤسسات به علت عدم مرتفع‌سازی این مشکل وارد خواهد شد را پیش‌بینی و اعلام کرده‌اند. مؤسسه آمارسنجی Gartner Group، برای مثال، آمار

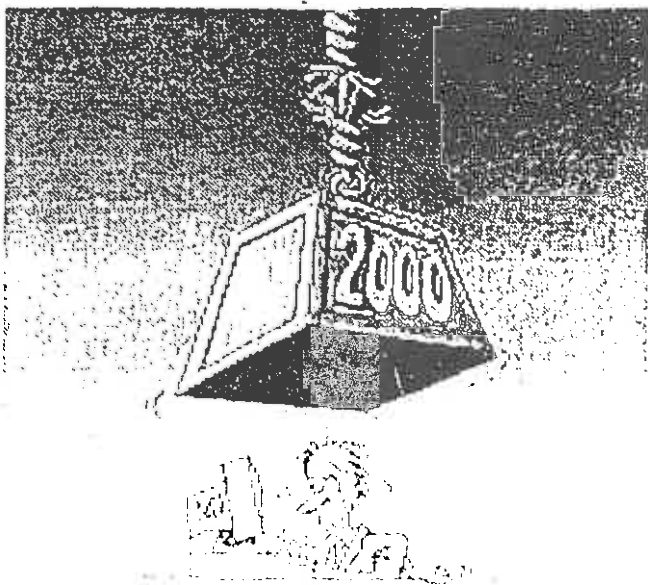
16) Peter de Jager

17) Contingency Plans

اتخاذ و اجرا کرده‌اند. در برخی از کشورهای غربی حتی اکثر برنامه‌نویسان کامپیوتری قدیمی و بازنشسته نیز برای تغییر و اصلاح سیستمهای نرم‌افزاری به‌کار فراخوانده شده‌اند.

برای ارتقاء آگاهی بین‌المللی، بانک جهانی از طریق مؤسسه وابسته به خود به‌نام infoDer اقدام به برگزاری چندین سمینار بین‌المللی در کشورهای مختلف کرده است. موضوع این سمینارها، شناسایی ماهیت مشکلات سال ۲۰۰۰ میلادی سیستمها، چگونگی برنامه‌ریزی جهت رفع این مشکلات و تبادل اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده در این زمینه توسط کشورهای شرکت‌کننده در سمینار می‌باشد. بانک توسعه اسلامی نیز تاکنون اقدام به برگزاری سمینارهای مشابهی در چند کشور عربی کرده است.

همچنین بانک تسویه بین‌المللی در کشور سوئیس اخیراً اقدام به تشکیل یک پایگاه اطلاعاتی در شبکه اینترنت برای ذخیره کردن اطلاعات اقدامات انجام



شده توسط مؤسسات مالی در این زمینه در کشورهای مختلف دنیا کرده است. این پایگاه اطلاعاتی از طریق آدرس اینترنت این بانک (www.bis.org) قابل دسترسی است.

بانک جهانی همچنین کمکهای مالی خاصی را برای کشورهای مختلف جهت برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های مرتفع کردن مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمهایشان در نظر گرفته است. این کمکها بر اساس مقررات و ضوابط خاص این بانک به کشورهای متقاضی اعطا می‌شود.

اغلب تولیدکنندگان سخت‌افزار کامپیوتر، سیستمهای عامل و برنامه‌های بی‌ای او اس، اطلاعات مربوط به سازگار بودن تولیداتشان با تاریخهای سال ۲۰۰۰ میلادی را در گره اطلاعاتی خود در شبکه اینترنت قرار داده‌اند. با اتصال به آدرس اینترنت این شرکتها می‌توان به کلیه اطلاعات مربوط به مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمهای کامپیوتری و چگونگی مرتفع ساختن آنها

و نرم‌افزار که در اجرای یک سیستم کامپیوتری دخیل هستند مرتفع می‌شود. این اجزاء، همانطور که قبلاً به آنها اشاره شد شامل:

- سخت‌افزار کامپیوتر
- برنامه بی‌ای او اس
- سیستم عامل کامپیوتر
- ابزارهای نرم‌افزاری
- سیستمهای کاربردی نرم‌افزاری

می‌باشند. در روش جامع، سخت‌افزار کامپیوتر، چنانچه ساعت آن نتواند شماره سال را به‌صورت چهاررقمی (YYYY) ذخیره و نشان بدهد عوض می‌شود. برنامه بی‌ای او اس، چنانچه، یا نتواند شماره تاریخ را به‌صورت چهاررقمی نشان بدهد و یا نتواند به‌طور صحیح آنرا به سیستم عامل کامپیوتر منتقل کند، تعویض می‌شود و یا ارتقاء پیدا می‌کند. سیستم عامل، چنانچه نتواند، یا شماره سال را به‌صورت چهاررقمی در خود ذخیره کرده و به محیط خارجی خود برگرداند و یا اینکه تعبیر آن از شماره سال دو صفر سالی غیر از ۲۰۰۰ میلادی باشد، تعویض می‌شود و یا ارتقاء پیدا می‌کند. در مورد ابزارهای نرم‌افزاری نیز نظیر سیستم عامل عمل می‌شود. در مورد سیستمهای کاربردی نرم‌افزاری، کلیه حوزه‌های نوع تاریخ که با قالب YY/MM/DD تعریف شده‌اند به قالب YYYY/MM/DD تغییر پیدا کرده و برنامه‌های نرم‌افزاری پردازش این حوزه‌ها نیز اصلاح می‌شوند.

در روش «مقطعی»، سیستمهای کاربردی (و در برخی موارد ابزارهای نرم‌افزاری) به طریقی بازنویسی و عوض می‌شوند که بتوانند تعبیر درست و صحیحی از شماره سالهای دورقمی مربوط به سال ۲۰۰۰ میلادی و سالهای بعد از آن (۰۳، ۰۲، ۰۱، ۰۰، ...) داشته باشند.

۳ اقدامات انجام شده بین‌المللی

همانطور که خاطرنشان گردید، از سال ۱۹۹۳ تا به حال اکثر مؤسسات بین‌المللی که به نحوی از سیستمهای کامپیوتر و یا سیستمهایی که از طریق کامپیوتر کنترل می‌شوند استفاده می‌کنند برای رفع مشکل سال ۲۰۰۰ این سیستمها برنامه‌ریزی کرده و بودجه‌های کلانی را نیز برای اجرای این برنامه‌ها اختصاص داده‌اند. اغلب این مؤسسات طوری برنامه‌ریزی کرده‌اند که حداقل تا پایان ماه جولای ۱۹۹۹ میلادی کار آماده‌سازی سیستمهایشان را برای سال ۲۰۰۰ میلادی انجام داده و به اتمام رسانیده باشند.

این نکته شایان توجه می‌باشد که تقریباً کلیه کشورهای مسلمان عرب زبان و غیرعرب زبان (بجز ایران) از تقویم میلادی به‌عنوان تقویم رسمی کشورشان استفاده می‌کنند. این کشورها نیز تاکنون بودجه‌های کلانی را برای آماده‌سازی سیستمهای کامپیوتری و غیرکامپیوتری خود اختصاص و مصرف کرده‌اند. اکثر مؤسسات بین‌المللی روش «جامع» را برای رفع مشکلات سیستمهای خود

عامل را به معادل شمسی آن تبدیل کرده و مورد بهره‌برداری قرار می‌دهند.

۲) کامپیوترهای متوسط

مدلهای مختلف کامپیوترهای متوسط از تولیدکنندگانی مانند شرکتهای آی بی ام، دیجیتال، آی سی ال و کامپک در ایران موجود و مشغول به کار می‌باشند. سیستمهای عامل این کامپیوترها گونه‌های سیستمهایی به نامهای او اس ۴۰۰، وی ام اس و یونیکس می‌باشند. روی مدلهای مختلف کامپیوتر متوسط آی بی ام و سیستم عامل آن او اس ۴۰۰ توسط شرکتهای داخلی که عرضه‌کننده این سیستمها در ایران می‌باشند بررسیهای کامل انجام شده و میزان سازگاری هر مدل با تاریخهای سال ۲۰۰۰ مشخص و تدوین شده‌اند. روی سایر مدلهای متوسط هنوز بررسی جامعی در ایران انجام نشده و مشکلات آنها در رابطه با سال ۲۰۰۰ میلادی مشخص نمی‌باشد. همچنین گونه‌های قدیمی سیستم عامل یونیکس در رابطه با سال ۲۰۰۰ مشکل دارند. این مشکل در گونه‌های جدید این سیستم مرتفع شده است.

۳) کامپیوترهای کوچک

تعداد بیشماری از کامپیوترهای کوچک با نام (تولید شده توسط یک شرکت معتبر بین‌المللی و با مارک و نشانه این شرکت) و بی‌نام (به صورت مونتاژ شده داخلی) در ایران وجود دارد. اکثر کامپیوترهای ساخته شده بعد از سال ۱۹۸۴ میلادی دارای یک ساعت سخت‌افزاری داخلی هستند که تاریخ را با قالب YYYY/MM/DD در خود ذخیره و نگهداری می‌کند و بنابراین در رابطه با گذر از قرن بیستم مشکلی ندارند. برنامه بی آی او اس این کامپیوترها (که اغلب تولید شده توسط شرکت Award می‌باشد) اکثراً در گذر از سال ۱۹۹۹ به سال ۲۰۰۰ میلادی دچار مشکل شده و شماره سال را به صورت دو صفر به سیستم عامل کامپیوتر برمی‌گرداند. برنامه بی آی او اس این کامپیوترها می‌باید توسط برنامه‌های خاص آزمایش‌کننده (که از طریق شبکه اینترنت به راحتی و به رایگان قابل دسترسی و کپی کردن می‌باشند) امتحان و در صورت وجود مشکل سال ۲۰۰۰ در آنها تعویض شده و یا ارتقاء پیدا کنند. سیستم عامل کامپیوترهای کوچک موجود در ایران مدلهای مختلف سیستمهایی به نام ام اس داس، ام اس ویندوز، نتور و یونیکس می‌باشند. سیستم ام اس داس اگرچه شماره سال را به صورت چهار رقمی می‌پذیرد ولی چنانچه برنامه بی آی او اس کامپیوتر، شماره سال را به صورت دو صفر به آن بفراستد، این سیستم آن را به سال ۱۹۸۰ (میلادی) تغییر داده و تعبیر می‌کند. گونه‌های قدیمی سایر سیستمها در رابطه با تاریخهای سال ۲۰۰۰ مشکل دارند، این مشکل در گونه‌های جدید این سیستمها مرتفع شده است. در ایران اغلب کامپیوترهای کوچک برای بررسی میزان سازگاری (و آمادگی) آنها با تاریخهای سال ۲۰۰۰ آزمایش نشده‌اند.

دسترسی پیدا کرد. (در صورت عدم دسترسی به شبکه اینترنت، با این شرکتها می‌باید از طریق پست و یا نمایر(فاکس) مکاتبه کرد.)

مؤسسات مالی بزرگ و معتبر بین‌المللی مانند بانکها اکثراً در گره شبکه اینترنت مخصوص به خود اطلاعات مربوط به برنامه‌های اجرا شده و در دست اقدام خود را جهت مقابله با مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمهایشان قرار داده‌اند. برای مثال بانک بارکلیز که دومین مؤسسه مالی بزرگ کشور بریتانیا می‌باشد، در گره شبکه اینترنت خود (www.barclays.co.uk) ضمن تشریح برنامه‌های این بانک برای مقابله با مشکلات سال ۲۰۰۰ میلادی رقم بودجه مصرف شده در این مورد را ۲۵۰ میلیون پوند استرلینگ (معادل ۴۲۰ میلیون دلار آمریکا) اظهار کرده است.

تعداد تولید کنندگان نرم‌افزار بی آی او اس کامپیوترهای کوچک در دنیا کم و محدود است. معروفترین این شرکتها، شرکت Award آمریکا می‌باشد. این شرکت در آدرس گره اینترنت خود (www.award.com) برنامه خاصی را جهت آزمایش میزان آمادگی برنامه‌های بی آی او اس کامپیوترهای کوچک در رابطه با تاریخهای سال دو هزار میلادی قرار داده است. این برنامه را می‌توان (با اتصال به آدرس اینترنت فوق) به روی حافظه دیسک هر کامپیوتر شخصی متصل به شبکه اینترنت کپی کرد. شرکت Award اطلاعات مربوط به چگونگی ارتقاء نرم‌افزارهای بی آی او اس قدیمی تولید شده توسط این شرکت را که با تاریخهای سال ۲۰۰۰ مشکل دارند نیز در آدرس اینترنت خود قرار داده است.

۴) وضع موجود و اقدامات انجام شده در ایران

وضع موجود سیستمهای کامپیوتری و غیرکامپیوتری (سخت‌افزار و نرم‌افزار) موجود در ایران در رابطه با مشکلات سال ۲۰۰۰ به شرح زیر می‌باشد:

۱) کامپیوترهای بزرگ

اکثر کامپیوترهای بزرگ موجود در ایران از نوع آی بی ام می‌باشد. اکثر مدلهای قدیمی این نوع کامپیوترها دارای یک ساعت سخت‌افزاری داخلی است که شماره سال را با قالب دو رقمی YY در خود ذخیره می‌کند. مدلهای جدید این نوع کامپیوترها که در ایران هم موجود می‌باشد (سری ES9000) شماره سال را به صورت کامل چهار رقمی (YYYY) در خود ذخیره کرده و بنابراین از نظر سخت‌افزاری مشکلی با تاریخهای سال ۲۰۰۰ ندارد. در اکثر مؤسسات دولتی و غیردولتی در ایران، کامپیوترهای بزرگ آی بی ام با دو رقم آخر سال شمسی به اصطلاح راه‌اندازی می‌شوند ولی تعبیر سیستم عامل از این تاریخ یک تاریخ میلادی خواهد بود. (مثلاً برای سال ۱۳۷۷ در مرحله راه‌اندازی عدد ۷۷ وارد می‌شود. تعبیر سیستم عامل از این عدد، شماره سال ۱۹۷۷ می‌باشد و نه سال ۱۳۷۷). برنامه‌های کاربردی که «تاریخ روز» را از سیستم عامل دریافت می‌کنند، با استفاده از برنامه خاصی شماره سال سیستم

۴) ابزارهای نرم‌افزاری

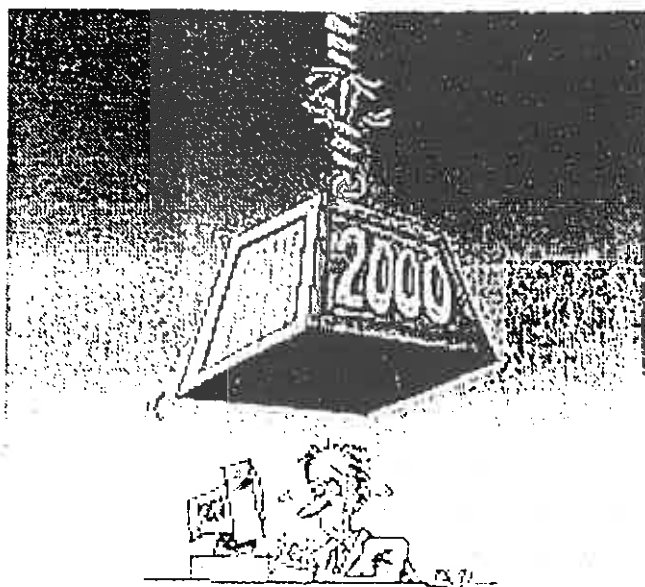
انواع ابزارهای نرم‌افزاری در محیط هر سه گروه کامپیوترهای بزرگ، متوسط و کوچک وجود دارد. این ابزارها نظیر: ویرایشگرهای متن و مترجمها، اغلب در ساخت سیستمهای کاربردی نرم‌افزاری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در مورد کامپیوترهای بزرگ آی بی ام، میزان سازگاری ابزارهای نرم‌افزاری این کامپیوترها با تاریخهای سال ۲۰۰۰ میلادی توسط برخی از شرکتهای عرضه‌کننده این نوع کامپیوترها (مثل شرکت داده‌پردازی ایران) مورد بررسی قرار گرفته و تدوین شده است.

در مورد میزان سازگاری ابزارهای نرم‌افزاری در محیط کامپیوترهای متوسط و کوچک بررسی انجام نشده و گزارشی تدوین نشده است.

۵) سیستمهای کاربردی نرم‌افزاری

در محیط یک کامپیوتر، سیستمهای کاربردی می‌توانند وظایف مختلفی را از جمله اتوماسیون اطلاعات و عملیات حسابداری، اطلاعات و عملیات انبار، اطلاعات و عملیات سیستمهای پرسنلی، تسهیلات



بانکی و ... انجام دهند. اکثر این سیستمها اطلاعات مربوط به تاریخ روز را از سیستم عامل کامپیوتری که روی آن اجرا می‌شوند دریافت می‌کنند. در ایران اکثر سیستمهای کاربردی توسط مؤسسات دولتی و یا شرکتهای خصوصی داخلی طراحی و نوشته شده‌اند و اغلب از تاریخهای هجری شمسی در پردازش عملیات خود استفاده می‌کنند. در محیط کامپیوترهای بزرگ آی بی ام، همانطور که قبلاً اشاره شد، در مرحله راه‌اندازی معمولاً دو رقم آخر سال شمسی به سیستم عامل معرفی شده و بعداً با استفاده از برنامه‌های خاص تبدیل به سال شمسی می‌شود. ذهنیت غالب در مدیران انفورماتیک کشور در مورد این کامپیوترها این است که، نظر به اینکه با معادل دو رقم آخر سال شمسی

به اصطلاح راه‌اندازی می‌شوند، تا حداکثر بیست و سه سال آینده (یعنی تا شروع سال ۱۴۰۰ شمسی) دچار مشکل نخواهند شد.

سیستمهای عامل کامپیوترهای متوسط و کوچک قادر به پذیرش تاریخهای هجری شمسی نیستند. در این کامپیوترها، سیستمهای کاربردی، اغلب تاریخ روز را از سیستم عامل محیطشان دریافت کرده (این تاریخ، همانطور که قبلاً توضیح داده شده، یک تاریخ میلادی است) و سپس با استفاده از یک برنامه خاص از قبل نوشته شده، این تاریخ را به تاریخ معادل هجری شمسی تبدیل می‌کنند. چنانچه هریک از سه جزء سخت افزار، برنامه بی آی او اس و سیستم عامل در این کامپیوترها دارای اختلالهای مربوط به سال ۲۰۰۰ باشند، تاریخ روز (به صورت میلادی) اشتباه به این سیستمهای کاربردی منتقل شده و باعث عملکرد اشتباه و غلط آنها خواهد شد.

در ایران اغلب سیستمهای کاربردی که روی کامپیوترهای کوچک و متوسط اجرا می‌شوند در مقابل پذیرش تاریخ روز اشتباه از محیط خود آزمایش نشده و متعاقباً اصلاح نگردیده‌اند.

۶) سیستمهای نهفته

سیستمهای نهفته، همانطور که توضیح داده شده، به برنامه‌های نرم‌افزاری از قبل نوشته شده‌ای اطلاق می‌شوند که کنترل انواع و اقسام تجهیزات مختلف (تلفن، فاکس، رادار، UPS، آسانسور، ...) را عهده‌دار هستند. این سیستمها اغلب توسط سازندگان سیستمها قابل دسترسی و اصلاح نبوده و باید توسط سازندگان اولیه تجهیزات نسبت به تعویض و یا اصلاح آنها اقدام شود. در صورت عدم اصلاح و یا تعویض سیستمهای نهفته‌ای که عملکرد آنها به نوعی به تاریخ روز وابسته است، خسارات وارد به یک سازمان دارنده آنها ممکن است به مراتب بیشتر از خسارات ناشی از عدم اصلاح سیستمهای کامپیوتری باشد. در ایران سازمانها و مؤسسات بسیار معدودی به مشکلات سیستمهای نهفته اشراف داشته و این گونه سیستمها را تا به حال در سازمان یا مؤسسه خود شناسایی کرده و نسبت به رفع معضلات سال ۲۰۰۰ آنها اقدام کرده‌اند.

۵ توصیه‌های اجرایی

در اواخر مرداد ماه ۱۳۷۷ دو کمیته سال ۲۰۰۰ در سطح ملی در ایران تشکیل شده‌اند. وظیفه اصلی این دو کمیته ارتقاء آگاهیهای مدیران تصمیمگیری عمده دولتی راجع به مشکلات و معضلات قابل بروز در سیستمها در شروع سال ۲۰۰۰ میلادی و ترغیب آنها نسبت به تنظیم و اجرای برنامه‌های خاص برای رفع این مشکلات بوده است.

کمیته اول در شورای عالی انفورماتیک کشور (به عنوان عالیترین مقام سیاستگذاری در زمینه انفورماتیک در ایران) تشکیل گردید. وظایف اجرایی

این کمیته به شرکت تحقیقاتی صنایع انفورماتیک محوّل شده و از طریق این شرکت دنبال می‌شود.

کمیته دوم در بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تشکیل شد. وظیفه اصلی این کمیته ارتقاء آگاهیهای لازم در مدیران ارشد و انفورماتیک بانکها و سایر مؤسسات مالی دولتی است (عمدتاً وزارت امور اقتصادی و دارایی و شرکت خدمات بورس). وظایف اجرایی این کمیته به شرکت خدمات انفورماتیک



محوّل شده و از طریق این شرکت و دبیر کمیته سال ۲۰۰۰ بانک مرکزی (نویسنده این مقاله) دنبال می‌شود.

هر دو کمیته تاکنون اقدام به برگزاری سمینارهای جامع با حضور مدیران انفورماتیک وزارتخانه‌ها، بانکها و سایر شرکتهای دولتی وابسته کرده‌اند. همچنین اطلاعات لازم و کافی در این مورد در اختیار وزرای وزارتخانه‌ها، ریاست کل بانک مرکزی و ریاست محترم جمهوری قرار داده شده است. در حال حاضر کلیه مدیران ارشد، میانی و انفورماتیک سازمانهای دولتی آگاهی لازم را راجع به مشکلات قابل بروز در سال ۲۰۰۰ میلادی دارند. علیرغم وجود آگاهیهای لازم در سازمانهای دولتی، متأسفانه تاکنون اقدامات اجرایی کمی برای رفع مشکلات سال ۲۰۰۰ سیستمها در این سازمانها انجام پذیرفته است. علت عمده این مسأله، اشاعه این ذهنیت در اغلب مدیران مسؤول می‌باشد که نظر به اینکه اغلب سیستمهای کامپیوتری موجود در سازمانشان با تارخیهای هجری شمسی کار می‌کنند بنابراین با مشکل عمده‌ای درگذر از سال ۱۹۹۹ به سال ۲۰۰۰ میلادی مواجه نخواهند شد. بنابراین شاید عجله‌ای لازم نبوده و نباید در این مورد دغدغه‌ای داشت. مسائل و مشکلات سیستمهای نهفته، یا اغلب دیده و احساس نشده و یا از آنها چشم‌پوشی می‌شود.

با توضیحاتی که در این مقاله ارائه شد، این موضوع قابل نتیجه‌گیری است که مشکل سیستمهای کامپیوتری تنها با به‌کارگیری تاریخهای هجری شمسی

مرتفع نشده و نمی‌توان این راه حل را به‌عنوان یک راه حل قطعی و جامع تلقی نمود. در یک راه حل جامع، حوزه تاریخ در همه اجزای سیستمهای کامپیوتری (سخت‌افزار، سیستم عامل، بی‌آی او اس، ابزارهای نرم‌افزاری، سیستمهای کاربردی) به‌صورت و قالب YYYY/MM/DD پذیرفته شده و تاریخ سیستم به‌طور تصنعی عقب کشیده نمی‌شود. در مورد سیستمهای نهفته که به هر شکل عملکرد آنها به تاریخ روز بستگی داشته باشد، نظر به اینکه تکنولوژی این سیستمها اکثراً از خارج از کشور وارد شده و با تاریخهای میلادی کار می‌کنند، احتمال بروز اختلال در کارکرد آنها در شروع قرن بیست و یکم میلادی بسیار بالاست.

با توجه به مدت کمی که به آغاز سال ۲۰۰۰ میلادی باقیمانده (یازدهم دیماه سال ۱۳۷۸ شمسی)، اجرای هرچه سریعتر مراحل زیر جهت کاهش هرچه بیشتر خسارات وارده به سازمانهای دولتی و غیردولتی که به هر شکل از سیستمهای کامپیوتری و نهفته استفاده می‌کنند توصیه و پیشنهاد می‌شود:

۱) تشکیل کمیته سال ۲۰۰۰ در هر سازمان. اعضای این کمیته شامل یک عضو هیأت مدیره، مدیر انفورماتیک و سایر مدیران اجرایی سازمان خواهد بود. وظیفه اصلی این کمیته استخراج بودجه مورد نیاز برای اجرای عملیات رفع مشکل سیستمها و هدایت و نظارت بر این عملیات خواهد بود.

۲) اختصاص بودجه مورد نیاز کمیته سال ۲۰۰۰ برای انجام عملیات اجرایی که برنامه‌ریزی کرده است.

۳) شناسایی هرچه سریعتر سیستمهای نهفته که عملیات روزانه سازمان به آنها وابسته بوده و از کار افتادن آنها باعث ایجاد اختلال و در نهایت بحران در سازمان خواهد شد. این سیستمها به هر شکل از «تاریخ روز» برای اجرای عملیات کنترلی خود استفاده می‌کنند.

۴) رفع مشکل سخت‌افزار در هر سه گروه کامپیوترهای بزرگ، متوسط و کوچک تا حد امکان.

۵) رفع مشکل برنامه بی‌آی او اس در کامپیوترهای کوچک.

۶) رفع مشکل سیستم عامل در کامپیوترهای متوسط و کوچک تا حد امکان.

۷) رفع مشکل در ابزارهای نرم‌افزاری تا حد امکان.

۸) رفع مشکل در سیستمهای نرم‌افزاری کاربردی تا حد امکان.

۹) برنامه‌ریزی برای اجرای اقدامات بازیافت برای سیستمهایی که رفع کامل مشکلات آنها تا شروع سال ۲۰۰۰ میلادی امکانپذیر نباشد. کلیه برنامه‌های بازیافت می‌باید قبل از شروع سال ۲۰۰۰ آزمایش شده و از صحت عملکرد آنها اطمینان حاصل شود.

ساختمان يك بستر نرم افزاری پويا

بررسی راهکاری در تولید سیستمهای آموزشی مبتنی بر کامپیوتر

اردوان مجیدی

دانشگاه علم و صنعت ایران - واحد بهشهر

دکتر محسن صدیقی مشکنانی

دانشگاه صنعتی اصفهان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پست الکترونیک: sadigim@cc.iut.ac.ir

چکیده

استفاده از سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر در فراروند آموزش، امری اجتناب ناپذیر است. سیستمهای آموزشی معمولاً با شیوههای ایستا و با صرف هزینههای زیاد، در یک زمینه و سطح خاص علمی ایجاد می شوند. در این مقاله ابتدا روشی که طی آن با استفاده از یک بستر پویای نرم افزاری، سیستمهای مختلف آموزش، شکل و سازمان یابند مطرح و پس از طرح کلی مزایای این روش و بیان خصوصیات آن، ساختمانی برای ایجاد این بستر پویا پیشنهاد شده و اجزاء این ساختمان و خصوصیات آنها مورد بحث قرار می گیرد. در پایان نیز نکاتی برای پیاده سازی این ساختمان مطرح می شود.

کلمات کلیدی

• یادگیری^۱ • تعلیم^۲ • پویایی • متدولوژی • دانش^۳ • ابزار • مدل تولید نرم افزار

۱ بستر پویای سیستمهای آموزش به کمک

کامپیوتر

سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر، در پیشرفت سطح آموزش نقش بسزایی دارند. این سیستمها در آموزش شخصی، گروهی و کلاس درس، آموزش از راه دور و نیز به عنوان ابزار کمک آموزشی کمک بسیاری را به آموزش گیرندگان و آموزش دهندگان ارائه می کنند. ایجاد سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر از طریق دو متدولوژی عمده قابل انجام است:

الف) متدولوژی سیستم ایستا

در این روش، تیمی متشکل از کارشناسان آموزشی، کارشناسان زمینه

1) Learning 2) Teaching 3) Knowledge

خاص سیستم مورد بحث (مثلاً شیمی) و طراحان و برنامه نویسان کامپیوتر، تشکیل شده و با همکاری یکدیگر یک سیستم نرم افزاری آموزش خاص (مثلاً شیمی سوم دبیرستان) را تولید می کنند. بدیهی است برای تولید نرم افزاری در زمینه دیگر (مثلاً فیزیک) چنین تیمی باید مجدداً ایجاد، و نرم افزار آموزش فیزیک از ابتدا برنامه نویسی شود. اغلب سیستمهای تولید شده تاکنون از این دسته اند.

ب) متدولوژی بستر پویا

سیستمهای آموزشی مختلف، در بسیاری از فعالیتها و خصوصیات دارای وجوه مشترک فراوان و مبانی یکسانی هستند. بنابر همین مشترکات می توان نرم افزاری را تولید نمود که امکان ایجاد سریع سیستمهای کمک آموزشی مختلف و توانا را داشته باشد. چنین سیستمی به عنوان یک بستر برای تولید سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر محسوب می شود. با استفاده از این بستر، می توان هر نرم افزار کمک آموزشی در هر زمینه علمی و در هر سطحی از آموزش مثلاً فیزیک، شیمی، و ... در سطوح دبیرستان یا دانشگاه و یا آموزشهای مقاطع اولیه ابتدایی و آموزشهای خاص را ایجاد نمود. در یک جمله، «بستر پویا یک سیستم نرم افزاری است که امکان تولید مجموعه های آموزشی در طیف گسترده ای از سطوح و زمینه های مختلف علمی را فراهم می کند». یک «مجموعه آموزشی»، یک سیستم نرم افزاری آموزش به کمک کامپیوتر است که در یک زمینه علمی و سطح خاص با استفاده از بستر پویا ایجاد شده است.

افراد در سه سطح با بستر پویا در ارتباط هستند:

۱- تولید کنندگان بستر نرم افزاری که تیمی از تحلیلگران، طراحان و

برنامه نویسان نرم افزار علاوه سایر تخصصهای مرتبط هستند.

۲- برنامه ریزان آموزشی و افراد خبره تأمین کننده محتوای آموزشی

در هر یک از زمینه های تخصصی. این افراد با استفاده از بستر

نرم‌افزاری ایجاد شده، یک مجموعه آموزشی را در یک سطح و زمینه خاص علمی ایجاد می‌کنند.

۳- آموزش‌گیرندگان و استفاده‌کنندگان سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر. این افراد از یک مجموعه آموزشی برای یادگیری استفاده می‌کنند.

بستر پویا می‌تواند هم دربرگیرنده آموزش انفرادی و هم آموزش گروهی باشد. در استفاده از یک مجموعه آموزشی به صورت گروهی، یک معلم، هدایت و آموزش را توسط سیستم برعهده می‌گیرد.

۲ خصوصیات بستر پویا

بستر پویای سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر باید دارای خصوصیات و توانائیهایی زیر باشد:

الف) خصوصیات آموزشی

• ایجاد محیط تعاملی آموزش به نحوی که نقش و جایگاه دانشجو در یادگیری مورد توجه لازم قرار گیرد و وی اجازه تصمیم‌گیری و جهت دادن به فرا روند آموزش را داشته باشد.

• رها کردن مدرس از مسائل غیر تخصصی او.

• پویایی آموزش در ابعادی نظیر پویایی محتوای آموزشی، پویایی در زمان استفاده، مدت آموزش، ترتیب، مفاد آموزشی، شیوه آموزش، سختی و سادگی، سطح، تعداد مثالها و نظایر آن.

• ویژه‌گرایی - سفارشی کردن آموزش^۴ با توجه به خصوصیات نظیر سطح تحصیلی، سن، جنس، میزان هوش و سایر موارد و به صورت پویا و ارائه توانائیهایی ویژه‌گرایی هوشمند با تشخیص وضعیت مخاطب و در نظر گرفتن مدلی از فرد آموزش‌گیرنده با توجه به واکنشهای وی^۵.

• استقلال از مدرس، روش تدریس، محتوی، نوع دانش‌آموز و تک و چند کاربره بودن.

• امکان برگزاری آموزشهای بین رشته‌ای.

• امکان اعمال تغییر در چگونگی و ترتیب آموزش توسط آموزش‌گیرنده.

• توان تغییر طرح درس و ایجاد طرح درس اختصاصی به صورتی که برای شرایط و خصوصیات خاص محیطی و افراد متفاوت، بتوان طرح درسهای متفاوتی را ارائه و ایجاد نمود.

• طرح درس نویسی به کمک کامپیوتر و به صورت توزیع شده توسط افراد و متخصصین مختلفی که در مناطق مختلف قرار دارند.

• ارائه آموزشهای خاص و با مخاطبین خاص در مواردی نظیر آموزشهای ضمن خدمت، دوره‌های تداوم آموزش و آموزشهای باز.

4) Specialize-Customize 5) Student Modeling

ب) خصوصیات عمومی

• ساختار فارسی سیستم

• وجود ابزارهایی برای آموزش و ارائه تدریس و یادگیری.

• امکانات استفاده اختصاصی و دستجمعی (کلاس درس).

• ارتباط از راه دور و امکان استفاده از طریق شبکه‌های بین‌المللی.

• امکان ارتباط و استفاده از اطلاعات موجود در شبکه‌های بین‌المللی.

• ارتباط با بانکهای اطلاعاتی و مراکزی که اشکالی از دانش را در اختیار دارند (نظیر فیلمهای علمی در صدا و سیما).

۳ مزایای بستر پویا

مزایای متدولوژی بستر پویا نسبت به متدولوژی سیستم ایستا را می‌توان در موارد زیر برشمرد:

• تفکیک فعالیتهای تخصصی. برای تولید هر سیستم آموزش به

کمک کامپیوتر در متدولوژی ایستا، تیمی خبره و دربردارنده چند طراح و برنامه‌نویس نرم‌افزار لازم است. اما در متدولوژی پویا، یک تیم تولید نرم‌افزار چنین بستری را فراهم می‌کند و سپس تیمهای برنامه‌ریزی و تعیین محتوای علمی آموزش در هر یک از زمینه‌های مختلف علمی، به ایجاد سیستم آموزش به کمک کامپیوتر مورد نظر خود می‌پردازند.

• به دلیل پیچیدگی طراحی و تولید یک سیستم آموزش به کمک کامپیوتر، هزینه و زمان زیادی برای تولید چنین سیستمهایی لازم است و با توجه به تعدد زمینه‌های علمی و سطوح آموزش، پیاده‌سازی این سیستمها به شکل ایستا عملی نبوده و تنها راه ممکن ایجاد سیستم پویا به نظر می‌رسد.

• به همان دلیل پیچیدگی، در صورتی که این سیستمها با استفاده از بستر پویا ایجاد شده و در موارد مختلف مورد استفاده قرار گیرند، قابلیت اطمینان بالاتر و خطای کمتری نسبت به ایجاد سیستمهای ایستا خواهند داشت.

• باز به همان دلیل پیچیدگی، پیاده‌سازی چنین سیستمهایی که از امکانات و توانائیهایی و خصوصیات مناسبی برخوردار باشند، نیاز به استفاده از متخصصین و طراحان خبره‌ای دارد که تعداد آنها چندان زیاد نیست. یک طراح و برنامه‌نویس معمولی، توان ایجاد چنین سیستمهایی را ندارد. بنابراین با روش سیستم ایستا، هرچند که هزینه مورد نیاز هم موجود باشد، امکان جمع‌آوری تیمهای تولید نرم‌افزار در همه زمینه‌ها میسر نیست.

• در صورتی که یک بستر پویا ایجاد شود، توانائیهایی مختلفی برای آن قابل پیش‌بینی است و افزایش توانائیهایی و قابلیتها و امکانات با توجه

۴ تعیین سیاست سازماندهی دانش در مجموعه‌ها

با توجه به ماهیت و ایده سیستم پویا و سطوح بکارگیری آن، سیستم پس از توسعه نرم‌افزار و در مرحله ابتدایی بکارگیری تنها حای بستی برای تولید سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر است. این بستر به صورت مستقیم کاربردی نداشته و دانش اندوخته‌ای برای استفاده در آن وجود ندارد. برای ایجاد مجموعه‌های آموزشی سه روش قابل طرح است:

الف) مجموعه‌های مستقل

هر مجموعه آموزشی به صورت مستقل از مجموعه‌های آموزشی دیگر ایجاد شود و هیچ ارتباطی بین این مجموعه‌ها وجود نداشته باشد. در این حالت دانش لازم برای هر یک از مجموعه‌ها منحصر باید در همان مجموعه ایجاد شود (شکل ۱-الف).

ب) مجموعه آموزش مرکزی و ایجاد مجموعه‌های مستقل از طریق تولید شیء فرزند با وراثت پاره‌ای

کلیه مجموعه‌ها دارای یک مرکز واحد بوده و دانش کلیه مجموعه‌ها در این مرکز واحد شکل می‌گیرد. با توجه به اینکه بخش زیادی از دانش مورد استفاده هر مجموعه، بین مجموعه‌های مختلف مشترک است، صرفه جویی زیادی در هزینه و زمان یادگیری و آموزش سیستم انجام خواهد شد. در چنین شکلی، آموزش‌گیرنده در هنگام آموزش، در صورت لزوم می‌تواند به دانش زمینه‌های دیگر نیز که به نوعی با زمینه مورد نظر دارای ارتباط هستند دست پیدا کند. بالطبع بانک دانش چنین سیستمی در صورت ایجاد چندین مجموعه مختلف آموزشی بسیار عظیم و غیرقابل انتقال می‌گردد. در صورتی که بخواهیم از یک مجموعه به صورت مستقل استفاده کنیم، سیستم مرکزی، شیء فرزندی را تولید می‌کند که این شیء پاره‌ای از خصوصیات سیستم مرکزی را که مربوط به مجموعه مورد نظر است به ارث خواهد برد، ولی باقی دانش موجود در سیستم مرکزی به این شیء منتقل نمی‌شود. انتقال این شیء به نقاط دیگر می‌تواند از طریق رسانه‌هایی نظیر دیسکهای فشرده صورت گیرد (شکل ۱-ب). مشکل این روش در آن است که ایجاد کلیه مجموعه‌ها موکل به عملیات روی سیستم مرکزی است و اشخاص دیگر، به صورت مستقل نمی‌توانند به تولید مجموعه‌ها با استفاده از بستر پویا اقدام کنند. این امر محدودکننده می‌تواند باعث شکست فعالیت سیستم پویا شود.

ج) مجموعه‌های آموزشی به صورت مراکز توزیع شده

مجموعه‌ها در مراکز مختلف شامل دانش زمینه‌های نزدیک به هم ایجاد شوند و هر یک از این مراکز بتواند مجموعه‌هایی را به صورت شیء فرزند ایجاد کند. همچنین مراکز از طریق شبکه‌های بین‌المللی یا شبکه اختصاصی (اینترنت آموزش به کمک کامپیوتر) یا هر امکان ارتباطی دیگر، با یکدیگر

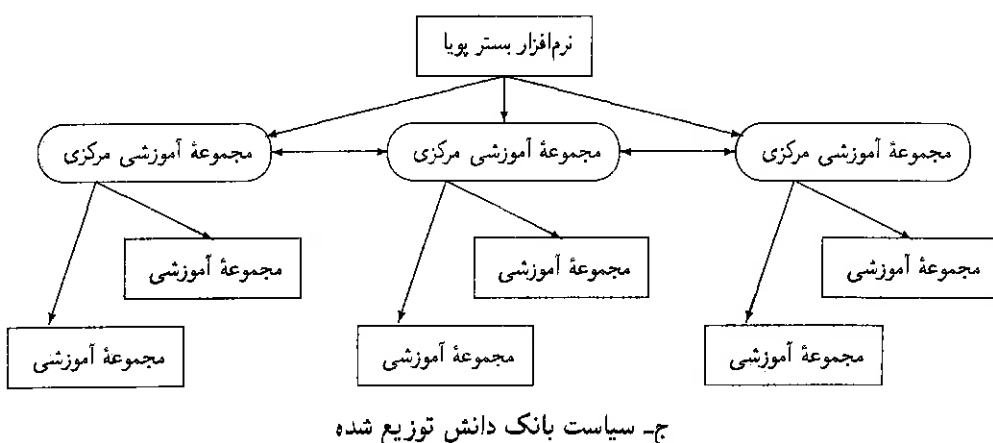
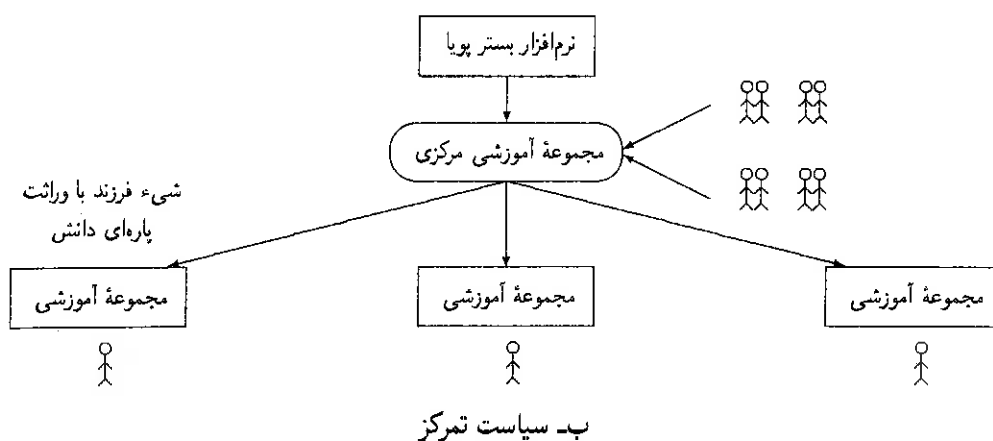
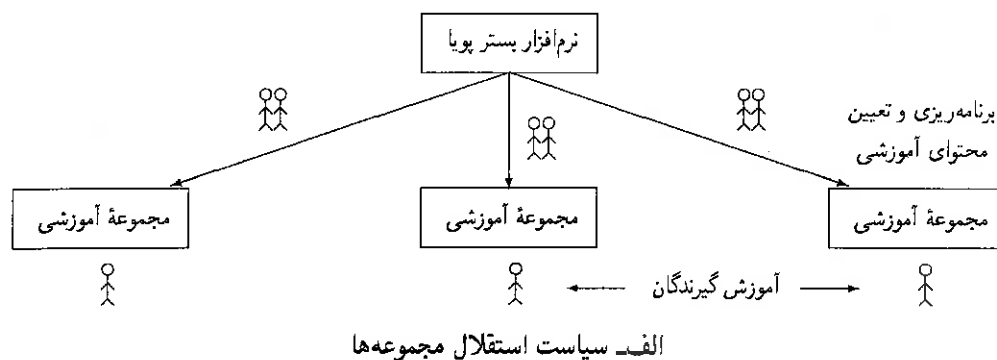
به اینکه هزینه تنها بیک پروژه صرف می‌شود، عملی است. اما در صورتی که چندین پروژه تولید سیستمهای ایستا انجام شود، نمی‌توان انتظار داشت که هر یک از سیستمها مستقلاً امکانات و تواناییهای بسیاری را در بر داشته باشد.

• در ایجاد سیستمهای ایستا، لازم است تا تیم ایجادکننده سیستم شامل متخصصینی از زمینه علمی مربوطه و متخصصین رشته کامپیوتر باشند. هماهنگی بین این افراد و ایجاد ارتباط و تفهیم مطلب بین افراد دارای تخصصهای متفاوت مشکل‌آفرین است. بخش بزرگی از زمان صرف شده در این پروژه‌ها به این ایجاد ارتباط و تفهیم مطلب اختصاص پیدا می‌کند و در نهایت بسیاری از مشکلات موجود در سیستم در نتیجه عدم برقراری مناسب این ارتباط است. از این رو بسیاری از اوقات متخصص زمینه خود به کار برنامه‌نویسی اقدام می‌کند و یا متخصص کامپیوتر با در دست گرفتن کتابهای زمینه مربوطه، خود دانش زمینه را کسب می‌کند. اما در ایجاد بستر پویا چنین نیست. تیم تولیدکننده نرم‌افزار مستقلاً به تولید نرم‌افزار مورد نظر می‌پردازد و نرم‌افزاری را تهیه می‌کند که متخصص زمینه مربوطه، به سادگی بتواند از آن استفاده کند. به عبارت دیگر در تیم تولید نرم‌افزار، متخصصین زمینه‌های مختلف علمی حضور ندارند (ولی ارتباط دارند) و در تیمهای برنامه‌ریزی آموزشی و محتوای علمی، طراحان و برنامه‌نویسان کامپیوتر حضور ندارند (حتی الامکان). نرم‌افزار بستر باید به صورتی باشد که استفاده از آن برای برنامه‌ریزی آموزشی و پذیرش محتوای علمی، نیاز به تخصص خاصی نداشته باشد.

• انعطافپذیری سیستمهای پویا منحصر به محتوای آموزشی نمی‌شود. خود فعالیتهای آموزش و شیوه آموزش نیز از این امر مستثنی نخواهد بود. مثلاً سیستمی که توان آموزش در سطوح مختلف علمی را داشته باشد، در آموزش یک آموزش‌گیرنده خاص از خود انعطافپذیری بیشتری را نشان خواهد داد. این سیستم می‌تواند پس از مدل کردن دانشجو و تعیین تواناییهای وی، سطح آموزش را تنظیم کند و آموزش را در سطحی مناسب برای دانشجو انجام دهد. به عبارت دیگر سیستم پویا علاوه بر پویایی در بکارگیری در زمینه‌ها و سطوح مختلف، در انجام فعالیت آموزش نیز پویا است. در مقایسه با آن سیستمهای ایستا، بسیار محدود، غیرانعطافپذیر و خشک و بی‌روح هستند.

• در تولید سیستمهای ایستا، معمولاً بر یک زبان برنامه‌سازی تکیه می‌شود. استفاده از یک زبان برنامه‌سازی، تولید این سیستمها را دچار تمام مشکلاتی می‌کند که تولید و برنامه‌سازی یک نرم‌افزار در آن بر دارد. اما در ایجاد مجموعه‌های آموزشی در روش بستر پویا این مشکل وجود ندارد.

در یک جمع‌بندی متدولوژی دوم، روش مناسبی برای تولید چنین سیستمهایی به نظر می‌رسد.



شکل ۱: سیاست‌های سازماندهی دانش در مجموعه‌های آموزشی

۵ اجزاء اصلی و ساختمان عمومی سیستم

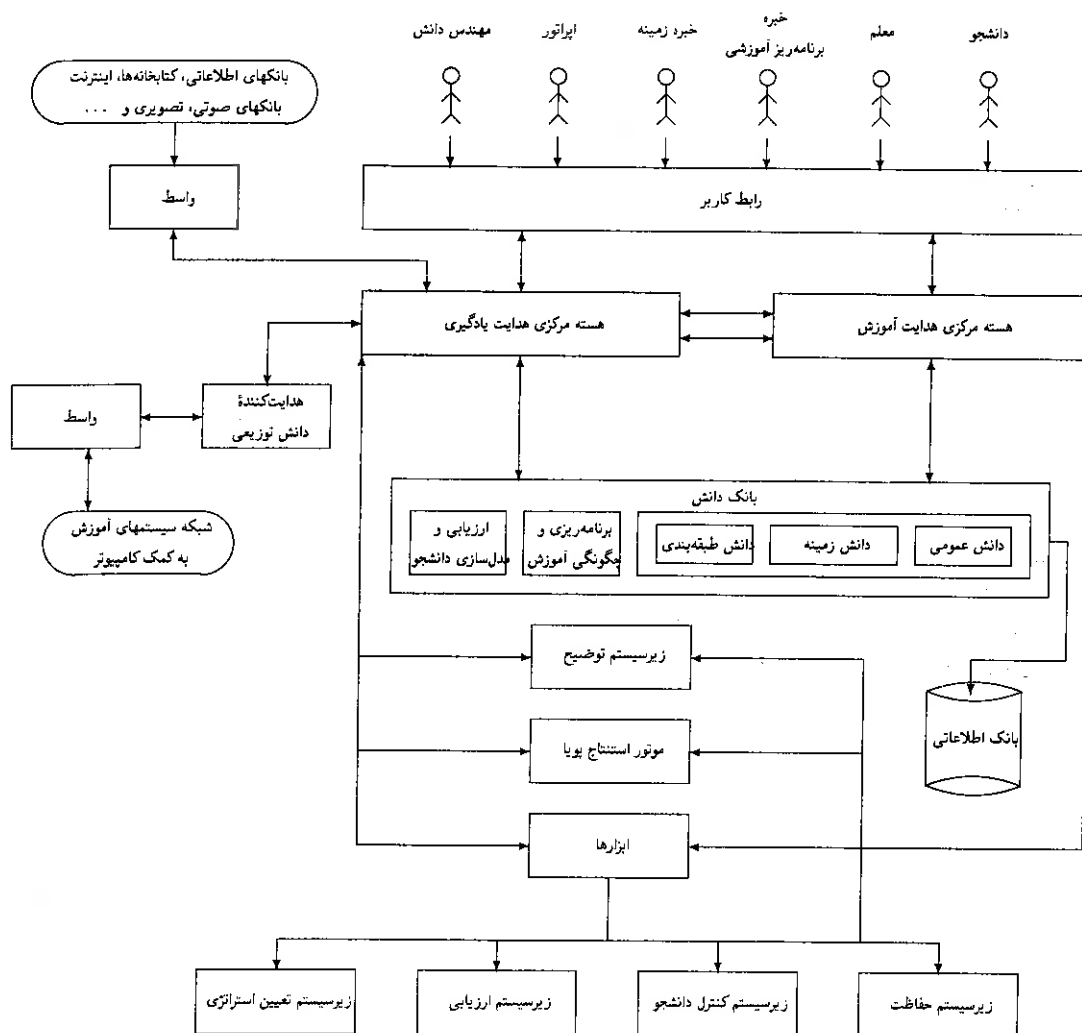
با توجه به خصوصیات مورد نیاز سیستم، اجزاء زیر برای سیستم پیش‌بینی می‌شود (شکل ۲):

۱-۵ هسته مرکزی هدایت آموزش

این هسته کنترل سایر اجزاء و عناصر موجود در سیستم را در هنگام آموزش برعهده دارد و هدایت‌کننده سایر اجزاء سیستم است.

متصل شده و بتوانند به دانش ایجاد شده در همه مراکز به صورت توزیعی دست پیدا کنند. بدین ترتیب علاوه بر حفظ استقلال هر مرکز، و امکان تولید مجموعه‌ها در مراکز مختلف، دانش کل مجموعه‌ها قابل مبادله و ارتباط خواهد بود (شکل ۱-ج).

برای دستیابی به روش سوم، که به عنوان روش مطلوب انتخاب می‌شود، باید امکان مبادله دانش و استفاده از بانک دانش توزیع شده در سیستم پیش‌بینی شود.



شکل ۲: سیاست بانک دانش توزیع شده

۲-۵ هسته مرکزی هدایت یادگیری

این هسته کنترل سایر اجزاء و عناصر موجود در سیستم را در هنگام یادگیری سیستم (تغذیه بانک دانش سیستم) برعهده دارد و هدایت کننده سایر اجزاء سیستم است.

۳-۵ بانک دانش

بخشهای اصلی بانک دانش علاوه بر وجود ابزارهایی برای نمایش دانش، اشکال زدایی و اصلاحات در دانش و جستجو در اطلاعات و دانش مربوطه، عبارتند از:

الف) بانک دانش آموزش

این بانک، دانش مربوط به موضوع مورد آموزش را در خود نگهداری می کند.

بزرگترین بخش بانک دانش همین بخش است و از سه قست اساسی تشکیل می شود:

۱) بانک دانش عمومی

دانش مربوط به چگونگی فراروند آموزش به طور کلی و انجام فعالیتهایی که در کلیه مجموعه ها مشترک است در این بانک ذخیره می شود. این بانک در ابتدای تولید بستره توسط تیم طراحان و برنامه نویسان کامپیوتر، تکمیل شده و سپس در کلیه مجموعه ها مورد استفاده قرار می گیرد. تعلیم این بانک توسط مهندس دانش صورت می گیرد.

۲) بانک دانش زمینه

موضوع اصلی دانش مورد آموزش در این بخش از بانک دانش ذخیره می شود. تعلیم این بانک توسط کارشناسان و متخصصین زمینه مربوطه و یا اپراتوری که طبق یک برنامه مشخص، موارد دانش را

و خصوصیات دانشجو و نتایج ارزیابیهای انجام شده و در نهایت مدلی که سیستم از دانشجو ترسیم کرده را نگهداری می‌کند. تکمیل این بانک توسط خود سیستم و توسط زیر سیستم ارزیابی انجام می‌شود.

۴-۵ بانک اطلاعات

این بانک اطلاعات مستقلاً در سیستم مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، بلکه به‌عنوان یک رسانه کمکی برای بانک دانش محسوب می‌شود. بانک دانش، اجزایی را که لزوماً نیازی به نگهداری آنان در بانک دانش نیست در این بانک اطلاعات ذخیره می‌کند و خود چگونگی دستیابی به آنرا تعیین می‌کند. موارد اطلاعاتی پر حجمی نظیر فیلمهای آموزش و متون آموزشی در این بانک ذخیره می‌شوند. بدین ترتیب حجم بانک دانش منحصر به موجودیها و اشیاء^۶ کلیدی می‌شود و سرعت انجام استنتاجها افزایش پیدا می‌کند.

۵-۵ موتور استنتاج پویا^۷

این بخش از سیستم، انجام استنتاج بر دانش موجود در سیستم را طبق رویه‌های موجود در بانک دانش عمومی انجام می‌دهد.

۶-۵ زیرسیستم توضیح^۸ استنتاج

در صورت درخواست دانشجو بر ارائه توضیح پیرامون دلایل بیان مطالب و شیوه تدریس، زیرسیستم توضیح، با استناد به مفاهیم موجود در بانک دانش، فراروندهای انجام شده در موتور استنتاج را برای دانشجو توضیح می‌دهد. نباید این توضیحات با توضیحاتی که سیستم برای ارائه یک درس انجام می‌شود اشتباه شود. توضیحات ارائه درس، همان موارد موجود در بانک دانش زمینه هستند که طبق طبقه‌بندی و برنامه آموزشی موجود به وی ارائه می‌شوند. اما این توضیحات اصولاً به‌صورت مستقیم در سیستم موجود نیستند و سیستم براساس همان واکنشها و رفتارهای موتور استنتاج به این توضیحات دست می‌یابد.

۷-۵ رابط کاربر^۹

با توجه به ساختمان سیستم، چند دسته کاربر باید در سیستم وجود داشته باشد:

الف) رابط کاربر برای کسب و تعلیم دانش به سیستم^{۱۰}

رابط کاربر و ابزارهای کسب دانش عمومی سیستم توسط مهندس دانش، کسب دانش زمینه توسط کارشناسان یا اپراتورها، کسب دانش طبقه‌بندی دانش زمینه توسط شخص خبره زمینه مربوطه و کسب دانش برنامه و شیوه آموزش توسط متخصصین برنامه‌ریز آموزشی زمینه مربوطه.

به سیستم آموزش می‌دهد، و یا مستقیماً از طریق بانکهای اطلاعاتی موجود در شبکه‌های بین‌المللی یا کتابخانه‌ها و مراکز و نیز اطلاعات موجود در دیسکهای فشرده و بانکهای صوتی تصویری نظیر آرشیو صدا و سیما و امثال آن انجام می‌شود. باید توجه داشت که عناصر مربوط به دانش زمینه می‌تواند موضوعات و ارتباطات بین آنها، متون و توضیحات و صوت و تصویر و فیلمهای آموزشی باشد. انجام این تعلیم باید زیر نظر خبره دانش زمینه مربوطه و طبق برنامه‌ریزی و هدایت وی صورت گیرد.

۳) بانک دانش طبقه‌بندی

این بانک محتوی دانشی است که دانش زمینه را مورد طبقه‌بندی قرار می‌دهد. با توجه به اینکه دانش زمینه به‌صورت شبکه معنایی نمایش داده می‌شود، کل موارد دانش در مجموعه‌ای به هم پیوسته و عظیم سازمان داده می‌شود و در چنین حالتی شناسایی و تفکیک طبقات و سطوح مختلف دانش به سادگی انجام نمی‌شود. بنابراین لازم است تا دانش زمینه مورد طبقه‌بندی قرار گیرد. این طبقه‌بندی هم در زمینه خود دانش و طبقه‌بندی بخشهای مختلف آن مورد استفاده قرار می‌گیرد و هم در طبقه‌بندی سطوح مختلف برخورد با دانش، بخصوص سطوحی که در دوره‌های مختلف آموزشی (مثلاً از دبستان تا دانشگاه) در برخورد با دانش مربوطه وجود دارد. تعلیم سیستم برای تکمیل این بانک توسط خبرگان زمینه علمی مربوطه، پس از تعلیم دانش زمینه مربوطه و یا به موازات آن انجام می‌شود. یکی از مهمترین دلایلی که این بخش از بانک از بخش دانش زمینه جدا گردیده است، امکان تفکیک فعالیتهایی است که اشخاصی با معلومات کمتر نیز می‌توانند انجام دهند.

ب) بانک دانش برنامه‌ریزی آموزشی

این بانک چگونگی انجام فراروند آموزش را در خود ذخیره می‌کند. در این بانک مراحل و طبقه‌بندی مراحل و سطوح مختلف آموزشی و ترتیب و اجزاء و عوامل مختلفی که در آموزش باید رعایت شود تعیین می‌شود. همچنین در این بانک روالهای ارزیابی دانشجو (روالهای عمومی ارزیابی در بانک دانش عمومی است، در این بخش روالهای اختصاصی مربوط به ارزیابی در یک مجموعه آموزشی خاص ذخیره می‌شود) تعیین می‌شود. تعلیم و آموزش دادن این بانک برعهده خبره و کارشناس برنامه‌ریزی آموزشی در زمینه مربوطه است. این بانک برای هر مجموعه آموزشی به تفکیک، تشکیل می‌شود. طرح درس آموزشی نیز در همین بانک ذخیره می‌شود. از همین رو برای آنکه بتوان طرح درس را به‌صورت توزیع شده و از راه دور تدوین نمود، پیش‌بینیهای لازم در بانک و رابطهای آن باید صورت گیرد.

ج) بانک دانش ارزیابی و مدل‌سازی دانشجو

این بانک برای مدل‌سازی دانشجو در فراروند آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد

6) Objects 7) Dynamic Inference Engine 8) Explain 9) User Interface 10) Knowledge Teaching-Acquisition

۱۲-۵ زیرسیستم کنترل فعالیت دانشجو

با توجه به اینکه یکی از بزرگترین مشکلات سیستمهای خودآموز، عدم پایداری دانشجو به وقت و زمان مشخص و برنامه مشخص برای فراواند آموزش است و بدین لحاظ، دانشجو همواره از نظر زمان با مشکل مواجه می شود، این زیرسیستم به دانشجو کمک می کند تا فراواند آموزش را برطبق برنامه ریزی موجود در سیستم آموزش و طبق اوقات و برنامه کاری خود و علائق و سلاقی خود تنظیم کند و برنامه مشخصی را تدوین نماید. این برنامه با برنامه و طرح درس متفاوت است و برنامه شخصی دانشجو در تبعیت از برنامه آموزش محسوب می شود. همچنین این زیرسیستم با استفاده از روشهای مناسب، دانشجو را به انجام این برنامه فرا می خواند و بر نظم دانشجو نظارت کافی می کند.

۱۳-۵ زیرسیستم حفاظت

این زیرسیستم، انجام فعالیتهای حفاظتی سیستم را برعهده دارد.

۱۴-۵ ابزارهای عمومی

مجموعه ای از ابزارها که برای استفاده از سیستم مورد نیاز است در این بخش در اختیار استفاده کنندگان قرار می گیرد. عمده این ابزارها عبارتند از:

- ابزارها و امکان ایجاد شبیه سازها برای شبیه سازهای آزمایشگاه فیزیک و ...
- ابزار و امکانات نمایش مجازی برای نمایش اجزاء بدن، زمین شناسی و ...
- ابزارهای ایجاد کلاس درس مجازی.
- ابزارهایی برای طبقه بندی سطوح آموزشی.
- ابزارهای خدمات توزیعی نظیر ابزارهای ارائه یک درس به شیوه چند معلمی.
- امکاناتی برای ارائه مطلب توسط معلم.
- ابزارهایی برای نوشتن برنامه های اختصاصی.
- ابزارهای ارائه به شکل چند رسانه ای^{۱۲} و ابر متنی^{۱۳}.
- ابزارهایی برای ایجاد تصاویر متحرک.
- ابزارهایی برای کنترل تجهیزات جانبی.
- ویرایشگرهای مختلف نظیر ویرایشگر متن ساده، ویرایشگرهای ابرمتنی، ابزارهای ویرایش و ترسیم تصاویر و ...
- ابزارهای شبکه و استفاده از راه دور.
- ابزارهای کمک^{۱۴}.

ب) رابط کاربر آموزش

رابط کاربر معلم در آموزش گروهی و کلاس درس و رابط کاربر دانشجو در آموزش انفرادی یا گروهی.

۸-۵ واسطه ها^{۱۱}

- واسطه هایی که به صورت مستقیم و خودکار و با هدایت اپراتورها از بانکهای اطلاعاتی صوتی و تصویری و ... موجود دانش و اطلاعات مربوطه را کسب می کنند.
- واسطه با تجهیزات جانبی (مثلاً تجهیزات صوتی، تصویری و ...).
- واسطه با شبکه های بین المللی، برای برقراری ارتباط دانشجو با این شبکه ها به منظور استفاده از اطلاعات موجود در این شبکه ها به عنوان یک ابزار کمک آموزشی.
- واسطه بین سیستمهای مختلف توزیع شده برای برقراری ارتباط.

۹-۵ زیرسیستم ارزیابی

این سیستم، ارزیابی و کنترل فعالیت و یادگیری دانشجو را برعهده دارد. ارزیابیهای انجام شده برطبق قواعد ارزیابی مشخص شده در بانک دانش عمومی و خصوصیات خاص ارزیابی مشخص شده در بانک دانش برنامه ریزی و چگونگی آموزش انجام و نتایج این ارزیابی در بانک دانش ارزیابی و مدل سازی دانشجو به صورت مدلی از دانشجو ثبت می شود. رفتارهای مدل مربوطه، مشابه رفتارهای واقعی دانشجوی مورد نظر بوده در تعیین راهبرد آموزش مورد استفاده قرار می گیرد. ارزیابی به دو شیوه مستقیم، با برگزاری آزمون یا طرح سؤالاتی از دانشجو و یا غیرمستقیم، با تعیین واکنشهای دانشجو و سرعت دانشجو در درک مطالب و امثال آن انجام می شود.

۱۰-۵ زیرسیستم تعیین راهبرد آموزش

این سیستم تعیین کننده چگونگی فراواند آموزش و راهبرد آموزش است. تصمیم گیری این سیستم با استفاده از دانش آموزشی موجود در سیستم و دانش برنامه ریزی و چگونگی آموزش و بالاخص مدل ایجاد شده از دانشجو در بانک دانش ارزیابی و مدل سازی دانشجو است. همچنین در این زیرسیستم ابزارهایی برای راهنمایی دانشجو وجود دارد.

۱۱-۵ زیرسیستم هدایت کننده دانش توزیعی

این زیرسیستم، مدیریت دانش توزیع شده بین سیستمهای مختلف را برعهده داشته و استفاده از دانش ذخیره شده در سیستمهای دیگر را از طریق برقراری ارتباط با آن سیستمها میسر می کند.

۶ نکات پیاده‌سازی

۱-۶ جنبه‌های تخصصی

• نمایش دانش

دانش زمینه با شیوه نمایش دانش شبکه معنایی به صورت نادقیق^{۱۵} نمایش داده می‌شود. این موضوع باعث می‌شود تا پیوستگی موجود بین زمینه‌های مختلف دانش حفظ شده و ارتباط بین اجزاء مختلف دانش و در زمینه‌های مختلف، قابل ایجاد باشد.

• پویایی موتور استنتاج

پیاده‌سازی موتور استنتاج به صورتی انجام می‌شود که عملکرد آن براساس قواعدی ذخیره شده در بانک دانش عمومی باشد و این باعث پویایی عملکرد موتور استنتاج می‌گردد. به عبارت دیگر، بخش اعظم فعالیت‌های موتور استنتاج و شیوه‌های استنتاج در هنگام تولید سیستم بستر مشخص نمی‌شود. بلکه این فعالیتها توسط عوامل و پارامترها و دانش موجود در دانش عمومی شکل می‌گیرد و بخشی از دانش عمومی موجود در سیستم به تعیین چگونگی فراروند استنتاج و قواعد موتور استنتاج اختصاص خواهد داشت. بدین ترتیب اعمال تغییرات بر روالهای استنتاج حتی‌الامکان نیازی به اصلاح برنامه موتور استنتاج نخواهد داشت.

• پیش‌بینی سرویسهای خادم - مخدوم^{۱۶} در سیستم

با توجه به خصوصیت سیستمهای آموزش به کمک کامپیوتر و استفاده از سیستم در محیطهای شبکه‌ای و از راه دور، پیش‌بینی این سرویسها ضروری به نظر می‌رسد.

• مدل تولید نرم‌افزار شیء‌گرا

از مدل‌های تولید نرم‌افزار مناسب برای سیستم باید استفاده شود. با توجه به خصوصیات مورد بحث سیستم، مدل تولید نرم‌افزار شیء‌گرا مدل مناسبی برای این سیستم به نظر می‌رسد. همچنین برای استفاده از یک مجموعه آموزشی خاص، رفتارهای سیستم از خصوصیات ماهیت سیستمهای شیء‌گرا تبعیت می‌کند.

• محیط

محیط کامپیوترهای شخصی و سیستم عامل ویندوز برای پیاده‌سازی این سیستم پیش‌بینی شده است. محیط کاربری نیز باید به صورت سهل‌الاستفاده و خوشکار طراحی شود. محیطهای بصری^{۱۷} زبانهای برنامه‌سازی نظیر دلفی برای پیاده‌سازی مناسبتر از سایر محیطها هستند.

۲-۶ جنبه‌های مدیریتی و اجرایی

• توجیه اقتصادی

ایجاد چنین سیستمی باید دارای توجیه اقتصادی مناسب باشد.

• پیاده‌سازی در قالب یک طرح ملی

سازماندهی تولید این سیستم تحت عنوان یک طرح ملی، توسط دولت یا شرکتهای کامپیوتری بزرگ ضروری به نظر می‌رسد. در عین اینکه این موضوع تضادی با مسئله گوناگونی و رقابت ندارد و ایجاد چند بستر مختلف و دارای خصوصیات مختلف، در یک جو رقابتی، ممکن است اقتصادی باشد.

• نیروی انسانی متخصص

به زمینه‌های تخصصی نیروی انسانی در پیاده‌سازی توجه کافی می‌دول شود. در هنگام پیاده‌سازی سیستم بستر، وجود کارشناسان و طراحان نرم‌افزار کافی نیست و مطالعات متعددی در زمینه‌های مختلف باید صورت گیرد.

• برخی از مشکلات و تنگناهای موجود در پیاده‌سازی

- مسئله سرمایه‌گذاری بر بستر نرم‌افزاری.
- مسئله سازماندهی ایجاد مجموعه‌های آموزشی با استفاده از بستر به صورت توزیع شده.
- تجهیزات موجود و مورد استفاده توسط مراکز آموزشی و افرادی که بعداً استفاده‌کنندگان این سیستم و مجموعه‌های آن خواهند بود.
- وضعیت خطوط مخابراتی برای دستیابی به شبکه‌های بین‌المللی و شبکه‌های داخلی و اختصاصی.
- فرهنگ انفورماتیک اجتماع و سواد کامپیوتری جامعه.

نتیجه‌گیری

آموزش به کمک کامپیوتر نقش مهمی در حل مشکلات آموزش دارد. ایجاد یک بستر پویا برای تولید مجموعه‌های علمی مختلف آموزشی، راه حلی قابل قبول و کاملاً عملی و دارای توجیه اقتصادی است. تنها برای به اجرا درآوردن آن، نیاز به حمایت ملی دارد.

مراجع

- [نم ۱۶] نقیب‌زاده مشایخ، ابراهیم، «آموزش از راه دور با استفاده از تار جهان‌گستر»، گزارش کامپیوتر، شماره ۸-۱۳۷، ۱۳۷۶.
- [نم ۱۷] نقیب‌زاده مشایخ، ابراهیم، «کلاس درس مجازی»، گزارش کامپیوتر، شماره ۱۳۳، ۱۳۷۵.
- [س م ۷۵] ساوجی، محمدحسن، «اینترنت و آموزش از راه دور»، گزارش کامپیوتر، شماره ۱۳۵، ۱۳۷۵.
- [م ج ص ۷۲] مجیدی، اردوان، صدیقی مشکاتی، محسن، «بررسی ابزار ایجاد سیستمهای خبره فارسی مبتنی بر شبکه معنایی»، گزارش کامپیوتر، شماره ۱۲۲، ۱۳۷۲.

- [LSW96] W. Laaser, "Presentation Formats Of Computer Based Training - Innovations in distance and Open Learning, Payame Noor University, 1996.
- [ROL88] D.W. Rolston, "Artificial Intelligence And Expert Systems Development", McGraw-Hill, 1988.
- [SCH90] R.J. Shalkoff, "Artificial Intelligence", McGraw-Hill, 1990.
- [MCC83] G. McCalla, Nich Cercone, "Approaches To Knowledge Representation", IEEE Computer, Oct. 1983.
- [SWR91] W. Swartot, "Design For Explainable Expert Systems", IEEE Expert, June 1991.
- [MOT91] H. Motoda, Hitachi Richiro, "Knowledge Acquisition For Knowledge Based Systems", IEEE Expert, August 1991.
- [KAW91] A. Kawagachi, Hiroshi Motoda, "Interview-Based Knowledge Acquisition Using Dynamic Analysis", IEEE Expert, Oct. 1991.
- [QUI91] J. Ross Quinlan, "Knowledge Acquisition From Structured Data", IEEE Expert, Dec. 1991.
- [HPL95] Hayes-Roth-Pfleger-Lalanda, A Domain Specific Software Architectore For Adaptive Intelligent Systems, IEEE Software, Apr. 1995
- [UDB93] U.D. Black, "Data Communications And Distributed Networks", Prentice Hall, 1993.
- [مج۷۴] مجیدی، اردوان، «نمایش دانش نادقیق مبتنی بر شبکه‌های معنایی»، کنفرانس مهندسی نرم‌افزار، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۴.
- [مج ص ۷۷] مجیدی، اردوان، صدیقی مشکانی، محسن، «آموزش به کمک کامپیوتر در شرایط ایران»، سمینار تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۷۷.
- [مج ۷۶] مجیدی، اردوان، «برقراری تعادل با تحولات سریع سیستمهای کامپیوتری»، سومین کنفرانس بین‌المللی کامپیوتر ایران، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۶.
- [مج ۷۷] مجیدی، اردوان، «طرح ملی آموزش به کمک کامپیوتر»، دانشگاه پیام‌نور، مدیریت خدمات کامپیوتری، ۱۳۷۷.
- [RSP94] R.S. Pressman, "Software Engineering", McGraw-Hill, 1994.
- [BEL87] Bell-Morrey-Pugh, "Software Engineering", Prentice/Hall, 1987.
- [ZEW95] Zweben-Edwards-Weide-Hollingsworth, "The Effects Of Layering And Encapsulation On Software Development Cost And Quality", IEEE Software Engineering, Mar. 1995.
- [SDJ96] J. Sadighian, "Materials in Distance Learning - Innovations in distance and Open Learning", Payame Noor University, 1996.
- [YAK96] K. Yadava, Innovate in Course Design and Development - Innovations in distance and Open Learning", Payame Noor University, 1996.
- [JHJ96] J. Jha, "Computerisation And Networking In Open Univercity - Innovations in distance and Open Learning", Payame Noor University, 1996.



خطای Y2K باعث می شود تا کامپیوترها فکر کنند که سال ۱۹۰۰ است. اون موقع همه چیز خیلی ارزونتر از حالا بود. بنابراین می توانیم مقدار زیادی چیز از طریق اینترنت خرید کنیم.

حل معضل فارسی در وب با استفاده از

Internet Explorer 5.0

(قسمت اول)

*
مهران طاهری

پست الکترونیک: mehran-taheri@hotmail.com

مقدمه

راه حل

همانطور که می دانید روالهای ویژه پردازش شکل حروف در ویندوز عربی از ابتدا وجود داشته اند. اساساً در ویندوز عربی فرض بر این است که حروف به شکل تک نمادی و به ترتیب درست در میانگیر وجود دارند. در حین نمایش یک متن، روالهای ویژه پردازش شکل حروف فعال شده و با توجه به موقعیت حرف در کلمه شکل مناسب حرف را انتخاب کرده و نمایش می دهند. اگر متنی را که در یک ویندوز عربی تایپ شده در محیط ویندوز لاتین با خانواده حروف مناسب (مثل Traditional Arabic) مشاهده نمایید یک عبارت معکوس با حروف بزرگ را خواهید دید. به عنوان مثال عبارت «ایران سرزمین من» به شکل «نم نیم زرس ناری» دیده خواهد شد. این مشکل دقیقاً به این دلیل است که پردازش شکل حروف که شکل نهایی متن فارسی/عربی را بر صفحه نمایش تعیین می کند اساساً در این رده از ویندوزها وجود ندارد.

مایکروسافت تا قبل از ارائه مرورگر وب Internet Explorer 5.0 برای مشاهده آن دسته از صفحات وب که در ویندوز عربی ایجاد شده بودند استفاده از ویرایش ویژه Arabic Internet Explorer را توصیه می کرد که این مرورگر ویژه در نسخه های ۳ و ۴ نیز به بازار عرضه شدند. با نزدیک شدن سال ۲۰۰۰، سال عرضه ویندوز چندزبانه مایکروسافت، این شرکت محصولات خود نظیر Office و Internet Explorer را با استفاده از ابزارها و تکنولوژیهای ویژه ای (مانند OpenType) به کارکرد چندزبانه تجهیز نمود. آخرین نسخه مرورگر وب مایکروسافت یعنی IE 5.0 در هنگام نصب شامل گزینه ای است به نام Arabic Display Support که دقیقاً همان روالهای ویژه پردازش شکل حروف است^۱. بنابراین مرورگر IE 5.0 به خودی خود می تواند صفحات وب را که با عبارت Codepage windows-1256 علامت خورده اند به شکل صحیح نمایش دهد. این

با گسترش روزافزون شبکه های اینترنت در داخل کشور و اتصال پایگاههای متعدد اطلاع رسانی فارسی به شبکه اینترنت، مسأله فارسی سازی وب از اهمیت روزافزونی برخوردار می شود. راه حلهایی که شرکتهای مختلف نرم افزاری تاکنون جهت حل چنین معضلی ارائه داده اند مبتنی بر استفاده از قلمهای فارسی برای فارسی سازی نمایش اطلاعات و استفاده از عناصر فعال نظیر Apple، ActiveX و Plugin جهت ورود اطلاعات بوده است. متأسفانه این روشها در عمل با مشکلات گوناگونی مواجه بوده اند.

به عنوان مثال متون فارسی چند نمادی موجود در صفحات وب (نظیر صفحات تهیه شده با قلمهای ایران سیستم مثل Sepehr و IranSystem) از مشکلاتی نظیر معکوس بودن، عدم امکان جستجو و مرتب سازی صحیح، عدم وجود پاراگرافهای صحیح و عدم زیبایی خط رنج می برند. در عین حال برنامه نویسان وب نیز از مشکلات پیچیده بودن فرآیند تولید نرم افزارهای متکی بر وب به دلیل نیاز به کار با عناصر غیرعادی مثل ActiveX و اپلت برای پیاده سازی فرمهای ساده ورود اطلاعات سخن می گویند. به همه اینها مشکلات کندی معمول برای بار شدن خانواده حروف (فونت) یا عناصر اضافه فارسی ساز را هم اضافه کنید.

تا پیش از این تاریخ طراحان یا برنامه نویسانی که از محیط ویندوز عربی/فارسی جهت پیاده سازی صفحات وب یا نرم افزارهای دینامیک تحت وب استفاده می کردند با مشکل محدودیت اجرا بر روی کامپیوترهایی که با غیر از این ویندوزها تجهیز شده بودند مواجه بودند. اما هم اکنون این مشکل حل شده است. به عبارت بهتر هم اکنون می توان تمامی فرآیند تولید صفحات و نرم افزارهای تحت وب را به ساده ترین شکل تحت ویندوز عربی انجام داد و حاصل کار در تمامی ویندوزها قابل استفاده است.

* آقای مهندس طاهری دارای درجه کارشناسی مهندسی کامپیوتر از دانشگاه شهید بهشتی و در حال حاضر مدیر نرم افزار شرکت تارتین سامانه است.

(۱) در نسخه نهایی کلیه این اضافات در Uniscribe خلاصه شده اند.

مورد یک اشکال درونی در تنظیم جداول اطلاعاتی خانواده حروف OpenType کدیچ ۱۲۵۶ از سوی شرکت مایکروسافت باشد.

- پردازش زیر در محیط نرم افزارهای Office (حداقل سری ۲۰۰۰) نیز قابل پیاده سازی است. در این نرم افزارها می توان با ایجاد ماکرو چنین خاصیتی را ایجاد کرد. در این خصوص بعداً توضیح داده خواهد شد.

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=windows-1256">
<meta http-equiv="Content-Language" content="fa">
<title>Farsi with IE 5.0</title>
</head>
<body>
<div align="center" dir="rtl">
یک متن فارسی نمونه
<form>
<input style="text-align:right; direction:rtl;" type="text"
name="txtName"
size="22" onkeydown="TartanKeyDown()"
onkeypress="TartanKeyPress()">
<textarea rows="10" name="txtSummery" cols="40"
style="text-align:right; direction:rtl;"
onkeydown="TartanKeyDown()"
onkeypress="TartanKeyPress()"></textarea>
</form>
</div>
<center>
</html>
<script LANGUAGE="VBSCRIPT">
*****
** TARTAN SAMANEH (C) All Rights Reserved
*****
** Free to Copy and Distribute
** Copyright (c) 1999, Islamic Republic of Iran 1378/04/20
*****
dim mode
mode=1
'Keyboard Switching like as Arabic Windows 95/98!
sub TartanKeyDown()
if (window.event.shiftKey and window.event.altKey) then
if (mode=0) then
mode=1
window.defaultStatus="Farsi Mode by Tartan
Samaneh Co. Tehran
98-021-6460512,12"
else
mode=0
window.defaultStatus="Normal Mode (English)"
end if
window.event.returnValue=FALSE
exit sub
end if
window.event.returnValue=TRUE
end sub
```

نمایش در حالت RTL^۲ ترتیب درست نمایش متون مخلوط فارسی و انگلیسی را تضمین می کند. مثال زیر یک صفحه وب است که می تواند درون IE 5.0 در هر ویندوزی (مثلاً NT 4.0 انگلیسی) به شکل صحیح دیده شود:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=windows-1256">
<meta http-equiv="Content-Language" content="fa">
<title>Farsi With IE 5.0</title>
</head>
<body>
<p align="center" dir="rtl">
یک متن فارسی نمونه
</p>
<center>
</html>
```

بدین ترتیب مشکل نمایش اطلاعات فارسی در صفحات وب با ورود IE 5.0 حل شده است، اما مایکروسافت تا این لحظه هیچ نرم افزار یا ابزار اضافی را برای ایجاد امکان تایپ فارسی/عربی در صفحات وب ۱۲۵۶ تحت IE5 ارائه نکرده است و همه جا تنها نصب گرداننده مناسب صفحه کلید را ذکر کرده است. این مشکل به راحتی با پردازش صفحه کلید توسط یک روال Client Side برای تک تک Input های موجود در فرمهای HTML قابل حل است. برنامه زیر که توسط شرکت تارتن سامانه ارائه شده است چنین پردازشی را تحت کلیه ویندوزهای موجود در فرمهای ورود اطلاعات شما ایجاد می کند. لازم به ذکر است که هرگونه استفاده، تغییر یا توزیع متن این برنامه با ذکر منبع از سوی این شرکت بلامانع است.

به دلیل سادگی بیش از حد این قطعه کدها نیازی به توضیحات اضافی دیده نمی شود. با این وجود توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

- راهگزینی بین حالت فارسی/لاتین در این صفحات با فشردن همزمان Alt+Shift اتفاق می افتد تا کاربران مانوس با ویندوز عربی با این سیستم احساس غریبگی نکنند!

- داده های حاصله در صورت رجوع مستقیم به Input از نوع یونی کد (دوبیتی) هستند. بسیاری از نرم افزارها در مواجهه به این کد آنها را به کد معمول یک بیتی تبدیل می کنند. با این وجود می توان با JavaScript یا VBScript نیز این رشته الفبایی را مورد پردازش و تبدیل قرار داد. به عنوان مثال در VBScript تابع AscW به جای Asc کد دوبیتی یک حرف را برمی گرداند.

- در این الگوریتم حرف ی فارسی (ی آخر) با Shift-D تایپ می شود. متأسفانه پردازش هوشمند روی این حرف در میان کلمه وجود ندارد، در حالیکه این پردازش در مورد حرف ی عربی (با دو نقطه زیر آن) به طور کامل انجام می شود. در وهله اول به نظر می رسد این

2) Right to Left Reading Order

قابل توجه شرکتهای کامپیوتری

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

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

آگهیهای تبلیغاتی شما

در کوتاهترین زمان

به دست

مناسبترین مخاطبان

(مدیران، کارشناسان و متخصصان کامپیوتر در سراسر کشور)

خواهد رسید.

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

'Keyboard Mapping to Unicode characters

sub TartanKeyPress()

dim key

key=window.event.keyCode

' Avoid processing in Arabic Windows

if key>127 then exit sub

if (mode=1) then

select case chr(key)

case "H" :window.event.keyCode=1570

case "h" :window.event.keyCode=1575

case "f","F" :window.event.keyCode=1576

case "v" :window.event.keyCode=1662

case "j","J" :window.event.keyCode=1578

case "e","E" :window.event.keyCode=1579

case "[" :window.event.keyCode=1580

case "]" :window.event.keyCode=1670

case "p","P" :window.event.keyCode=1581

case "o","O" :window.event.keyCode=1582

case "n","N" :window.event.keyCode=1583

case "b","B" :window.event.keyCode=1584

case "v","V" :window.event.keyCode=1585

case "c","C" :window.event.keyCode=1586

case "\" :window.event.keyCode=1688

case "s","S" :window.event.keyCode=1587

case "a","A" :window.event.keyCode=1588

case "w","W" :window.event.keyCode=1589

case "q","Q" :window.event.keyCode=1590

case "x","X" :window.event.keyCode=1591

case "z","Z" :window.event.keyCode=1592

case "u","U" :window.event.keyCode=1593

case "y","Y" :window.event.keyCode=1594

case "t","T" :window.event.keyCode=1601

case "r","R" :window.event.keyCode=1602

case ";" :window.event.keyCode=1603

case "'" :window.event.keyCode=1711

case "g","G" :window.event.keyCode=1604

case "l","L" :window.event.keyCode=1605

case "k","K" :window.event.keyCode=1606

case " " :window.event.keyCode=1608

case "i","I" :window.event.keyCode=1607

case "d" :window.event.keyCode=1610

case "D" :window.event.keyCode=1609

case "m","M" :window.event.keyCode=1574

case "?" :window.event.keyCode=1567

end select

end if

window.event.returnValue=TRUE

end sub

</script>

نکته مهم: اگر در یک فایل ASP قصد استفاده از کدپیچ ۱۲۵۶ را دارید حتماً عبارت زیر را به ابتدای کد خود اضافه کنید:

<% CODEPAGE="1256"%>

در مقاله‌های آتی نکات دیگری از این مقوله را مطرح نموده و امکانات نرم‌افزارها و ابزارهای مختلف را بررسی خواهیم کرد.

نقش نرم افزارهای کامپیوتری در آموزش آنالیز عددی

مقدمه‌ای بر ممتیکا

بهناز کوچک شوشتری

گروه ریاضی دانشگاه شهید چمران اهواز

خرداد ۱۳۷۷

چکیده

به منظور تحقق بخشیدن این نکات و به دست آوردن مهارت‌های لازم نیاز به تغییرات زیر احساس می‌شود:

- تغییر مواد درسی و تطابق آنها با شرایط جدید.
 - تغییر راهبرد تدریس.
 - تغییر نقش اساتید.
 - تغییر الگوی کار دانشجو (کار به صورت انفرادی یا گروهی با کامپیوتر).
 - آموزش پیشرفته کامپیوتر با توجه به افزایش قابلیت‌های گرافیکی.
- با توجه به تجربه‌های به دست آمده از کارهای ریاضی روی کامپیوتر، ملزومات اساسی برای کاربرد کامپیوتر در ریاضیات را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

- ارتباط استاد با کامپیوتر و رضایت او از آن.
 - انجام محاسبات به صورت محاوره‌ای.
 - نقش آنالیز ریاضی در برنامه نویسی کامپیوتری.
 - زبان برنامه نویسی و ارتباط مستقیم آن با نمایش کامپیوتری.
- در نتیجه کامپیوتر را می‌توان به عنوان آزمایشگاه یک ریاضیدان تلقی نمود، که در آن:
- مسأله خوب درک می‌شود.
 - فرضیات جستجو می‌شوند.
 - فرضیات اثبات و یا با مثال نقض رد می‌شوند.

سیستم کامپیوتری ایده آل

با توجه به تجربیات، یک سیستم کامپیوتری (از لحاظ سخت‌افزاری و نرم‌افزاری) مورد نیاز است که در آن:

- مفاهیم الگوریتمی ریاضی موجود باشند.

در اینجا به بررسی بعضی نکات اساسی در استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری در آموزش آنالیز عددی می‌پردازیم. ابتدا به نقش کامپیوتر در آموزش پرداخته و به این نکته توجه می‌کنیم که چگونه آموزش آنالیز عددی با استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری پیشرفت کرده است. ملزومات اساسی برای به دست آوردن مهارت‌های لازم را مورد توجه قرار می‌دهیم. مسأله ترکیب کتاب و نرم افزار را به عنوان یک ابزار یاد دادن مطرح می‌کنیم و می‌بینیم با همراه کردن محاسبات نمادی و عددی در محیط‌های محاوره‌ای^۱ می‌توانیم یک محیط جدید آموزشی را ایجاد نماییم. سپس به معرفی نرم افزار ممتیکا^۲ به عنوان یک سیستم نرم افزار عمومی برای انجام کارهای ریاضی و کاربردهای دیگر می‌پردازیم.

۱ کامپیوترها در آموزش

استفاده مناسب از کامپیوترها در آموزش، به منظور تطابق با شرایط جدید بخصوص با توجه به افزایش قابلیت‌های گرافیکی قابل دسترس، در رابطه با مطالب زیر مطرح می‌شود:

- به دست آوردن نتایج مهم به صورت تکراری.
- حل مسائل.
- کار کردن با اطلاعات.
- فهم عمیقتر محاسبات و انگیزه برای یادگیری بهتر مفاهیم ریاضی.
- عمومیت بخشیدن به یادگیری ریاضی و هدایت کردن دانشجو به سمت استفاده از کامپیوتر.
- صرفه جویی در زمان، مهارت یافتن در محاسبات و افزایش حافظه.
- یادگیری راهبرد فرایند اطلاعاتی کارآتر با دریافت انواع دانسته‌ها.
- کارایی بیشتر به وسیله نمایش کامپیوتری یک مطلب ریاضی همراه با رسم، رنگ، حرکت و ...

1) Interactive Environments 2) Mathematica

• عمومیت، وسعت دامنه مسائلی که بررسی می‌شوند.

بنابراین بایستی به دنبال تکنیک‌هایی باشیم که اطمینان بیشتری در رابطه با نتایج محاسبه شده بدهند و این، نیاز به تسلط و تجربه کافی دارد. به این ترتیب می‌توان گفت: آنالیز عددی هم علم است و هم هنر.

انواع نرم‌افزارهای عددی

نرم‌افزارهای عددی را می‌توان به چهار دسته تقسیم نمود:

(۱) برنامه‌های منفرد^۴: برنامه‌هایی که برای محاسبه خاصی تولید شده‌اند.

(۲) بسته‌های نرم‌افزاری^۵: مجموعه‌ای از برنامه‌ها که یک زمینه خاص را پوشش می‌دهند.

(۳) کتابخانه‌های توابع عددی^۶: مجموعه وسیعی از روال‌های شناخته شده محاسبات عددی را ارائه می‌دهند.

(۴) سیستم نرم‌افزاری^۷: مجموعه‌ای وسیع از کتابخانه‌های عددی، برنامه‌های منفرد و ... همراه با رابط کاربر مناسب را در اختیار قرار می‌دهد.

یک کتابخانه عددی از ویژگی‌های: توانایی، انعطاف‌پذیری، سادگی و قابلیت اطمینان جهت استفاده و اصلاح و الگوریتم‌های خوب برخوردار است. دو مثال از این کتابخانه‌ها عبارتند از:

1. NAG (Numerical Algorithms Group)

NAG برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ ارائه شد و شامل یک سری برنامه و زیربرنامه در زمینه محاسبات عددی است. این برنامه‌ها به زبان فرترن^۸ و پاسکال^۹ موجود است و هدف اصلی از آن، به دست آوردن یک جواب تقریبی خوب با محدوده از قبل تعیین شده، برای مسأله موجود در دامنه کار آن است. با توجه به اینکه اخیراً در NAG، امکانات گرافیکی نیز در نظر گرفته شده است، در سطح جهان، استفاده‌کنندگان آن زیاد هستند. NAG در دانشگاه‌های آکسفورد^{۱۰}، لینز^{۱۱} و واترلو^{۱۲} در زمینه محاسبات عددی به کار می‌رود.

2. IMSL (International Mathematical and Statistical Libraries)

IMSL یک کتابخانه ریاضی بزرگ در زمینه محاسبات عددی و آمار است. برنامه‌ها به زبان فرترن هستند و در دانشگاه‌های لینز و تورنتو^{۱۳} مورد استفاده قرار دارند.

• ارتباط صحیح بین نمادهای استاندارد ریاضی و اصطلاحات وجود داشته باشد.

• تجزیه و تحلیل گرافیکی در سطحی بالا صورت پذیرد.

• هزینه تجهیزات نسبت به یک آزمایشگاه علمی پایین باشد.

به این ترتیب با صرف هزینه‌ای اندک، تواناییها در زمینه‌های مختلف مانند ساختن الگوریتم‌ها، انجام محاسبات متوالی و ... به‌طور قابل ملاحظه‌ای بالا می‌رود.

آنالیز عددی و آموزش آن

بارزترین نتیجه‌ای که ریاضیات از نرم‌افزار علمی به دست می‌آورد، محاسبات عددی است. مؤلفه‌های اصلی محاسبات عددی عبارتند از:

• آنالیز عددی، زیر مجموعه‌ای وسیع از علوم ریاضی و کامپیوتر،

• نرم‌افزار عددی، زیر مجموعه‌ای از علوم کامپیوتر،

• ریاضیات کاربردی،

• آنالیز محاسباتی، زیر مجموعه وسیعی از علوم و مهندسی.

در واقع آنالیز عددی، طرح و تحلیل روش‌های تقریبی برای حل مسائل پیچیده با ساده‌ترین اعمال محاسباتی، و محاسبه نتایج عددی با استفاده از اطلاعات داده شده است. آنالیز عددی این نکته را بررسی می‌کند که آیا اطلاعات موجود برای آغاز حل مسأله کافی بوده و وجود جواب را ضمانت می‌کند؟

بنابراین در آنالیز عددی یک روش و یا یک دسته از روش‌ها برای به دست آوردن جواب تقریبی مسأله ارائه می‌گردد. سپس به تحلیل نتایج به دست آمده از رفتار این روش‌ها پرداخته و در نهایت با توجه به جوابهای به دست آمده از روشهای مختلف، متناسب با موقعیت بهترین روش انتخاب می‌شود.

در آموزش آنالیز عددی، در صد بالایی از کار بایستی به یادگیری الگوریتم‌ها اختصاص داده شود. الگوریتم^۳، یک روند دارای نظام منطقی و بدون ابهام است که یک سلسله متناهی از مراحل را که به منظور خاصی در نظر گرفته شده‌اند، شرح می‌دهد. در هر مرحله، از نتایج مرحله‌های قبلی استفاده می‌شود. در هر الگوریتم یک شرط توقف لازم است. عواملی که در انتخاب الگوریتم‌ها مؤثر می‌باشند، عبارتند از:

• کارایی، بر حسب تعداد اعمال محاسباتی.

• هزینه‌های ذخیره‌سازی، در رابطه با محدودیتهای حافظه لازم برای ذخیره کردن.

• قابلیت اعتماد، توانایی حل تمامی مسائل موجود در یک دسته و مشخص کردن عدم توانایی حل بعضی از آنها.

3) Algorithm

4) Individual Programs 5) Software Packages 6) Numerical Software Library 7) Software System 8) Fortran 9) Pascal 10) Oxford 11) Linz 12) Waterloo 13) Toronto

محاسبات نمادی

محاسبات نمادی^{۱۸}، علم و فناوری است که به خودکار کردن دامنه وسیعی از محاسبات موجود در حل مسائل ریاضی کمک می‌کند. در اینجا، نمادها نه تنها اعداد مانند اعداد صحیح و گویا را نشان می‌دهند، بلکه دیگر عناصر ریاضی مانند چند جمله‌ایها، توابع گویا و مثلثاتی، اعداد جبری، گروهها، ایده‌آلها و تانسورها را نشان می‌دهد. در این نوع محاسبات، نتایج دقیق هستند. در حالی که در محاسبات عددی با استفاده از حساب ممیز شناور، جوابها تقریبی هستند.

محاسبات نمادی، به عنوان یک زیرمجموعه فعال و کوچک از علوم کامپیوتر است که دارای سه شاخه اصلی است:

- (۱) جبر و حساب و ریاضی کاربردی (مشتق‌گیری، انتگرال‌گیری، بسط سریها و ...)
- (۲) جبر مجرد (گروهها، حلقهها، میدانها و ...)
- (۳) محاسبات منطقی.

در واقع محاسبات عددی، آخرین مرحله و محاسبات نمادی تمامی مراحل حل یک مسأله را خودکار می‌کند. همراهی این دو نوع محاسبات موجب پیشرفت یکدیگر است. بنابراین امکان تحلیل مناسب از مسأله مستلزم داشتن:

- توان محاسباتی کافی برای انجام محاسبات نمادی،
- وجود زبانهای برنامه‌نویسی مناسب با محاسبات نمادی،
- وجود سیستمهای کامپیوتری مناسب است.

از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۸۰، کار روی محاسبات نمادی در ایالت متحده صورت گرفته است. اکثر پیشرفتهای نرم‌افزاری چشم‌گیر در آمریکای شمالی بوده است. مانند Axiom, Macsyma و ... سیستمهای محاسبات نمادی مهم در دهه ۱۹۸۰ عبارتند از: Derive, Maple, Mathematica.

محیطهای محاوره‌ای

یک نظریه مهم در همراه کردن محاسبات نمادی و عددی، استفاده از رابطها است. رابط^{۱۹} یک واسطه بین کاربر^{۲۰} با سطح فکر و دانش و آگاهی بالا و محاسبات سطح پایین عددی کامپیوتر است. یک رابط در صورتی که بتواند فاصله بین انسان و کامپیوتر را پر کند، مفیدتر خواهد بود. کاربر بایستی از مفاهیم رابط گرافیکی، شامل موش^{۲۱}، فهرستها^{۲۲} و امکانات گرافیکی به خوبی استفاده کند. از طرفی دیگر محاسبات نیاز به یک

یک ابزار مهم برای پیشرفت نرم‌افزار

برای به دست آوردن جوابهای عددی، یک دسته روش به تنهایی کافی نیست، بلکه یک زبان برنامه‌نویسی ریاضی با ویژگیهای زیر مورد نیاز است:

- اصول زبان بایستی به مفاهیم اساسی ریاضی نزدیک باشند.
- زبان بایستی دارای ترکیبی باشد که تبدیل صحیح و سریع فرمولهای ریاضی به عبارتهای برنامه را آسان کند.
- اجرا بایستی محاوره‌ای و شامل ابزارهایی برای اشکال‌زدایی و اجرای سریع و مفید باشد.

در این زمینه نمونه‌ها و نظراتی وجود دارند که عبارتند از:

- رونالد سوویت^{۱۴} از دانشگاه کلرادو^{۱۵}، در طی سالهایی که آنالیز عددی درس داده است، به این نتیجه رسیده است که مانع اصلی پیشرفت دانشجویان عدم توانایی آنها در کد کردن موفقیت‌آمیز الگوریتمها است و به تجربه در می‌یابد که استفاده از نرم‌افزارها برای آنها مفیدتر است. بنابراین بایستی نرم‌افزارها را به دست آورده و روی کامپیوترهای دانشگاه نصب نمود. مشکل دیگر، عدم هماهنگی بین زبان به کار برده شده در نرم‌افزار و زبان برنامه‌نویسی است که به دانشجویان داده می‌شود، که بایستی این هماهنگی ایجاد شود.
- کن جکسون^{۱۶} از دانشگاه تورنتو، در می‌یابد که احتمالاً زبانهای دیگری مانند پاسکال موجود است که برای توسعه نرم‌افزار عددی می‌توان از آنها استفاده نمود.
- وندی سووارد^{۱۷} از دانشگاه واترلو، به این نتیجه رسیده است که مشکلات آنها با فرتن زمانی بروز می‌یابد که می‌خواهند از آن در درسهای آنالیز عددی استفاده کنند و این در حالی است که اکثر دانشجویان زبان C را انتخاب می‌کنند.

کتابها و نرم‌افزارها

برای ایجاد یک محیط جدید آموزشی و استفاده فعال و مفید از نرم‌افزارها در آموزش، بایستی کتابهای درسی و نرم‌افزار همراه هم باشند. به این ترتیب دانشجویان با مطالعه کتاب و استفاده از نرم‌افزار مربوطه خیلی بهتر می‌توانند مسأله را درک کنند. برنامه‌های همراه نه تنها برای تأکید کردن و نشان دادن نکات موجود در متن کتاب طراحی شده‌اند بلکه نمایشگر نمونه‌های مطالب کتاب هستند و در ضمن به حل مسائل موجود در حیطه درس و کتاب می‌پردازند. نکته قابل توجه در اینجا محاسبات نمادی و نقش آن در آموزش آنالیز عددی است.

18) Symbolic Computations 19) Interface 20) User
21) Mouse 22) Menus

14) Ronald Sweet 15) Colorado 16) Ken Jackson 17) Wendy Seward

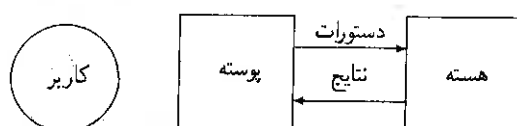
درون متمتیکا

متمتیکا یک برنامه به زبان C استاندارد است. مدیریت حافظه^{۲۸} در متمتیکا به این صورت است که همیشه از تمامی حافظه قابل دسترس یک کامپیوتر خاص استفاده می‌کند. یعنی هر قسمت از حافظه پس از اتمام کارش، آزاد می‌گردد.

دو قسمت اساسی سیستم متمتیکا عبارتند از:

(۱) هسته^{۲۹}

(۲) پوسته^{۳۰}



شکل ۱

هسته اساساً اعمال محاسباتی را انجام می‌دهد. در همه کامپیوترهایی که متمتیکا روی آنها اجرا می‌شود، مشابه عمل می‌کند. به عبارت دیگر هسته مستقل از ماشین است.

پوسته به عمل محاوره‌ای کاربر رسیدگی می‌کند و در واقع یک برنامه جداگانه است که مفاهیم مختلف عمل محاوره‌ای کاربر را تفسیر می‌کند. روی ماشینهای مختلف قابلیت‌های متفاوتی دارد و قالب نت بوک^{۳۱} را پشتیبانی^{۳۲} می‌کند. ویژگیهای این قالب عبارت است از:

- استاندارد پوسته متمتیکا
- قابلیت ترکیب متن، گرافیک، تعاریف و دستورات متمتیکا
- فراهم کردن امکان دسترسی مستقیم و آسان به تمام تواناییهای هسته
- هر قالب از تعدادی سلول^{۳۳} تشکیل می‌شود.
- متن، گرافیک، ورودیها و خروجیها در سلولهای جداگانه هستند.
- امکان جابجایی، جستجو و اشکال‌زدایی در قالب وجود دارد.
- در سلولهای حاوی متن می‌توان از انواع مختلف نگارش استفاده نمود.
- کاهش حجم تایپ ورودیها با استفاده از شکلهای استاندارد
- امکان استفاده از ابزارهای گرافیکی
- امکان متحرک ساختن تصاویر^{۳۴} یک دنباله از سلولهای گرافیکی (با کنترل سرعت و جهت حرکت)

زبان مناسب با اجرای مفید دارد و بایستی یک سیستم باز باشد که بتواند قسمتهای برنامه موجود را به هم ارتباط دهد. از جمله نرم‌افزارهایی که می‌توانند چنین محیطهایی را فراهم کنند، Matlab، Xmath، CLAM و Mathematica می‌باشند.

مقدمه‌ای بر متمتیکا

متمتیکا چیست؟

متمتیکا یک سیستم نرم‌افزار^{۲۳} کامپیوتری عمومی، یک زبان منتخب برای ریاضی و دیگر شاخه‌ها است. نسخه^{۲۴}های مختلف آن به صورت زیر می‌باشند:

نسخه ۱ آن در ژوئن ۱۹۸۸، توسط مرکز تحقیقاتی ولفرام^{۲۵} برای کامپیوترهای اپل مکینتاش نوشته شد. در ژانویه ۱۹۸۹ یک نسخه برای کامپیوترهای آی‌بی‌ام رده ۳۸۶ طراحی و پیاده‌سازی گردید. نسخه ۲ در ژانویه ۱۹۹۱، نسخه ۲/۲ در سال ۱۹۹۴ و نسخه ۳ در سال ۱۹۹۶ ارائه شدند.

کاربرهای متمتیکا و زمینه‌های کاربردی آن

کسانی که از متمتیکا استفاده می‌کنند، محققین، مهندسين، تحلیل‌گرها، دانشجویان و دانش‌آموزان می‌باشند. زمینه‌های کاربردی آن عبارتند از: مهندسی، علوم کامپیوتری، فیزیک، ریاضی، اداری، اجتماعی و طبیعی. در سال ۱۹۹۴ از ۱۰۰۰۰۰ نفر کاربر متمتیکا، حدوداً ۲۸ درصد در زمینه مهندسی، ۲۱ درصد در علوم کامپیوتر، ۲۰ درصد در فیزیک، ۱۲ درصد در ریاضی، ۱۲ درصد در علوم اداری و اجتماعی و طبیعی و ۷ درصد در زمینه‌های دیگر تخمین زده شده‌اند.

موارد استفاده متمتیکا

متمتیکا را می‌توان در موارد زیر به‌کار گرفت:

- محاسبه‌گر عددی و نمادی.
- سیستم تجسمی برای توابع و اطلاعات.
- زبان برنامه‌نویسی سطح بالا.
- محیطی برای مدل‌سازی و تحلیل اطلاعات.
- سیستمی برای نمایش دانش در زمینه‌های علمی و تکنیکی.
- خط مشی نرم‌افزاری برای اجرای بسته‌های^{۲۶} موجود، جهت کاربردهای خاص.
- راه ایجاد مستندات محاوره‌ای^{۲۷} که ترکیبی از متن، صدا، گرافیک و ... هستند.

• زبان کنترل برای برنامه‌های خارجی.

28) Memory Management 29) Kernel 30) Front end

31) Notebook 32) Support 33) Cell 34) Animation

23) Software System 24) Version 25) Wolfram 26) Packages

27) Interactive Documents

محاسبات نمادی

محاسبات نمادی^{۱۸}، علم و فناوری است که به خودکار کردن دامنه وسیعی از محاسبات موجود در حل مسائل ریاضی کمک می‌کند. در اینجا، نمادها نه تنها اعداد مانند اعداد صحیح و گویا را نشان می‌دهند، بلکه دیگر عناصر ریاضی مانند چند جمله‌ایها، توابع گویا و مثلثاتی، اعداد جبری، گروهها، ایده‌آلها و تانسورها را نشان می‌دهد. در این نوع محاسبات، نتایج دقیق هستند. در حالی که در محاسبات عددی با استفاده از حساب ممیز شناور، جوابها تقریبی هستند.

محاسبات نمادی، به‌عنوان یک زیرمجموعه فعال و کوچک از علوم کامپیوتر است که دارای سه شاخه اصلی است:

(۱) جبر و حساب و ریاضی کاربردی (مشتق‌گیری، انتگرال‌گیری، بسط سریها و ...)

(۲) جبر مجرد (گروهها، حلقهها، میدانها و ...)

(۳) محاسبات منطقی.

در واقع محاسبات عددی، آخرین مرحله و محاسبات نمادی تمامی مراحل حل یک مسئله را خودکار می‌کند. همراهی این دو نوع محاسبات موجب پیشرفت یکدیگر است. بنابراین امکان تحلیل مناسب از مسئله مستلزم داشتن:

- توان محاسباتی کافی برای انجام محاسبات نمادی،
- وجود زبانهای برنامه‌نویسی مناسب با محاسبات نمادی،
- وجود سیستمهای کامپیوتری مناسب است.

از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۸۰، کار روی محاسبات نمادی در ایالت متحده صورت گرفته است. اکثر پیشرفتهای نرم‌افزاری چشم‌گیر در آمریکای شمالی بوده است. مانند Axiom, Macsyma و ... سیستمهای محاسبات نمادی مهم در دهه ۱۹۸۰ عبارتند از: Derive, Maple, Mathematica.

محیطهای محاوره‌ای

یک نظریه مهم در همراه کردن محاسبات نمادی و عددی، استفاده از رابطها است. رابط^{۱۹} یک واسطه بین کاربر^{۲۰} با سطح فکر و دانش و آگاهی بالا و محاسبات سطح پایین عددی کامپیوتر است. یک رابط در صورتی که بتواند فاصله بین انسان و کامپیوتر را پر کند، مفیدتر خواهد بود. کاربر بایستی از مفاهیم رابط گرافیکی، شامل موش^{۲۱}، فهرستها^{۲۲} و امکانات گرافیکی به خوبی استفاده کند. از طرفی دیگر محاسبات نیاز به یک

یک ابزار مهم برای پیشرفت نرم‌افزار

برای به‌دست آوردن جوابهای عددی، یک دسته روش به‌تنهایی کافی نیست، بلکه یک زبان برنامه‌نویسی ریاضی با ویژگیهای زیر مورد نیاز است:

- اصول زبان بایستی به مفاهیم اساسی ریاضی نزدیک باشند.
- زبان بایستی دارای ترکیبی باشد که تبدیل صحیح و سریع فرمولهای ریاضی به عبارتهای برنامه را آسان کند.
- اجرا بایستی محاوره‌ای و شامل ابزارهایی برای اشکال‌زدایی و اجرای سریع و مفید باشد.

در این زمینه نمونه‌ها و نظراتی وجود دارند که عبارتند از:

- رونالد سویت^{۱۴} از دانشگاه کلرادو^{۱۵}، در طی سالهایی که آنالیز عددی درس داده است، به این نتیجه رسیده است که مانع اصلی پیشرفت دانشجویان عدم توانایی آنها در کد کردن موفقیت‌آمیز الگوریتمها است. و به تجربه در می‌یابد که استفاده از نرم‌افزارها برای آنها مفیدتر است. بنابراین بایستی نرم‌افزارها را به‌دست آورده و روی کامپیوترهای دانشگاه نصب نمود. مشکل دیگر، عدم هماهنگی بین زبان به‌کار برده شده در نرم‌افزار و زبان برنامه‌نویسی است که به دانشجویان یاد داده می‌شود، که بایستی این هماهنگی ایجاد شود.
- کن جکسون^{۱۶} از دانشگاه تورنتو، در می‌یابد که احتمالاً زبانهای دیگری مانند پاسکال موجود است که برای توسعه نرم‌افزار عددی می‌توان از آنها استفاده نمود.

- وندی سووارد^{۱۷} از دانشگاه واترلو، به این نتیجه رسیده است که مشکلات آنها با فترت زمانی بروز می‌یابد که می‌خواهند از آن در درسهای آنالیز عددی استفاده کنند و این در حالی است که اکثر دانشجویان زبان C را انتخاب می‌کنند.

کتابها و نرم‌افزارها

برای ایجاد یک محیط جدید آموزشی و استفاده فعال و مفید از نرم‌افزارها در آموزش، بایستی کتابهای درسی و نرم‌افزار همراه هم باشند. به این ترتیب دانشجو با مطالعه کتاب و استفاده از نرم‌افزار مربوطه خیلی بهتر می‌تواند مسئله را درک کند. برنامه‌های همراه نه تنها برای تأکید کردن و نشان دادن نکات موجود در متن کتاب طراحی شده‌اند بلکه نمایشگر نمونه‌های مطالب کتاب هستند و در ضمن به حل مسائل موجود در حیطه درس و کتاب می‌پردازند. نکته قابل توجه در اینجا محاسبات نمادی و نقش آن در آموزش آنالیز عددی است.

18) Symbolic Computations 19) Interface 20) User
21) Mouse 22) Menus

14) Ronald Sweet 15) Colorado 16) Ken Jackson 17) Wendy Seward

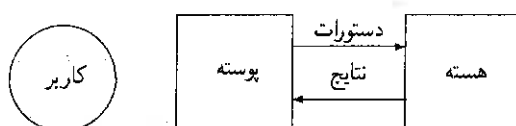
درون متمتیکا

متمتیکا یک برنامه به زبان C استاندارد است. مدیریت حافظه^{۲۸} در متمتیکا به این صورت است که همیشه از تمامی حافظه قابل دسترس یک کامپیوتر خاص استفاده می‌کند. یعنی هر قسمت از حافظه پس از اتمام کارش، آزاد می‌گردد.

دو قسمت اساسی سیستم متمتیکا عبارتند از:

(۱) هسته^{۲۹}

(۲) پوسته^{۳۰}



شکل ۱

هسته اساساً اعمال محاسباتی را انجام می‌دهد. در همه کامپیوترهایی که متمتیکا روی آنها اجرا می‌شود، مشابه عمل می‌کند. به عبارت دیگر هسته مستقل از ماشین است.

پوسته به عمل محاوره‌ای کاربر رسیدگی می‌کند و در واقع یک برنامه جداگانه است که مفاهیم مختلف عمل محاوره‌ای کاربر را تفسیر می‌کند. روی ماشینهای مختلف قابلیت‌های متفاوتی دارد و قالب نت یوک^{۳۱} را پشتیبانی^{۳۲} می‌کند. ویژگیهای این قالب عبارت است از:

- استاندارد پوسته متمتیکا
- قابلیت ترکیب متن، گرافیک، تعاریف و دستورات متمتیکا
- فراهم کردن امکان دسترسی مستقیم و آسان به تمام تواناییهای هسته
- هر قالب از تعدادی سلول^{۳۳} تشکیل می‌شود.
- متن، گرافیک، ورودیها و خروجیها در سلولهای جداگانه هستند.
- امکان جابجایی، جستجو و اشکال زدایی در قالب وجود دارد.
- در سلولهای حاوی متن می‌توان از انواع مختلف نگارش استفاده نمود.
- کاهش حجم تایپ ورودیها با استفاده از شکلهای استاندارد
- امکان استفاده از ابزارهای گرافیکی
- امکان متحرک ساختن تصاویر^{۳۴} یک دنباله از سلولهای گرافیکی (با کنترل سرعت و جهت حرکت)

زبان مناسب با اجرای مفید دارد و بایستی یک سیستم باز باشد که بتواند قسمتهای برنامه موجود را به هم ارتباط دهد. از جمله نرم‌افزارهایی که می‌توانند چنین محیطهایی را فراهم کنند، Matlab، Xmath، CLAM و Mathematica می‌باشند.

مقدمه‌ای بر متمتیکا

متمتیکا چیست؟

متمتیکا یک سیستم نرم‌افزار^{۲۳} کامپیوتری عمومی، یک زبان منتخب برای ریاضی و دیگر شاخه‌ها است. نسخه^{۲۴}های مختلف آن به صورت زیر می‌باشند:

نسخه ۱ آن در ژوئن ۱۹۸۸، توسط مرکز تحقیقاتی ولفرام^{۲۵} برای کامپیوترهای اپل مکینتاش نوشته شد. در ژانویه ۱۹۸۹ یک نسخه برای کامپیوترهای آی‌بی‌ام رده ۳۸۶ طراحی و پیاده‌سازی گردید. نسخه ۲ در ژانویه ۱۹۹۱، نسخه ۲/۲ در سال ۱۹۹۴ و نسخه ۳ در سال ۱۹۹۶ ارائه شدند.

کاربرهای متمتیکا و زمینه‌های کاربردی آن

کسانی که از متمتیکا استفاده می‌کنند، محققین، مهندسين، تحلیل‌گرها، دانشجویان و دانش‌آموزان می‌باشند. زمینه‌های کاربردی آن عبارتند از: مهندسی، علوم کامپیوتری، فیزیک، ریاضی، اداری، اجتماعی و طبیعی. در سال ۱۹۹۴ از ۱۰۰۰۰۰ نفر کاربر متمتیکا، حدوداً ۲۸ درصد در زمینه مهندسی، ۲۱ درصد در علوم کامپیوتر، ۲۰ درصد در فیزیک، ۱۲ درصد در ریاضی، ۱۲ درصد در علوم اداری و اجتماعی و طبیعی و ۷ درصد در زمینه‌های دیگر تخمین زده شده‌اند.

موارد استفاده متمتیکا

متمتیکا را می‌توان در موارد زیر به‌کار گرفت:

- محاسبه‌گر عددی و نمادی.
- سیستم تجسمی برای توابع و اطلاعات.
- زبان برنامه‌نویسی سطح بالا.
- محیطی برای مدل‌سازی و تحلیل اطلاعات.
- سیستمی برای نمایش دانش در زمینه‌های علمی و تکنیکی.
- خط مشی نرم‌افزاری برای اجرای بسته‌های^{۲۶} موجود، جهت کاربردهای خاص.
- راه ایجاد مستندات محاوره‌ای^{۲۷} که ترکیبی از متن، صدا، گرافیک و ... هستند.

- زبان کنترل برای برنامه‌های خارجی.

28) Memory Management 29) Kernel 30) Front end
31) Notebook 32) Support 33) Cell 34) Animation

23) Software System 24) Version 25) Wolfram 26) Packages
27) Interactive Documents

شروع کار با متمتیکا

بعد از نصب کردن متمتیکا روی کامپیوتر بایستی به نکات زیر توجه نمود:

- هنگام وارد کردن اطلاعات، مثالهای کتاب را عیناً وارد کنید.
- مثالها را تغییر دهید و نتایج به دست آمده را بررسی کنید.
- یک مسأله خاص را با داشتن جواب تحلیلی آن انتخاب کنید و مراحل مختلف حل آن را با متمتیکا بررسی کنید.
- علایم مخصوص متمتیکا را باید بشناسید.
- بعد از وارد کردن اطلاعات، برای دیدن نتایج خروجی، کلید Shift-Enter را فشار دهید.

$\text{In}[n] :=$ آنچه شما تایپ می کنید، در مقابل این علامت دیده می شود.
 $\text{Out}[n] =$ نتیجه به دست آمده از کار متمتیکا، در مقابل این علامت دیده می شود.

نکات بسیار مهم

- نام توابع درون ساختاری در متمتیکا، با حروف بزرگ انگلیسی شروع می شود.
- آرگومانهای توابع در متمتیکا، در یک جفت براکت هستند.
- به جای علامت ضرب می توان از یک جای خالی استفاده نمود.
- توان با علامت $^$ نشان داده می شود.
- اعداد را می توان با نماد علمی ۳۸ به کار برد، مانند: $2.5 \cdot 10^{-4}$

گرفتن اطلاعات از متمتیکا

به کمک قالب نِت بوک، مکانیزمهای مختلفی برای گرفتن اطلاعات درباره موضوعات مختلف در متمتیکا وجود دارد. با استفاده از فهرست Help می توان اطلاعات لازم را به دست آورد. با استفاده از دستورات زیر نیز می توان اطلاعاتی درباره نام دستور داده شده گرفت.

اطلاعات لازم درباره name را می دهد. $?name$
 اطلاعات همراه با جزئیات بیشتر را می دهد. $??name$
 اطلاعات درباره کلیه دستوراتی که با Aaaa شروع می شوند. $?Aaaa*$

پیغامها و توقف ۳۹ در محاسبات

اگر دستورات ورودی مطابق با استانداردها در متمتیکا نباشد، پیغامی می دهد. گاهی ممکن است بخواهیم محاسبات را در حین انجام، متوقف کنیم. روشی که محاسبات را ضمن انجام متوقف می کند بستگی به پوسته دارد. در قالب نِت بوک، با استفاده از Alt-، محاسبات متوقف می شود. بعد از گذشتن زمان مورد نیاز برای پاسخ دادن به پیغام وقفه، یک فهرست دیده می شود که وضعیتهای مختلف از جمله ادامه، بیرون آمدن از محیط و ... را جهت انتخاب معرفی می کند.

متمتیکا به وسیله یک استاندارد ارتباطی به نام MathLink می تواند با برنامه های خارجی ارتباط برقرار کند. خروجیهای متمتیکا برای سیستمهای استاندارد چون C، Fortran و TeX قابل استفاده هستند.

expr را تبدیل به دستور قابل استفاده در برنامه C می کند. CForm[expr]
 expr را تبدیل به دستور قابل استفاده در برنامه Fortran می کند. Fortran[expr]
 expr را تبدیل به دستور قابل استفاده در برنامه TeX می کند. TeXForm[expr]

بسته های متمتیکا

متمتیکا یک سیستم نرم افزاری باز و قابل گسترش است. در متمتیکا توابع به دو صورت وجود دارند:

(۱) توابع درونی ۳۵ که برای محاسبات مختلف کافی هستند.

(۲) توابع موجود در بسته ها.

بسته ها در متمتیکا، فایل هایی به زبان متمتیکا هستند که در رابطه با کاربردهای خاص مورد استفاده قرار می گیرند و قبل از استفاده، بایستی در متمتیکا فرا خوانده شوند. به این صورت:

<< Directory'Packagename'

در متمتیکا، بسته های زیر موجود است:

Algebra, Calculus, Discrete, Examples, Graphics, LinearAl, Miscella, NumberTh, NumericA, Preload, Program, Statisti, Utilitie.

زمینه متمتیکا

متمتیکا ترکیبی از انواع مختلف نرم افزار را نشان می دهد:

- زبانهای عددی محاوره ای مانند Basic.
- سیستمهای عددی محاوره ای مانند Matlab و Mathcad.
- سیستمهای جبری مانند Maple و Macsyma.
- زبانهای عددی و نمادی کار با لیستها مانند LISP.
- زبانهای برنامه نویسی ساخت یافته مانند C و Pascal.

نکاتی درباره یادگیری متمتیکا

جزئیات نصب ۳۶ و اجرای متمتیکا روی دستگاههای مختلف متفاوت است. برای اطلاع از آنها بایستی مستندات ۳۷ موجود در متمتیکای نصب شده را در فایل به نام Read.me مطالعه نمود.

متمتیکا یک سیستم وسیع است. برای شناخت ساختار کلی آن نیاز به تجربیات کافی در ریاضیات و زبانهای برنامه نویسی پیشرفته وجود دارد. این شناخت باعث نمی شود که تمامی جزئیات آنرا یاد بگیرید.

35) Built - in Functions 36) Install 37) Documents

محدودیت‌های متمتیکا

دو عامل اساسی محدودیت در متمتیکا عبارتند از:

(۱) فضای حافظه

(۲) زمان

بعضی از محاسبات نیاز به حافظه‌ای بیش از حافظه موجود روی دستگاه دارند.

بعضی از محاسبات دارای جوابهای ساده هستند ولی محاسبات میانی برای رسیدن به جواب بسیار پیچیده است، مانند تجزیه اعداد صحیح.

یکی از راههای رفع این مشکلات آن است که محاسبات را به صورت تکه تکه انجام دهید و همیشه محدودیت فضای حافظه را قبل از محاسبه در نظر بگیرید.

انواع محاسبات

در متمتیکا محاسبات به سه دسته تقسیم می‌شوند:

(۱) عددی

(۲) نمادی

(۳) گرافیکی

۲-۲ بعضی توابع در متمتیکا

$$\text{Out}[3] = 1.26765 \cdot 10^{30}$$

$$\text{In}[4] := \text{N}[\text{Sqrt}[7], 30] \quad \text{مقدار تقریبی } \sqrt{7} \text{ تا 30 رقم با معنی.}$$

$$\text{Out}[4] = 2.6457131106459059050161575364$$

متمتیکا شامل یک مجموعه وسیع از توابع ریاضی است. در اینجا به معرفی تعدادی از آنها می‌پردازیم.

$\text{Sqrt}[x]$	ریشه دوم ($\sqrt{x}$)
$\text{Exp}[x]$	تابع نمایی (e^x)
$\text{Log}[x]$	لگاریتم طبیعی
$\text{Log}[b, x]$	لگاریتم در مبنای b
$\text{Sin}[x], \text{Cos}[x], \text{Tan}[x]$	توابع مثلثاتی (آرگومان برحسب رادیان)
$\text{ArcSin}[x], \text{ArcCos}[x], \text{ArcTan}[x]$	معکوس توابع مثلثاتی
$n!$	فاکتوریل
$\text{Abs}[x]$	قدر مطلق x
$\text{Round}[x]$	نزدیکترین عدد صحیح به x
$\text{Mod}[n, m]$	n به سنج m (باقیمانده تقسیم n بر m)
$\text{Random}[]$	محاسبه عدد تصادفی بین صفر و یک
$\text{Max}[x, y, \dots], \text{Min}[x, y, \dots]$	حداقل و حداکثر x و y و ...
$\text{FactorInteger}[n]$	تجزیه n به عوامل اول

۳-۲ ثابتهای معروف در متمتیکا

Pi	$\pi \approx 3.14159$
E	$e \approx 2.71828$
I	$i = \sqrt{-1}$
Infinity	∞
Degree	$\pi/180$ فاکتور تبدیل درجه به رادیان

۴-۲ اعداد مختلط

شما می‌توانید با اعداد مختلط در متمتیکا کار کنید. توجه داشته باشید که I مقدار ثابت $\sqrt{-1}$ است و بایستی با حرف بزرگ تایپ شود.

$x + Iy$	عدد مختلط $x + iy$
$\text{Re}[z]$	قسمت حقیقی عدد مختلط z
$\text{Im}[z]$	قسمت موهومی عدد مختلط z
$\text{Conjugate}[z]$	مزدوج عدد z یعنی $\bar{z}$ یا z^*
$\text{Abs}[z]$	مقدار قدر مطلق $ z $
$\text{Arg}[z]$	آرگومان ϕ در $z = z e^{i\phi}$

$$\text{In}[5] := \text{Exp}[2 + 9I]/N$$

$$\text{Out}[5] = -6.73239 + 3.045171I$$

$$\text{محاسبه مقدار تقریبی } e^{2+9i}$$

۲ محاسبات عددی

اعمال حسابی در متمتیکا عبارتند از:

x/y	تقسیم	$x - y$	تفریق	x^y	توان
$x*y*z$	یا	xyz	ضرب	$x + y + z$	جمع

$$\text{In}[1] := (3 + 4)^2 - 2(3 + 1)$$

$$\text{Out}[1] = 41$$

۱-۲ نتایج دقیق و تقریبی

یک ماشین حساب استاندارد تمامی محاسبات را با دقت خاص، مثلاً با ده رقم اعشار می‌دهد. با متمتیکا اغلب می‌توان نتایج دقیق را به دست آورد.

$$\text{In}[2] := 2^{100}$$

$$\text{Out}[2] = 1267650600228229401496703205376$$

می‌توان با دستورات زیر در متمتیکا نتایج تقریبی محاسبات را به دست آورد.

$$\text{N}[\text{expr}] \quad \text{یا} \quad \text{expr}/N$$

مقدار تقریبی عبارت مورد محاسبه (expr) را می‌دهد.

مقدار تقریبی عبارت مورد محاسبه (expr) را با n رقم دقت می‌دهد. $\text{N}[\text{expr}, n]$

$$\text{In}[3] := 2^{100}/N$$

۸-۲ دنباله‌ای از اعمال

در انجام محاسبات با متمتیکا، ممکن است یک دنباله از مراحل مختلف عملیات به وجود آید. می‌توان هر مرحله را روی یک سطر جداگانه نوشت و یا همه را در یک سطر نوشت که در این صورت با : آنها را از هم جدا می‌کنیم.

expr1; expr2; expr3

تمام محاسبات انجام می‌شوند ولی آخرین نتیجه نمایش داده می‌شود.

expr1; expr2; تمام محاسبات انجام می‌شوند ولی نتیجه‌ای نمایش داده نمی‌شود.

In[12] := x = 4; y = 6; z = y + 6

Out[12] = 12

فقط مقدار z مشاهده می‌شود.

In[13] := x = 67 - 5;

خروجی مشاهده نمی‌شود.

In[14] := %

Out[14] = 62

خروجی تولید شده در آخرین مرحله مشاهده می‌شود.

بعضی از تواناییهای متمتیکا در این زمینه عبارتند از:

کار با اعداد با دقت دلخواه، توابع مانند لژاندر، بسل و گاما، تجزیه اعداد صحیح، جبر خطی شامل کلیه اعمال ماتریسی، کار با اطلاعات عددی و آماری و تحلیل آنها، درونیابی، تقریب کمترین مربعات، انتگرالگیری عددی، حداکثر کردن عددی، برنامه‌ریزی خطی، ریشه‌یابی، جوابهای تقریبی معادلات و دستگاههای معادلات و معادلات دیفرانسیل، جمع و ضرب تقریبی و ...

In[15] := x = 431.123145333555141444

Out[15] = 431.123145333555141444

In[16] := Precision[x]

تعداد ارقام با معنی x را می‌دهد.

out[16] = 21

In[17] := Accuracy[x]

تعداد ارقام اعشاری x را می‌دهد.

out[17] = 18

In[18] := NSum[1/i^3, {i, 1, Infinity}]

تقریب عددی $\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^3} = 1.20206$ را می‌دهد.

out[18] = 1.20206

In[19] := NIntegrate[Exp[-x^2], {x, -Infinity, Infinity}]

محاسبه عددی انتگرال بر یک ناحیه نامتناهی است.

Out[19] = 1.77245

In[20] := NIntegrate[Sin[xy], {x, 0, 1}, {y, 0, x}]

انتگرال دوگانه بر روی ناحیه مثلثی محاسبه می‌شود.

Out[20] = 0.119906

In[21] := N Solve[x^5 + x + 1 == 0, x]

۵-۲ استفاده از نتایج قبلی

در انجام محاسبات گاهی اوقات لازم است که از نتایج به دست آمده در قسمت‌های قبل استفاده کنیم.

%

آخرین نتیجه به دست آمده

%%

یکی مانده به آخرین نتیجه

%n

نتیجه در سطر خروجی Out[n]

In[6] := 77^2

Out[6] = 5929

این اولین نتیجه است.

In[7] := % + 1

Out[7] = 5930

نتیجه به دست آمده در قبل با 1 جمع شده است.

In[8] := 3% + %^2 + %6

Out[8] = 35188619

از نتیجه قبلی و نتیجه در سطر 6 استفاده شده است.

۶-۲ تعریف متغیرها

وقتی با محاسبات طولانی سر و کار دارید، اغلب راحتتر است که به نتایج میانی، نام اختصاص دهیم. نام یک متغیر فقط شامل حروف کوچک است.

x = value

نسبت دادن یک مقدار به x

x = y = value

نسبت دادن یک مقدار به x و y

x = . or Clear[x]

حذف مقدار نسبت داده شده به x

۷-۲ کار با لیستها^{۴۰}

در متمتیکا لیستها یک نوع خیلی مهم از اطلاعات درونی^{۴۱} می‌باشند. با لیستها می‌توان به عنوان عناصر ترکی کار کرد. همچنین بردارها و ماتریسها به وسیله لیستها نمایش داده می‌شوند.

{a, b, c}

یک لیست

Part[list, i] or List[[i]]

i امین عضو لیست

In[9] := V = {2, 4, 3.1}

V را به عنوان یک لیست مشخص می‌کند.

Out[9] = {2, 4, 3.1}

In[10] := V/(V - 1)

به جای V، لیست فوق قرار می‌گیرد.

Out[10] = {2, $\frac{4}{3}$, 1.47619}

In[11] := V[[1]]

اولین عضو لیست را می‌دهد.

Out[11] = 2

40) Lists 41) Built-in Data Type

تقریب عددی تمامی ریشه‌های چند جمله‌ای را می‌دهد.

Out[21] = {{x → -0.754878}, {x → -0.5 - 0.866025I},
{x → -0.5 + 0.866025I},
{x → 0.877439 - 0.744862I},
{x → 0.877439 + 0.744862I}}

In[22] := N Solve[{x + y == 2, x - 3y + z == 3,
x - y + z == 0}, {x, y, z}]

جوابهای عددی یک دستگاه از معادلات را می‌دهد.

Out[22] = {{x → 7/2, y → -(3/2), z → -5}}

In[23] := FindRoot[3Cos[x] == Log[x], {x, 1}]

محاسبه جواب عددی یک معادله غیرخطی با نقطه شروع $x = 1$.

Out[23] = {x → 1.44726}

In[24] := N D Solve[{y'[x] == y[x], y[0] == 1}, y, {x,
0, 2}]

Out[24] = {{y → Interpolating Function[{0., 2.},
<>]}}

In[25] := y[1.5]/.%

Out[25] = {4.48171}

در [۲۴]، جواب عددی یک مسأله مقدار آغازی برحسب تابع درونیاب تولید می‌شود. در [۲۵]، مقدار y در $x = 1/5$ تقریب زده می‌شود.

In[26] := data = Table[Exp[x/5.], {x, 7}]

Out[26] = {1.2214, 1.49182, 1.82212, 2.22554, 2.71828,
3.32012, 4.0552}

یک جدول از مقادیر عددی تابع نمایی را تولید می‌کند.

In[27] := Fit[data, {1, x, x^2}, x]

با استفاده از روش کمترین مربعات یک منحنی به فرم $c_1 + c_2x + c_3x^2$ را می‌دهد.

Out[27] = 1.09428 + 0.0986337x + 0.0459482x^2

In[28] := f[x_] := N[1/2(x + 3/x)]

یک تابع که برای محاسبه مقدار تقریبی $\sqrt{3}$ به روش نیوتن-رافسون به دست آمده است.

In[29] := FixedPointList[f, 1.0]

یک لیست از جوابهای به دست آمده از روش تکراری تا رسیدن به نقطه ثابت.

Out[29] = {1., 2., 1.75, 1.73214, 1.73205, 1.73205,
1.73205}

In[30] := FixedPointList[f, 1.0,

SameTest → (Abs[#1 - #2] < 10.^-4 &)]

به دست آوردن نقطه ثابت با استفاده از یک شرط توقف برای مقایسه دو مقدار متوالی.

Out[30] = {1., 2., 1.75, 1.73213, 1.73205}

In[31] := FindMinimum[xCos[x], {x, 1}]

مقدار حداکثر نسبی تابع $x \cos(x)$ را با نقطه شروع $x = 1$ می‌دهد.

Out[31] = {-3.28837, {x → 3.42562}}

In[32] := ConstrainedMin[x - y - z, {y + z < 3,
x > 7}, {x, y, z}]

مقدار حداکثر $x - y - z$ را در دامنه مشخص و به ازای x و y و z مشخص می‌دهد.

Out[32] = {4, {x → 7, y → 3, z → 0}}

In[33] := h = Table[1/(i + j - 1), {i, 3}, {j, 3}]

ماتریس 3×3 هیلبرت را می‌دهد.

Out[33] = {{1, 1/2, 1/3}, {1/2, 1/3, 1/4}, {1/3, 1/4, 1/5}}

In[34] := Inverse[h]

ماتریس معکوس h را می‌دهد.

Out[34] = {{9, -36, 30}, {-36, 192, -180}, {30,
-180, 180}}

In[35] := % . h

ضرب ماتریس معکوس h و خود h که یک ماتریس 3×3 را

می‌دهد.

Out[35] = {{1, 0, 0}, {0, 1, 0}, {0, 0, 1}}

In[36] := FactorInteger[24]

تجزیه عدد 24 به عاملهای اول.

Out[36] = {{2, 3}, {3, 1}}

۳ محاسبات نمادی

برخی از این نوع محاسبات عبارتند از: اعمال جبری مانند بسط، فاکتورگیری، ساده کردن عبارتها، جوابهای جبری معادلات چند جمله‌ای و دستگاههای معادلات، مشتقگیری (جزیی و کلی)، انتگرالگیری، حدود، حل معادلات دیفرانسیل، سریهای توانی، مجموع و حاصلضرب، اعمال ماتریسی، تحلیل برداری، تبدیلات لاپلاس، فوریه و ...

In[37] := e = (x - 1)^2(2 + x)/((1 + x)(x - 3)^2)

Out[37] = $\frac{(-1+x)^2(2+x)}{(-3+x)^2(1+x)}$

In[38] := Expand[e]

صورت کسر را بسط می‌دهد ولی مخرج را به همان شکل نگه می‌دارد.

Out[38] = $\frac{2}{(-3+x)^2(1+x)} - \frac{3x}{(-3+x)^2(1+x)} + \frac{x^3}{(-3+x)^2(1+x)}$

In[39] := ExpandAll[e]

مخرج کسرها را هم بسط می‌دهد.

Out[39] = $\frac{2}{9+3x-5x^2+x^3} - \frac{3x}{9+3x-5x^2+x^3} + \frac{x^3}{9+3x-5x^2+x^3}$

In[40] := Together[%]

مخرج مشترک می‌گیرد.

Out[40] = $\frac{2-3x+x^3}{9+3x-5x^2+x^3}$

In[41] := Apart[%]

به کسرهایی جزئی تجزیه می‌کند.

Out[41] = $1 + \frac{5}{(-3+x)^2} + \frac{19}{4(-3+x)} + \frac{1}{4(1+x)}$

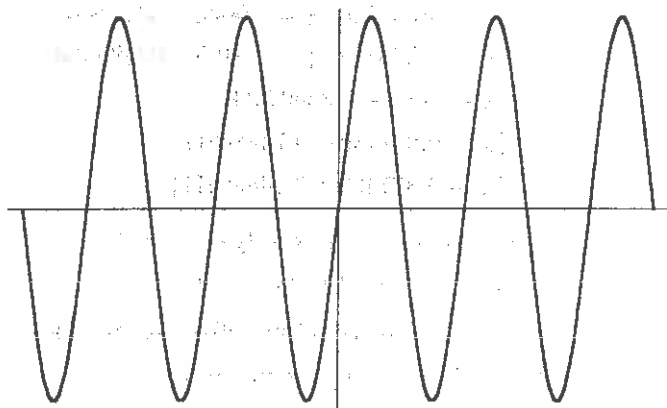
In[42] := Factor[%]

با فاکتورگیری به فرم اولیه برمی‌گردد.

Out[42] = $\frac{(-1+x)^2(2+x)}{(-3+x)^2(1+x)}$

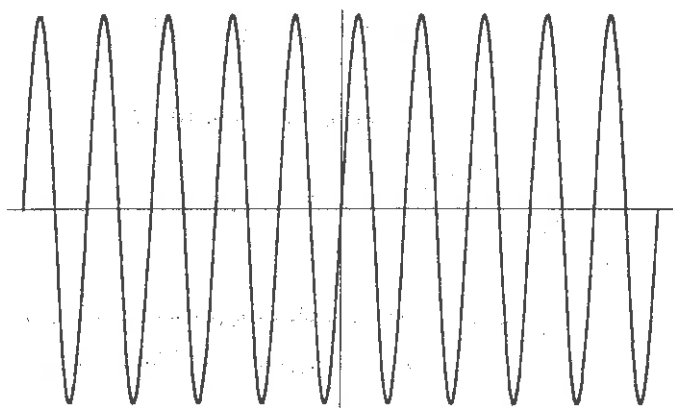
In[43] := D[x^n, {x, 3}]

سه بار از تابع x^n نسبت به x مشتق می‌گیرد.



شکل ۲

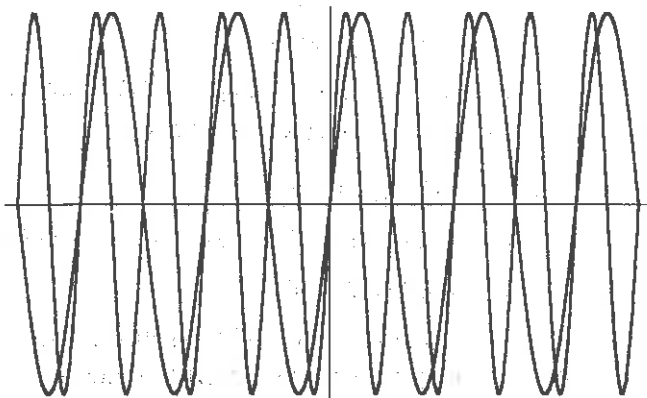
نمودار تابع $\sin(2x)$ را رسم می‌کند. (شکل ۳)



شکل ۳

In[52] := Show[f1, f2]

دو نمودار قبلی را در یک نمودار نشان می‌دهد. (شکل ۴)



شکل ۴

In[53] := Show[GraphicsArray[{f1, f2}]]

نمودارها را به صورت یک آرایه تنظیم می‌کند. (شکل ۵)

In[54] := ListPlot[Table[Prime[n], {n, 20}],

Prolog -> AbsolutePointSize[3],

PlotStyle -> RGBColor[0, 1, 0]]

Out[43] = $(-2 + n)(-1 + n)nx^{-3+n}$

In[44] := Integrate[1/(x^4 - a^4), x]

انتگرال نامعین تابع $\frac{1}{x^4 - a^4}$ را محاسبه می‌کند.

Out[44] = $\frac{-\text{ArcTan}[\frac{x}{a}]}{2a^3} + \frac{\text{Log}[-a+x]}{4a^3} - \frac{\text{Log}[a+x]}{4a^3}$

In[45] := Solve[x^2 + 2x - 7 == 0, x]

یک معادله درجه دوم به فرم $x^2 + 2x - 7 = 0$ را حل می‌کند.

Out[45] = $\{\{x \rightarrow \frac{-2+4\sqrt{2}}{2}\}, \{x \rightarrow \frac{-2-4\sqrt{2}}{2}\}\}$

In[46] := Solve[{ax + y == 0, 2x + (1 - a)y == 1}, {x, y}]

یک دستگاه دو معادله و دو مجهول را حل می‌کند.

Out[46] = $\{\{y \rightarrow -(\frac{1}{-2+a-a^2}), y \rightarrow \frac{a}{-2+a-a^2}\}\}$

In[47] := DSolve[y'[x] == ay[x], y[x], x]

معادله دیفرانسیل $y' = ay$ را حل می‌کند. c[1] ضریب ثابت است.

Out[47] = $\{\{y[x] \rightarrow E^{xc[1]}\}\}$

In[48] := DSolve[y'[x] == ay[x], y[0] == 1, y[x], x]

مسئله مقدار آغازی را حل می‌کند.

Out[48] = $\{\{y[x] \rightarrow E^{xa}\}\}$

In[49] := Series[Exp[x], {x, 0, 5}]

بسط سری توانی e^x را با مرتبه مشخصی می‌دهد.

Out[49] = $1 + x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + \frac{x^4}{24} + \frac{x^5}{120} + O[x]^6$

۴ گرافیک

برخی از نمونه کارهای گرافیکی متمتیکا عبارتند از:

تولید تصاویر دو بعدی و سه بعدی، رسم چند نمودار در صفحه، رسم چند نمودار در فضا، رسم کانتر ۲، تولید تصاویر با داشتن یک لیست از اطلاعات، رسم توابع پارامتری، تصاویر متحرک و ...

با استفاده از عناصر رسم، می‌توان جزئیات خروجی گرافیکی را کنترل نمود. مانند رنگ، سایه‌زدن، نقطه دید و ...

جزئیات خروجیهای گرافیکی متمتیکا روی کامپیوترهای مختلف، متفاوت است. متمتیکا دارای یک زبان گرافیکی به نام PostScript است. تمام گرافیکهای تولید شده به وسیله متمتیکا به فرم استاندارد PostScript هستند.

In[50] := f1 = Plot[Sin[x], {x, -5Pi, 5Pi},

PlotStyle -> RGBColor[1, 0, 0],

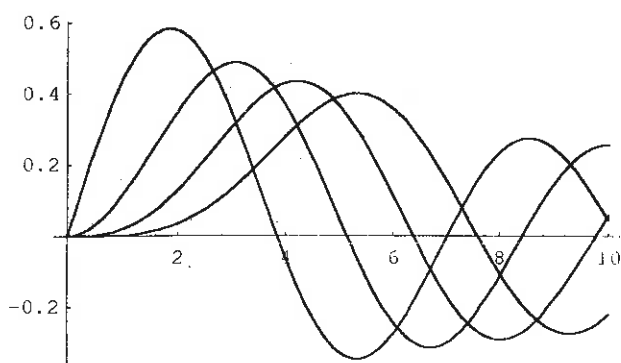
Ticks -> None]

نمودار تابع $\sin(x)$ را رسم می‌کند. (شکل ۲)

In[51] := f2 = Plot[Sin[2x], {x, -5Pi, 5Pi},

PlotStyle -> RGBColor[0, 1, 0],

Ticks -> None]



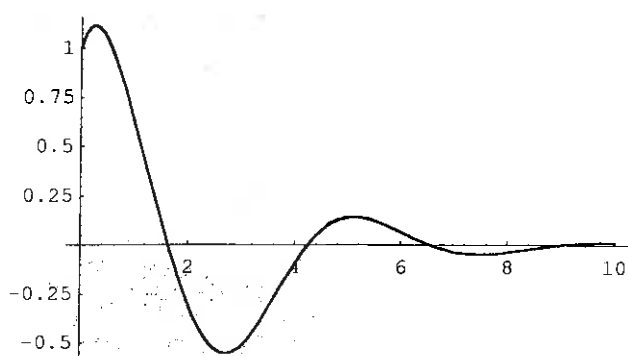
شکل ۸

```
In[57] := sol = NDSolve[{x'[t] == -y[t] - x[t]^2,
  y'[t] == 2x[t] - y[t], x[0] == y[0] == 1},
  {x, y}, {t, 0, 10}] Out[57] = {{x ->
  InterpolatingFunction[{0., 10.}, <>],
  y -> interpolatingFunction[{0., 10.},
  <>]}}
```

جواب عددی یک جفت معادله دیفرانسیل را می‌دهد.

```
In[58] := Plot[Evaluate[y[t]/.sol], {t, 0, 10, }],
  PlotStyle -> RGBColor[1, 0, 0]]
```

نمودار تابع جواب $y(t)$ را رسم می‌کند. (شکل ۹)



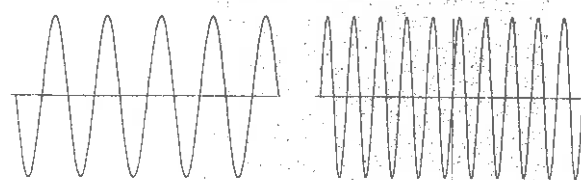
شکل ۹

```
In[59] := ParametricPlot3D[{uSin[t], uCos[t], t/3}, {t,
  0, 15}, {u, -1, 1}]
```

نمودار سه بعدی یک رویه حلزونی را رسم می‌کند. (شکل ۱۰)

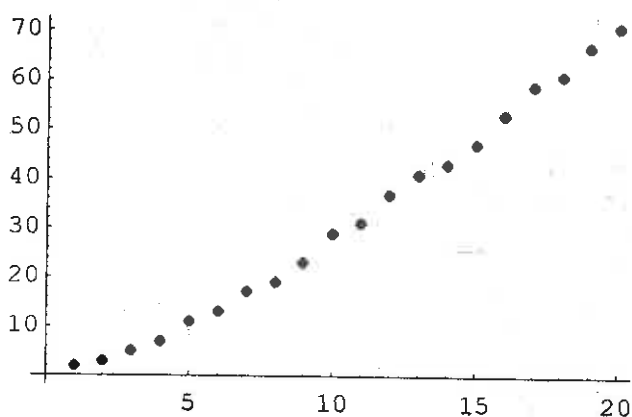
```
In[60] := Plot3D[{Sin[x], Sin[y], {x, -2, 2}, {y, -2,
  2}}]
```

نمودار سه بعدی تابع $\sin(x)\sin(y)$ را رسم می‌کند. (شکل ۱۱)



شکل ۵

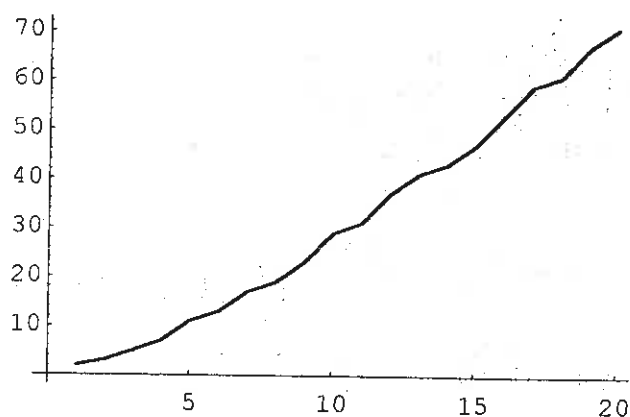
نمودار نقطه‌ای از اعداد اول کوچکتر از 20 را رسم می‌کند. (شکل ۶)



شکل ۶

```
In[55] := ListPlot[Table[Prime[n], {n, 20}],
  Prolog -> AbsolutePointSize[3],
  PlotStyle -> RGBColor[0, 1,
  0]] PlotJoined -> True]
```

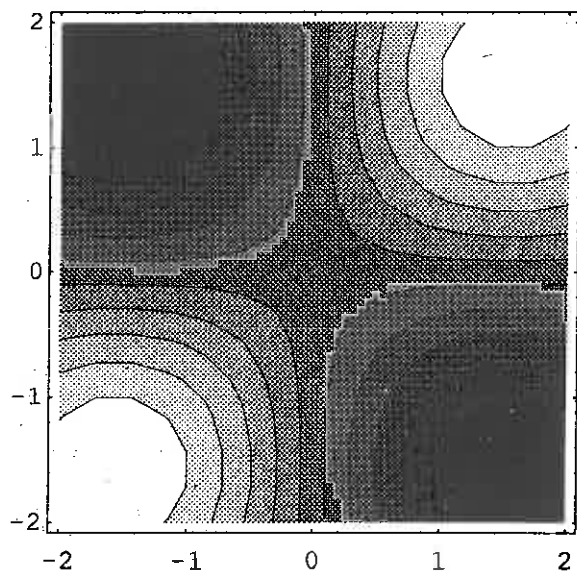
نقاط نمودار قبلی را به هم وصل می‌کند. (شکل ۷)



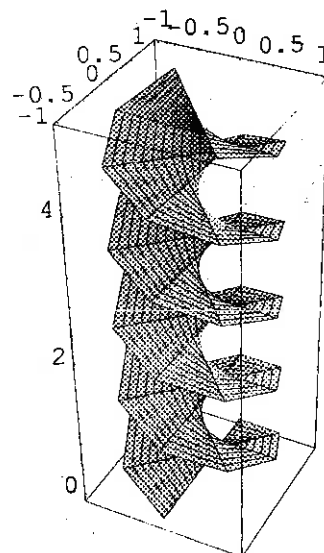
شکل ۷

```
In[56] := Plot[Evaluate[Table[BesselJ[n, x], {n, 4}]],
  {x, 0, 10, }, PlotStyle -> RGBColor[0,
  0, 1]]
```

نموداری از توابع بسل $J_n(x)$ را به ازای n از یک تا چهار و مقادیر خاصی از x رسم می‌کند. (شکل ۸)



شکل ۱۲



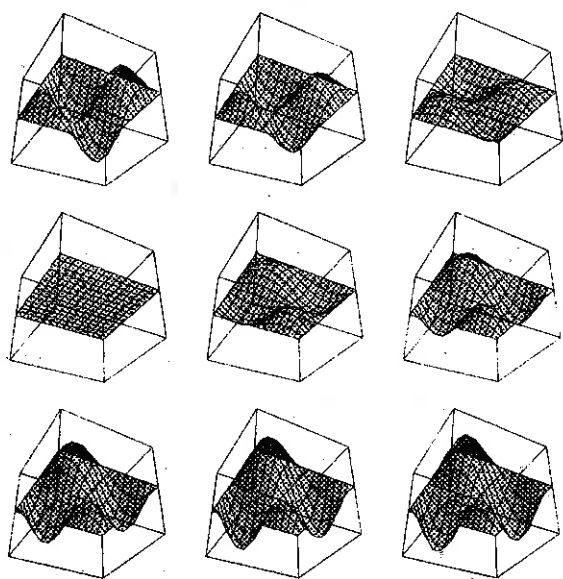
شکل ۱۰

Out[62] = {-SurfaceGraphics-, << 9 >>, -SurfaceGraphics-}

In[63] := Show[GraphicsArray[Partition[%, 3]]]

تصاویر تولید شده به صورت یک ماتریس سه بعدی نشان داده می‌شوند. (شکل ۱۳)

• کلیه نمودارها روی کامپیوتر به صورت رنگی نمایش داده می‌شوند.



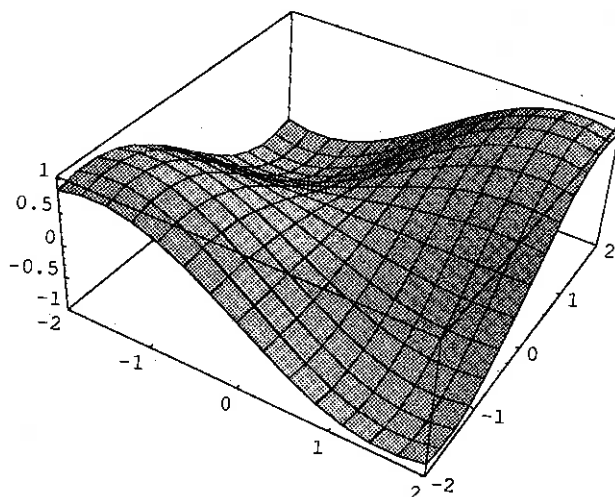
شکل ۱۳

In[61] := ContourPlot[{Sin[x], Sin[y], {x, -2, 2}, {y, -2, 2}]

نمودار کانتور تابع $\sin(x)\sin(y)$ را می‌دهد. (شکل ۱۲)

In[62] := Table[Plot3D[{Sin[2x], Sin[2y], Cos[t], {x, 0, Pi}, {y, 0, Pi}, Axes -> False, PlotRange -> {-1, 1}, BoxRatios -> {1, 1, 1}, DisplayFunction -> Identity], {t, 0, Pi/10}]]//Short

یک دنباله از تصاویر را برای متحرک‌سازی تولید می‌کند.



شکل ۱۱

زبان متمتیکا

متمتیکا دارای یک زبان برنامه‌نویسی کامل است که امکان اضافه کردن برنامه‌های خاصی را به سیستم می‌دهد. در این زبان از مفاهیم نمادی متمتیکا می‌توان استفاده نمود. برنامه‌ها در متمتیکا به همان سرعتی که تایپ می‌شوند، اجرا نیز می‌گردند.

$\text{In}[64] := \mathbf{f}[n_] := \text{Table}[\text{Prime}[i], \{i, n\}]$

$\text{In}[65] := \mathbf{f}[10]$

$\text{Out}[65] = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29\}$

برنامه فوق اولین ده عدد اول را می‌دهد.

فایلها

خروجیها و نتایج به‌دست آمده در متمتیکا را می‌توان در فایلها ذخیره نموده و به‌موقع از آنها استفاده کرد.

یک فایل را می‌خواند. $\ll \text{name}$

محتویات یک فایل را نشان می‌دهد. $!!$

$\text{expr} \gg \text{name}$ در فایل name ذخیره می‌شود.

$\text{expr} \gg \gg \text{name}$ به فایل name اضافه می‌شود.

$\text{In}[66] := \text{Expand}[(x+y)^3] \gg \text{tmp}$

$\text{In}[67] := !!\text{tmp}$

$\text{Out}[67] := x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

$\text{In}[68] := \ll \text{tmp}$

$\text{Out}[68] := x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

مراجع

- [1] John Carroll, "The Role of Computer Software in Numerical Analysis Teaching", 1992.
- [2] John R. Rice, "Numerical Methods Software and Analysis", 1983.
- [3] Martha L. Abell, James P. Braslton, "Mathematica by Examples", 1994.
- [4] Richard L. Burden, J. Douglas Fairs, "Numerical Analysis", 1993.
- [5] Stephen Wolfram, "Mathematica, A System for doing Mathematics by Computer", 1988, 1991.
- [6] Stephen Wolfram, "The Mathematica book", 1988.

انجمن انفورماتیک ایران
عضو می‌پذیرد

کلیه اعضای انجمن از خدمات و مزایای زیر برخوردار می‌شوند:

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

درخواست (تمدید) عضویت
و دریافت نشریات

برای عضویت یا تمدید عضویت و دریافت نشریات انجمن، اطلاعات زیر را تکمیل کرده و به نشانی انجمن ارسال نمایید.

نام و نام خانوادگی:

تلفن:

نشانی پستی:

تحصیلات:

شماره عضویت (برای تمدید عضویت):

- ☐ حق عضویت اعضاء حقوقی ۵۰۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق عضویت اعضاء عادی و وابسته ۳۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق عضویت اعضاء دانشجویی ۱۰,۰۰۰ ریال
- ☐ حق اشتراک گزارش کامپیوتر (غیر اعضاء) ۲۰,۰۰۰ ریال

وجوه مورد نظر را به حساب جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف، تهران به‌نام انجمن انفورماتیک ایران واریز کرده، اصل فیش بانکی را همراه با یک قطعه عکس ۳×۴ برای انجمن به آدرس تهران، صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۱۱۹۶ بفرستید.

قهرمانی ایران در روبوکاپ ۹۹

پیشنهاداتی را در قالب یک برنامه جهت توسعه توانمندی دانشگاههای کشور در طراحی و ساخت روبوتهای هوشمند ارائه نمود، از جمله این پیشنهادات موارد زیر بود:

- تشکیل شورای مرکزی یا کمیته ملی برگزاری مسابقات روبوتهای فوتبال
- تأسیس باشگاههای استانی روبوتهای فوتبال

۴) شبکه پنجم صدا و سیما در چند نشست با اعضای دانشجویی تیم در برنامه‌ای که در نیمه‌های شب پخش می‌شد تلاش کرد نامبردگان را تشویق به ازدواج نماید.

تیم دانشگاه صنعتی شریف قهرمان سومین دوره مسابقات روبوتهای فوتبال

تیم روبوتهای فوتبال ایران از دانشگاه صنعتی شریف که در سومین دوره مسابقات جهانی روبوتهای فوتبال در استکهلم شرکت کرده بود پس از انجام یازده مسابقه در ۵ روز به مقام قهرمانی این دوره از مسابقات نایل گردید و بدین ترتیب جام روبوتهای فوتبال سال ۱۹۹۹ را از آن خود کرد. در بازیهای مقدماتی، تیم دانشگاه صنعتی شریف توانست در ۶ بازی اول تیمهایی از دانشگاههای آلمان، آمریکا، ۲ تیم از پرتغال و ۲ تیم از ژاپن را با نتایج ۲-۱، ۱۰-۱ بر صفر، ۴-۲ بر صفر، ۱-۱ بر صفر، و ۳-۱ بر صفر شکست دهد.

در مسابقات مرحله ۱/۴ نهایی، تیم دانشگاه صنعتی شریف در مقابل تیم آلفا (Alpha++) از سنگاپور قرار گرفت که موفق شد این تیم را ۴-۱ شکست دهد. در مسابقات مرحله ۱/۲ نهایی تیم ایران، تیم دیگر سنگاپور را (به نام وایزلی Wisely) با نتیجه ۲-۱ شکست داد و بدین ترتیب به فینال این دوره از مسابقات راه یافت. فینال این دوره از مسابقات روز چهارشنبه (۷۸/۵/۱۳) بین تیم ایران و تیم آرت (ART) از ایتالیا ساعت ۱۸/۳۰ به وقت تهران برگزار شد. در این مسابقه حساس، تیم ایران توانست با زدن ۳ گل در مقابل ۱ گل فاتح این دوره از مسابقات گردد و بدین ترتیب جام روبوتهای فوتبال سال ۱۹۹۹ را روز جمعه ۷۸/۵/۱۵ با خود به تهران بیاورد. شایان ذکر است که تیم آرت (ART) با همکاری مشترک فنی هشت دانشگاه ایتالیا در این مسابقات شرکت کرده بود. نکته بسیار مهم در تیم روبوتهای فوتبال نسبت به دیگر تیمهای علمی و المپادی جمهوری اسلامی ایران که در جهان رتبه‌های ممتاز کسب کرده‌اند این است که آن مسابقات عمدتاً به صورت تئوری بوده، در حالی که این مسابقات اولین

تیم روبوکاپ دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف در سومین دوره مسابقات جهانی روبوتهای فوتبال است که در شهر استکهلم سوئد از ۶ تا ۱۳ مرداد ۷۸ برگزار گردید پس از یازده بازی ۳۲ گل زده و ۸ گل خورده قهرمان این مسابقات گردید. این تیم که سازنده ابزارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم بود سال گذشته در پاریس به علت دیر رسیدن به مسابقات عملاً در مسابقات حاضر نبود و امسال در اولین سال حضور رسمی خود با حضوری درخشان که منجر به نتایجی از جمله شکست تیم دانشگاه کالیفرنیا جنوبی آمریکا (USC) با نتیجه ده بر هیچ شد قهرمان بلامنازع این دوره گردید. بازی درخشان این تیم به‌ویژه در بازی نهایی که در آن ویژگیهای منحصر به فرد روبوتهای ایرانی از جمله قدرت چرخش درجا با توپ و دریبلینگ سریع ظاهر گردید مورد تحسین همگان واقع گردید. تفصیل این مسابقات را به شرح زیر ملاحظه می‌نمائید:

۱) تیم دانشگاه صنعتی شریف قهرمان روبوتهای فوتبال

۲) دانشجویان پروژه روبوکاپ

۳) جدول بازیهای ایران

۴) نام کشورها و تیمهای شرکت‌کننده

۵) روبات فوتبال و روبوکاپ چیست؟

۶) بخشی از تیمهای ایرانیان برای این پیروزی

۷) تصویر اعضای تیم

لازم به تذکر است همانگونه که در خبرنامه انجمن انفورماتیک شماره ۱۴ تیرماه ۷۸ درج گردید تیم دیگری از ایران به نام پردیس از سوی دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای اولین بار در بخش شبیه‌سازی این مسابقات شرکت کرد که به علت کم تجربگی توفیقی به دست نیاورد (نتایج این تیم شامل چهار مسابقه، چهار باخت: ۲-۰، ۶-۰، ۲-۱، ۹-۰ بوده است).

در حاشیه این پیروزیهای درخشان در انعکاس اخبار و تبعات آن نکات زیر جالب توجه است:

۱) صدا و سیما نتایج این بازیها را در اخبار ورزشی منعکس می‌نمود.

۲) روزنامه آفرینش پس از پیروزی تیم ایران بر تیم دانشگاه کالیفرنیا جنوبی نوشت تیم ایران تیم آمریکا را درهم کوبید (با مضمونی قریب به این معنا)

۳) در جلسه‌ای که به عنوان قدردانی از این تیم در روز شنبه ۲۳ مرداد از سوی وزارت صنایع برگزار گردید سازمان گسترش و توسعه صنایع ایران

دانشجویان پروژه روبوکاپ 99-ROBOCUP

نام	نام خانوادگی	نام دانشکده
فرید	مبصر	دانشکده مهندسی کامپیوتر، کارشناسی ارشد
امیرعلی	فروغ نصیرانی	دانشکده مهندسی مکانیک، کارشناسی ارشد
رضا	قربانی	دانشکده مهندسی مکانیک، کارشناسی
حمیدرضا	چیت ساز	دانشکده مهندسی کامپیوتر، کارشناسی
مسلم	کاظمی	دانشکده مهندسی کامپیوتر، کارشناسی
احسان	چینی فروشان اصفهانی	دانشکده مهندسی کامپیوتر، کارشناسی
سید بشیر	سجاد	دانشکده مهندسی کامپیوتر، کارشناسی

مکانیک فعال است. هدف این پروژه ساخت روباتهای هوشمندی است که بتوانند مانند انسانها عملیاتی که از درجه هوشمندی بالایی برخوردارند را انجام دهند. روباتهای ساخته شده در دانشگاه صنعتی شریف شامل یک سیستم بینایی مبتنی بر دوربینهای ویدئویی، یک سیستم الکترونیکی کنترل بیدرنگ متصل به تخته مدار اصلی یک کامپیوتر شخصی، و یک سیستم مکانیکی (اتومبیل روبات) است که این سه قسمت به صورت یک مجموعه به عنوان یک روبات تعریف می شود. کلیه عملیات دیدن، تجزیه و تحلیل، تشخیص، تصمیم گیری، صدور فرمان حرکت به روبات و اجرای فرمانهای

مسابقه جمهوری اسلامی ایران در زمینه طراحی، ساخت، و تکنولوژی با دیگر کشورهای جهان بوده است. مقام قهرمانی این تیم، در بین تیمهای کشورهای صنعتی جهان توانمندی تکنولوژیکی و پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاههای ایران را نشان می دهد. از آنجا که اهمیت تکنولوژیکی، علمی و پژوهشی روباتهای فوتبالیست خیلی بیشتر از جنبه های ورزشی آن است، بجاست مسئولین رسانه های گروهی به طور شایسته تری جایگاه و اهمیت این موضوع را برای مردم منعکس نمایند.

روباتهای فوتبالیست دانشگاه صنعتی شریف با مدیریت آقای دکتر منصور جم زاد عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی کامپیوتر، در چهارچوب یکی از پروژه های تحقیقاتی این دانشکده و با تلاش و جدیت خستگی ناپذیر دانشجویانی که نام آنها در جدول مقابل آمده است، طراحی و ساخته شده است.

روبات فوتبالیست و ROBOCUP چیست؟

روباتهای فوتبالیست، آدمکهای هوشمند کامپیوتری هستند که می توانند از طریق برنامه هوشمندی که به آنها داده می شود در زمین فوتبال بازی کنند. به عبارت دیگر، روباتها از راه دور کنترل نمی شوند. هدف کاپ روباتهای فوتبالیست، توسعه و پژوهش زمینه های هوش مصنوعی و روباتهای هوشمند متحرک است.

پروژه تحقیقاتی روباتهای فوتبالیست یک سال و نیم است که در دانشگاه صنعتی شریف در دانشکده مهندسی کامپیوتر و با همکاری دانشکده مهندسی

جدول بازیهای دانشگاه صنعتی شریف ROBOCUP-99

ردیف	نام دانشگاه	تعداد گل	نام دانشگاه	تعداد گل
۱	دانشگاه صنعتی شریف	۲	Stuttgart (تیم CoPS Stuttgart) آلمان	۱
۲	دانشگاه صنعتی شریف	۱۰	کالیفرنای جنوبی (تیم USC Dream)	۰
۳	دانشگاه صنعتی شریف	۴	Minho (تیم Patriarcas) پرتغال	۰
۴	دانشگاه صنعتی شریف	۲	Osaka (تیم Trackies) ژاپن	۱
۵	دانشگاه صنعتی شریف	۱	NAIST (تیم NAIST99) ژاپن	۰
۶	دانشگاه صنعتی شریف	۳	do porto (تیم 5dpo-2000) پرتغال	۰
۷	دانشگاه صنعتی شریف	۱	Munich (تیم Agilo) آلمان	۲
۸	دانشگاه صنعتی شریف	۰	همکاری فنی ۸ دانشگاه ایتالیا (تیم ART)	۱
۹	دانشگاه صنعتی شریف	۴	Ngee Ann (تیم Alpha++) سنگاپور	۱
۱۰	دانشگاه صنعتی شریف	۲	پلی تکنیک سنگاپور (تیم Wisely)	۱
۱۱	دانشگاه صنعتی شریف	۳	همکاری فنی ۸ دانشگاه ایتالیا (تیم ART)	۱

محوطه‌ای به شکل زمین فوتبال داخل سالن و اندازه آن ۵×۸ متر است. کف زمین از جنس فوکت بدون یزر و به رنگ سبز است. خط‌کشیها مانند خط‌کشی زمین فوتبال، به رنگ سفید و به پهنای ۵ سانتی‌متر است. اطراف زمین دیواری به ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر و به رنگ سفید وجود دارد. عرض دروازه‌ها ۲۰۰ سانتی‌متر و ارتفاع آنها ۹۰ سانتی‌متر و فضای پشت دروازه خالی و از تور پوشیده است.

یکی از دروازه‌ها به رنگ زرد و دیگری به رنگ آبی است. روباتها معمولاً به رنگ سیاه بوده و می‌توانند برای تشخیص همدیگر از یک نوار رنگی که به دور روبات نصب می‌شود استفاده کنند. توپ به رنگ قرمز و اندازه ۴ استاندارد فیفا است.

برخی از مقررات بازی فوتبال مانند آفساید، ضربه‌زدن به حریف، آسیب رسانیدن به حریف و ... در مورد روباتها نیز باید رعایت شود. در صورت مرتکب شدن اعمال خطا از سوی یک روبات، روبات ابتدا کارت زرد دریافت کرده و با خطای بعدی با دریافت کارت قرمز از بازی اخراج خواهد شد.

یاریگران: مگاموتور - سایا - معاونت دانشجویی وزارت فرهنگ و آموزش عالی - سازمان برنامه و بودجه - سازمان گسترش و نوسازی - شرکت پتروشیمی فجر - شرکت صنایع - شرکت مخابرات ایران، طرح دیتا - پژوهشکده سیستمهای پیشرفته صنعتی.

بخشی از پیامهای ایرانیان برای این پیروزی

Dear Dr. Jamzad,

We recently heard the great news about your consecutive victories in ROBOCUP99. We, Sharif Graduates

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۴۹

مختلفه حرکت به طور بیدرنگ توسط خود روبات انجام می‌شود. این روباتها مجهز به کارتهای شبکه بی‌سیم هستند که می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و اطلاعات لازمه را به یکدیگر جهت یک بازی هماهنگ منتقل کنند. کلیه مراحل طراحی و ساخت این روباتها در دانشگاه صنعتی شریف انجام شده است.

ادامه تحقیقات در این زمینه می‌تواند منجر به ساخت روباتهای انسان نمایی گردد که بتوانند از عهده بسیاری از کارهایی که انجام آنها برای انسانها به علت خطرات جانی زیاد امکانپذیر نیست، برآیند. در این راستا می‌توان از عملیات اکتشاف در معادن خطرناک، عملیات نجات در آتش‌سوزیها، زلزله و یا حتی عملیات جنگی نام برد. شرکت سونی ژاپن و چندین شرکت بزرگ دیگر ضمن حمایت مالی از این پروژه موفق شدند اولین دوره مسابقات بین‌المللی روبوکاپ را با شرکت ۴۰ تیم در سال ۱۹۹۷ در شهر ناگویا در ژاپن همزمان با پنجمین کنفرانس بین‌المللی هوش مصنوعی IJCAI-97 برگزار کنند. دومین دوره این مسابقات در تیرماه ۱۳۷۷ همزمان با مسابقات جام جهانی فوتبال، با شرکت ۶۰ تیم در شهر پاریس در فرانسه برگزار شد. تیم روبات فوتبالیست دانشگاه صنعتی شریف به عنوان تنها تیم شرکت‌کننده از خاورمیانه در این مسابقات حضور یافت. فدراسیون روبوکاپ هر ساله این مسابقات را در یکی از کشورهای دنیا برگزار می‌کند. قرار است پنجمین دوره این مسابقات در سال ۲۰۰۲ همزمان با مسابقات جام جهانی فوتبال در کشور ژاپن برگزار گردد.

مشخصات فنی

طول، عرض و ارتفاع روباتهایی که در دانشگاه صنعتی شریف ساخته شده است به ترتیب ۴۵، ۴۰ و ۴۰ سانتی‌متر (طبق مقررات) هستند، زمین بازی

نام کشورها و تیمهای شرکت کننده

ردیف	کشور	نام تیمها	تعداد تیم
۱	ایران	دانشگاه صنعتی شریف (تیم Sharif CE)	۱
۲	ایتالیا	همکاری فنی ۸ دانشگاه ایتالیا (تیم ART)	۱
۳	هلند	همکاری فنی ۴ دانشگاه Amsterdam, VU Amsterdam, Utrecht و TU Delft	۱
۴	آمریکا	دانشگاه کالیفرنیا جنوبی (تیم USC Dream)	۱
۵	فرانسه	همکاری فنی ۲ دانشگاه Paris XII و d'Evry, LaMI	۱
۶	استرالیا	دانشگاه صنعتی ملبورن (تیم Raiders)	۱
۷	سنگاپور	۱- دانشگاه Ngee Ann (تیم Alpha++) ۲- دانشگاه پلی تکنیک سنگاپور (تیم Wisely)	۲
۸	پرتغال	۱- دانشگاه do porto (تیم 5dpo-2000) ۲- انیستیتوی سیستمهای روباتیک (تیم ISocRob) ۳- دانشگاه Minho (تیم Patriarcas)	۳
۹	ژاپن	۱- دانشگاه Kyushu (تیم KIRC) ۲- دانشگاه Kanazawa (تیم Matto) ۳- دانشگاه NAIST (تیم NAIST99) ۴- دانشگاه Osaka (تیم Trackies)	۴
۱۰	آلمان	۱- دانشگاه Munich (تیم Agilo) ۲- دانشگاه Tuebingen (تیم Attempto) ۳- دانشگاه Freiburg (تیم CS-Freiburg) ۴- دانشگاه Stuttgart (تیم CoPS Stuttgart) ۵- مرکز تحقیقات ملی GMD (تیم GMD robots) ۶- دانشگاه Ukm (تیم Sparrows)	۶

Sharif University in the annual Robocup competition. I wanted to personally congratulate you and your team members for this accomplishment. Keep up the excellent work.

Nariman Farvardin

Professor and Chair

Electrical Engineering

University of Maryland

are so proud of your great achievements in this competitions and hope you to get the championship and pride for our school and most importantly for our country.

Best,

Ali Rejaie

Ph.D. student

USC, Civil Engineering Dept

Dear Dr. Jamzad:

I have noticed the great success of the CE Team from

گزارش کمیته فناوری اطلاعات

سازمان برنامه و بودجه

شورای عالی انفورماتیک کشور

بنیادین ناشی از به‌کارگیری این فناوری را در کلیه زمینه‌ها نوید می‌دهد که می‌توان از آن جمله به موارد مهم ذیل اشاره کرد:

• تاثیر اقتصادی فناوری اطلاعات

آمار و ارقام نشان می‌دهند که از نقطه نظر اقتصادی، فناوری اطلاعات به‌عنوان محصول، سهم عمده‌ای در بازار جهانی پیدا کرده است. از طرف دیگر این فناوری در توسعه خدمات اقتصادی و افزایش بهره‌وری در تولید، عامل کلیدی محسوب می‌شود. تا جایی که امروزه نقش اطلاعات دقیق و بهنگام تا ۳۵٪ عامل تولید دیده شده است و همچنین فناوری اطلاعات تحول گسترده‌ای در امور مالی، بانکداری و نظام پولی گذاشته است، به‌طوری که با حذف تدریجی پول کاغذی، رایج شدن کارتهای هوشمند اعتباری و ... گردش اطلاعات و عوامل اقتصادی نیز دچار تغییر شده است. با توجه به اثرات بنیادین فناوری اطلاعات می‌توان نقش این فناوری را همانند نیروی برق دانست، به‌طوری که کلیه تولیدات در انواع مختلف صنایع را دستخوش تغییرات ماهوی خواهد کرد (از نمونه بارز این تغییرات می‌توان به استفاده گسترده از رباتها و اثرات جانبی آن بر سرعت و دقت در تولیدات اشاره داشت).

تحول در نحوه ارتباط جهانی، موج تازه‌ای از تغییرات بنیادین را برای فعاليتها به ارمغان می‌آورد. نمود بارز این تغییرات که به وضوح در حال انجام است و غفلت از آن، معضلات و مشکلات فراوانی را به همراه خواهد داشت - «تجارت الکترونیکی» است. در واقع «فناوری اطلاعات» این امکان را فراهم نموده است که با انتقال الکترونیکی داده‌ها یا EDI^۲ بسیاری از مدارک و اسناد مانند سفارش خرید، فاکتور فروش، اعلامیه حمل، تأییدیه وصول کالا و سایر مکاتبات استاندارد بازرگانی بین طرفین تجاری به‌صورت رقومی و از طریق دستگاههای رایانه‌ای مبادله شوند. از این فناوری همچنین می‌توان برای ارسال اطلاعات مالی و پرداختهای الکترونیکی استفاده کرد. با گسترش مفهوم و به‌کارگیری فناوری «مبادله الکترونیکی داده‌ها» و همراه کردن آن با مقولاتی چون پست الکترونیکی، تابلو اعلانات الکترونیک، انتقال الکترونیکی وجه و سایر فناوریهای که مبتنی بر استفاده از شبکه‌های کامپیوتری برای انجام وظایف مختلف بازرگانی و تجاری می‌توانند به‌کار گرفته شوند، بحث «تجارت الکترونیک» یا EC^۳ مطرح شده است. تجارتي که در آینده بسیار حائز اهمیت خواهد بود و حضور در بازارهای جهانی آینده منوط

در عصر حاضر، فناوری اطلاعات^۱ در تعریف قدرت و تمدن جوامع، نقش کلیدی پیدا کرده است. از این‌رو در دو دهه گذشته کشورهای پیشرفته و صاحب فناوری، به فناوری اطلاعات به‌عنوان محور بنیادین توسعه توجه کرده‌اند به‌طوری که هریک از کشورها به نوبه خود طرحهای ملی و منطقه‌ای خاصی را برای توسعه این فناوری اجرا کرده‌اند.

فناوری اطلاعات زیربنای حرکت تمدنها در عصر آینده در کلیه زمینه‌هاست و به‌عنوان بستر و ابزار مهم برای رشد سایر بخشها مطرح بوده و هست. این مطلب به همراه برنامه‌ریزیهای سایر کشورها نشان می‌دهد که عمق تأثیرات فناوری اطلاعات بسیار عمیق است و نادیده گرفتن آن نداشتن جایگاهی در عصر جدید را به همراه خواهد داشت. از این‌رو ضرورت نگرش نوین به آینده و حرکتهای جهانی ایجاب می‌کند فناوری اطلاعات در برنامه سوم به‌عنوان یک امر مهم در نظر گرفته شود.

۱- توجیه رهنمودها

۱-۱- بررسی روندها و گرایشها و شناخت و تبیین

وضع موجود

با توجه به تغییر دیدگاه جهانی نسبت به عوامل تعیین‌کننده تمدن امروزی و قدرت جوامع و تغییر شاخصهای ارزیابی رشد و توسعه و مهمتر از آن ضرورت تغییر سیاستهای کشور برای رهایی از انکاء به اقتصاد مبتنی بر نفت، لازم است با روند حرکت جهانی و تغییرات به‌وجود آمده همسو شده و از فناوری اطلاعات به‌عنوان بستر و ابزاری قدرتمند استفاده بهینه کرد. برای انجام این مهم و دور نماندن از حرکت جهانی لازم است اولاً از روند پیشرفت این فناوری و همچنین اثرات آن شناختی داشته باشیم و ثانیاً جایگاه خود را در موقعیت جهانی بخوبی بشناسیم.

۱-۱-۱- روند حرکت فناوری اطلاعات

آنچه در بالا ذکر شد مقدمه‌ای بر تشریح حرکت جهانی به‌سوی عصر جدید بود. عصر جدیدی که با درهم‌ریزی مرزهای اجتماعی توأم خواهد بود. بررسیها و مطالعات انجام شده بر روی روند پیشرفت فناوری اطلاعات تغییرات

(۱) مفهوم تکنولوژی یا فناوری اطلاعات (Information Technology-IT) به ابزار و روشهایی اطلاق می‌شود که به‌نحو اطلاعات را در اشکال مختلف (صدا، تصویر، متن) جمع‌آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می‌کند.

2) Electronic Data Interchange 3) Electronic Commerce

را که می‌توان با توجه به نحوه جدید ارتباطات در فرهنگ و ارتباطات اجتماعی بیان داشت عبارتند از:

الف) تغییر روش در ارتباطات با استفاده از پستهای الکترونیکی و کنفرانسهای راه دور، شبکه‌های ارتباطی بین‌المللی و ... و همچنین حذف آمد و رفت‌های فیزیکی.

ب) موج جدید و دگرگون شده‌ایی از محصولات (فیلم، کارتون، مجله، روزنامه و ...) و رسانه‌ها (مالتی مدیا و ...) و تبادل اطلاعات اجتماعی.

۲-۱-۱ وضع موجود

از طرفی، وضعیت موجود کشور در زمینه فناوری اطلاعات می‌تواند از سه محور ذیل مورد تحلیل قرار گیرد:

۱) ارزیابی عملکرد «فناوری اطلاعات» به عنوان یک صنعت مستقل

۲) ارزیابی عملکرد «فناوری اطلاعات» به عنوان یک بخش سرویس دهنده به سایر بخشها

۳) ارزیابی عملکرد «فناوری اطلاعات» به عنوان موتور زیربنایی توسعه

• تجزیه و تحلیل عملکرد «فناوری اطلاعات» به عنوان یک صنعت مستقل
تجزیه و تحلیل صنعت «فناوری اطلاعات» در دو بخش صنعت نرم‌افزار و صنعت سخت‌افزار صورت گرفته که عوامل اصلی در این تحلیل به شرح ذیل است:

الف) تجزیه و تحلیل عملکرد صنعت نرم‌افزار در کشور:

در صنعت نرم‌افزار، برخلاف بسیاری از صنایع دیگر نیروی انسانی، تخصص و دانش آن حرف اصلی را می‌زند. از لحاظ قابلیت و پتانسیل نیروی انسانی در کشور، ما به طور بالقوه دارای استعدادها و نقاط قوت ارزشمند هستیم. استعداد، خلاقیت و ضریب هوشی بالا از ویژگیهای بارز نیروی انسانی ما در همه صنایع و مخصوصاً این صنعت پویا است. قابلیت‌های فردی و جذب سریع کارشناسان (حتی متوسط) این فناوری در شرکتها و کشورهای خارجی مؤید توان بالقوه و سرمایه عظیم خدادادی است که در کشور ما وجود دارد. این سرمایه بالقوه مزیت اصلی رقابتی ما در این صنعت است.

ب) تجزیه و تحلیل عملکرد صنعت سخت‌افزار در کشور:

در صنعت سخت‌افزار کشور می‌توان دو نوع مقوله تولید تجهیزات و پشتیبانی تجهیزات کامپیوتری را از یکدیگر تفکیک کرد. تولید تجهیزات و دستگاههای کامپیوتری و صنعت سخت‌افزار موجود در کشور در ابتدای راهی طولانی است که برای طی آن با موانع و مسائل و مشکلات جدی روبرو است. در این مقوله تنها در بخش تجهیزات و کامپیوترهای شخصی و آن هم در بعد تولید بعضی قطعات محدود به آن، اقداماتی در طی سالهای اخیر در کشور

به استفاده از آن خواهد بود و این امر مستلزم به کارگیری مناسب فناوری اطلاعات است به گونه‌ای که عدم استفاده مناسب از آن امکان حذف از معاملات بازرگانی جهانی را در پی خواهد داشت. این مهم اثر شگرفی در آینده تجاری کشورها خواهد داشت (تهدید به عدم همکاری تجاری با کشورهایی که زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطات الکترونیکی ندارند، هشدار دهنده است). نقش تجارت الکترونیک تنها به خودکار کردن عملیات دستی و حذف معاملات مبتنی بر کاغذ محدود نمی‌شود، بلکه انتظار می‌رود این فناوری شیوه کار سازمانها و تجار را به طور بنیادی تغییر دهد. هدف از تجارت الکترونیک خودکار نمودن تولید، پردازش، هماهنگی، توزیع و سازگار نمودن معاملات و ارتباطات تجاری است. زیربنای همکاری تجاری کشورها، شبکه‌های ارتباطاتی است. این شبکه‌ها نه تنها بخشهای مناسبی برای انجام معاملات تجاری است، بلکه برای عرضه و معرفی محصولات و تواناییها و به طور کلی بازاریابی نیز محیطهای مناسب به شمار می‌آیند.

در شرایط جدید برای تبلیغ و معرفی محصول و بازاریابی آن دیگر لازم نیست سرمایه‌گذاریهای سنگینی که در روشهای مرسوم موجود عمل می‌شوند، دنبال شوند. در واقع با به کارگیری تبلیغات الکترونیکی که از طریق شبکه‌های جهانی صورت می‌گیرد، خریدار این امکان و یا فرصت را خواهد داشت که با به کارگیری امکانات پیشرفته نرم‌افزاری، وارد بازار الکترونیک مبتنی بر «وب جهانی» شده و در آن به بررسی و انتخاب کالا و خرید آن بپردازند.

• تأثیر اجتماعی فناوری اطلاعات

تأثیرات بنیادین فناوری اطلاعات بر روند فعالیتهای اجتماعی در دنیا بسیار حائز اهمیت است. با به کارگیری فناوریهای جدید نظامهای اداری، آموزشی و تحقیقاتی، خدمات شهری و کشوری، امور برنامه‌ریزی، امور قضایی، امور سیاسی، امور دفاعی و امنیتی، کار و ... دستخوش تغییرات، حتی در مفاهیم اولیه خواهند شد. میزان مشارکت مردم در کلیه زمینه‌ها بیشتر و نحوه آن متحول خواهد شد. حیطه و عمق این تغییرات به قدری زیاد است که ذکر تنها گوشه‌ای از آنها نیز در این نوشته نمی‌گنجد. همین کافی است که به تغییراتی که در انجام برخی از این امور در سایر کشورها (و تا حدودی در کشور خود) با به کارگیری این فناوری داده شده و به وضوح قابل مشاهده است و در بالا نیز به گوشه‌ای از آنها اشاره شد، نظری بیافکنیم.

• تأثیر فرهنگی فناوری اطلاعات

همانگونه که اختراع صنعت چاپ توانست مرزهای زمان را در ارتباط بین تمدنها به کلی درهم ریزد، فناوری اطلاعات نیز سبب دگرگونیهای بنیادین در جوامع شده و خواهد شد. ارتباطات جدید الکترونیکی همانند تأثیرات وسیع و عمیقی که رادیو و تلویزیون در شکل‌گیری قرن بیستم داشته‌اند، قرن بیست و یکم را متأثر خواهد کرد. حداقل اثراتی

از درک درست از پی‌آمدهای شکل‌گیری این فناوری و برنامه‌ریزی برای استفاده درست از تغییرات ایجاد شده است. نیروی انسانی متخصص و دارای استعداد و هوش مناسب همراه با خلاقیت و نوآوری دارای مزیت رقابتی بوده و این امر می‌تواند به‌عنوان عامل قوت اصلی در مقایسه با سایر کشورها و در بحث رقابت جهانی مطرح باشد، لیکن در عمل و در به تحقق آوردن این مزیت اصلی و بالقوه دچار مشکلات و معضلات اساسی هستیم.

۲-۱ تحلیل مشکلات و نارساییها

بایستی به‌طور کلی اذعان داشت که هر چند در کشور شاهد انجام برخی فعالیتها در زمینه‌های فوق بوده‌ایم، ولی متأسفانه نبود برنامه‌ریزی در حد کلان، پیگیریها جهت اجرای به‌موقع و ... سبب شده است که در راستای اهداف مطرح شده، فعالیتهایی (حتی بدون در نظر گرفتن برخی خط‌مشیها و سیاستهای کلی)، صورت پذیرد که عمده‌تاً مقطعی و بدون ریشه‌یابی برای تکررات توسعه در درازمدت بوده است. این موارد سبب ایجاد مشکلاتی شده است که در بالا به آنها اشاره شد. از این‌رو در تحلیل این مشکلات و نارساییها می‌توان قالب مطالب را نیز همانند مطالب عرضه شده در قسمت تحلیل وضعیت موجود در نظر گرفت.

۱-۲-۱ مشکلات «فناوری اطلاعات» به‌عنوان یک صنعت

مستقل

• مشکلات و نارساییهای صنعت نرم‌افزار

در صنعت نرم‌افزار علیرغم داشتن مزیت‌های رقابتی و سرمایه بالقوه مطرح شده، برای تبدیل به فعل کردن آن با موانع و محدودیتهای جدی ساختاری مواجه هستیم. این موانع که عمدتاً در زمینه زیرساختها و سازماندهی و مدیریت فعالیتهای نرم‌افزاری هستند، سبب شده‌اند که کشور از استفاده از این مکان و منبع بالقوه محروم مانده و نتواند قابلیت‌های خود را مورد استفاده بهینه قرار دهد. این امر نه تنها در بخش و بازار بین‌المللی، بلکه در داخل کشور نیز مصداق عینی دارد.

فهرست کلی این عوامل به شرح ذیل است:

(۱) فقدان سیاستهای کلان مدون و روشن

(۲) سودآوری نسبی پایین این صنعت نسبت به صنعت سخت‌افزار

(۳) فقدان قوانین صریح و روشن در زمینه حمایت از حقوق پدیدآورندگان

نرم‌افزار

(۴) ضعف و محدودیتهای بازاریابی در خارج از کشور

ضعف بازاریابی

فاصله فناوری موجود در کشور با فناوری روز دنیا

عدم به‌کارگیری متدولوژی و استانداردهای بین‌المللی در داخل

کشور

محدودیت زبان و تفاوت فرهنگی

صورت گرفته است. در واقع در طی سالهای اخیر صنعت مونتاژ دستگاههای کامپیوتر شخصی از رونق خوبی برخوردار شده است که خود این امر که قدمی روبه جلو است در پی سیاستهای کلانی شکل گرفته است که ظرف چند سال گذشته از طرف شورای عالی انفورماتیک و وزارت صنایع دنبال شده است. سه‌رده کامپیوترهای بزرگ، متوسط و شخصی است. ارائه خدمات پشتیبانی کامپیوترهای بزرگ و تجهیزات آنها از پیچیدگی بیشتری برخوردار است که آموزشهای لازم در این زمینه در صورت نیاز توسط عرضه‌کنندگان اصلی این تجهیزات در خارج از کشور از طریق شرکتهای داخلی، ارائه می‌شود.

• تجزیه و تحلیل «فناوری اطلاعات» به‌عنوان یک بخش سرویس‌دهنده

به سایر بخشهای اقتصادی

این فناوری علیرغم اینکه یک صنعت است مانند همه صنایع دیگر و علیرغم اینکه محصولات و خدمات تولید شده در این صنعت مانند سایر صنایع در بخشهای مختلف اقتصادی کاربرد داشته و مورد استفاده کاربران مختلف قرار می‌گیرد (و از این بابت نیز مشابه سایر صنایع است)، لیکن با سایر صنایع و فناوری موجود یک تفاوت اساسی دارد. این تفاوت از آنجا ناشی می‌شود که محصولات و خدمات تولید شده در این صنعت وقتی به درستی در سایر بخشهای دیگر مورد استفاده قرار گیرند، تغییرات جدید و ماهوی در چگونگی عملکرد و خروجی بخشهای یاد شده به‌وجود می‌آورد. بر این اساس لازم است به عملکرد این بخش از این بعد نگاه شود که در ارائه سرویس به سایر بخشهای اقتصادی کشور تا چه میزان موفق داشته است.

در واقع این ناشی از درک درست از پی‌آمدهای شکل‌گیری این فناوری و برنامه‌ریزی برای استفاده درست از تغییرات ایجاد شده است.

اطلاعات موجود نشان می‌دهد که در هر یک از سه زمینه اصلی الکترونیک، مخابرات و نرم‌افزار علیرغم اینکه از لحاظ داشتن افراد و نیروی انسانی متخصص و دارای استعداد و هوش مناسب همراه با خلاقیت و نوآوری دارای مزیت رقابتی بوده و این امر می‌تواند به‌عنوان عامل قوت اصلی در مقایسه با سایر کشورها و در بحث رقابت جهانی مطرح باشد، لیکن در عمل و در به تحقق آوردن این مزیت اصلی و بالقوه دچار مشکلات و معضلات اساسی هستیم.

• تجزیه و تحلیل «فناوری اطلاعات» به‌عنوان محور زیربنایی توسعه

همانطور که اشاره شد به‌کارگیری این فناوری تنها منجر به بهبود و رشد کمی بخش و یا موضوع مورد بحث نمی‌شود، بلکه تغییرات ایجاد شده منجر به دگرگونی کلی برقراری مکانیزمهای جدید از آرایش نیروها و روابط بین اجزای مختلف فعالیتها می‌شود. بر این اساس در بسیاری از کشورها بنیان تحولات اقتصادی و توسعه خود را بر مبنای شکل‌گیری و توسعه و زیرساختهای انفورماتیکی بنا نهاده‌اند. در واقع این ناشی

۵) ضعف توان مدیریت پروژه‌های بزرگ نرم‌افزاری در کشور

۶) ضعف فرهنگ و توان کارشناسی و مدیریتی در سفارش‌دهندگان نرم‌افزار

۷) فقدان آموزشهای حرفه‌ای در این صنعت

• مشکلات و نارساییهای صنعت نرم‌افزار

در این صنعت نیز مانند سایر صنایع موجود در کشور مقوله تولید با مشکلات اساسی و ساختاری جدی مواجه است. در واقع تحلیل وضعیت موجود تولید در این صنعت، از این بعد با تحلیل مربوط به کل مقوله تولید در کشور یکسان است. بدیهی است که در این گزارش هدف پرداختن به همه مقولات و محدودیتهای ساختاری تولید نیست، لیکن بعضی موارد مهم و عمده آن به شرح ذیل است:

۱) مسائل و مشکلات ساختاری تولید

۲) سرعت بالای تغییرات تکنولوژیک در این صنعت

۳) مشکلات ناشی از محدودیت تقاضا و نوسانات آن

۴) فقدان واحدهای تحقیق و توسعه کارآمد

— هزینه بالای سرمایه‌گذاری و انجام فعالیتهای تحقیق و توسعه

— عدم وجود بسیاری از زیربناهای لازم

— فاصله زیاد فناوری در داخل کشور با سایر کشورها

۲-۲-۱) مشکلات «فناوری اطلاعات» به عنوان یک بخش

سرویس‌دهنده به سایر بخشهای اقتصادی

• سخت‌افزار موجود

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که علیرغم سرمایه‌گذاری انجام شده برای خرید و نصب تجهیزات سخت‌افزاری در سازمانهای مختلف، از این سرمایه‌گذاری و تجهیزات خریداری شده با ظرفیت و بازده مناسب و مطلوب استفاده نمی‌شود. یکی از دلایل اصلی در این زمینه عدم شکل‌گیری و توسعه فعالیتهای پروژه‌های نرم‌افزاری و به‌ویژه سیستمهای کاربردی در دستگاههای اجرایی است که به آن در ادامه اشاره می‌شود.

• نرم‌افزارهای کاربردی

درباره نرم‌افزارهای کاربردی مورد استفاده در بخشهای مختلف نیز باید عنوان نمود که وضعیت موجود وضعیت مطلوبی نیست. در واقع حرکتهایی که در سالهای گذشته برای توسعه استفاده از کامپیوتر در سازمانهای مختلف شروع شده است، علیرغم اینکه یک حرکت مثبت و مفید ارزیابی می‌شود، لیکن در دستیابی به اهداف مطلوب و ایده‌آل خود کارایی و ثمربخشی لازم را نداشته است. این فعالیتهای در بسیاری از سازمانهایی که بحث مکانیزه کردن عملیات خود را دنبال کرده‌اند، عمدتاً در حد مکانیزه کردن بعضی سیستمهای عمومی (مثل سیستم حقوق و مزایا و مالی) متوقف شده‌اند. دلایل این امر را می‌توان به‌طور خلاصه چنین برشمرد:

— عدم برخورد علمی به موضوع طراحی و پیاده‌سازی سیستمهای کاربردی

— مشکل بودن طراحی و پیاده‌سازی سیستمهای کاربردی تخصصی

— ضعف توان مدیریتی

— آماده نبودن زیرساختها

— تغییرات سریع فناوری

۳-۲-۱) «فناوری اطلاعات» به عنوان محور توسعه

تا به حال در کشور ما از این زاویه به مقوله «فناوری اطلاعات» توجه نشده است. در واقع این مقوله در کشور ما نه تنها به عنوان محور زیربنایی توسعه، بلکه حتی به عنوان صنایع و بخشهای اولویت‌دار نیز مورد توجه قرار نگرفته است. هنوز هم در بین کارشناسان و حتی مدیران کشور هستند افرادی که کامپیوتر را به عنوان یک ابزار یا وسیله لوکس و غیرضروری نگاه می‌کنند. بدیهی است که تا این شرایط وجود دارد، بحث از توسعه انفورماتیکی کشور که به معنای آماده‌سازی زمینه برای دستیابی به جامعه اطلاعاتی است، غیر عملی و غیرممکن است.

برای توسعه انفورماتیکی کشور لازم است خیلی از زیربناهای و زیرساختهای ضروری شکل بگیرند. همانطور که قبلاً اشاره شد توسعه متوازن و رشد کمی و کیفی در سه صنعت الکترونیک، مخابرات و نرم‌افزار زیربنای اصلی و اولیه برای توسعه فناوری اطلاعات در کشور و بدنبال آن توسعه انفورماتیکی بخشهای مختلف کشور است. علاوه بر آن مقوله آموزش و توسعه عمقی آن از طرف دیگر، از ضروریات لازم برای تحقق این امر است.

به هر حال در مجموع برای اینکه این فناوری بتواند محور زیربنایی فعالیتهای توسعه کشور قرارگیرد، علاوه بر مسائل و مشکلاتی که قبلاً به آنها اشاره شد، موارد ذیل می‌توانند موانع اصلی تلقی شوند:

۱) باور مدیریت کشور

۲) فقدان یک سازمان قوی برای برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه فناوری اطلاعات در کشور

۳) فقدان زیربناهای مخابراتی مورد نیاز برای توسعه مطلوب «فناوری اطلاعات»

۴) محدودیت منابع و سرمایه‌گذاری

۳-۱) بررسی تبعات و آثار ناشی از تداوم روندها و

ضرورت تغییرات

به‌طور کلی در نظر نگرفتن فناوری اطلاعات و تبعات آن در فعالیتهای کشور می‌تواند عواقب مهمی را دربر داشته باشد که از این میان می‌توان به موارد ذیل اشاره داشت:

۱) عدم حضور مناسب کشور در بازارهای جهانی

۲) دور ماندن از بازرگانی و تجارت جهانی

۴-۴-۱ مخابرات

- ایجاد بستر مناسب مخابراتی برای انتقال اطلاعات
- فراهم کردن تمهیداتی برای حضور مناسب بخش خصوصی برای انجام فعالیتهای مخابراتی IT در کشور

۵-۴-۱ اطلاعات

- اهمیت دادن به مفهوم اطلاعات (Content) در سطوح مختلف کشور و دستگاههای دولتی و خصوصی
- ایجاد امکاناتی برای انتقال صحیح اطلاعات (Transfer) در سطوح مختلف کشور

۶-۴-۱ مدیریت

- ایجاد سازمان قوی برای برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه فناوری اطلاعات در کشور
- تدوین استانداردهای ملی و مقررات لازم برای بخش

۲ رهنمودهای کلی

(۱) «گسترش و همگانی کردن استفاده از فناوری اطلاعات به منظور:

- افزایش تسهیلات
- بهبود خدمات عمومی
- حفظ منافع ملی
- صیانت از موارث فرهنگی، ملی و مذهبی»، از طریق:
 - ۱- ایجاد تسهیلاتی برای تهیه تجهیزات، نرم‌افزارها و سایر امکانات لازم با قیمت و شرایط بهتر و مناسبتر
 - ۲- ارائه آموزشهای عمومی در مورد مزایا و نحوه استفاده از فناوری اطلاعات و گسترش فرهنگ آن
 - ۳- ایجاد و به کارگیری نظام انگیزشی و مقررات قانونی برای ارائه و استفاده هر چه بیشتر از فناوری اطلاعات
 - ۴- اتخاذ تمهیدات لازم برای:
 - گسترش شبکه‌های ارتباطی کامپیوتری
 - ایجاد پایگاههای اطلاعاتی توسط بخشهای خصوصی و دولتی
 - ۵- تجزید نظر در ساختارهای سازمانی دولت و خودکارسازی عملیات

(۲) «گسترش فناوری اطلاعات به منظور:

- ایجاد و ارتقاء ظرفیتهای توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور
- افزایش بهره‌وری
- ایجاد فرصتهای شغلی»، از طریق:

(۳) ناتوانی در حفظ و حراست از موارث فرهنگی، ملی و مذهبی

(۴) نداشتن سهمی در تولید اطلاعات و به‌طور کلی فناوری اطلاعات (در هر زمینه) در جهان و امتنا به مصرف اطلاعات تولید شده توسط دیگران

(۵) عدم توانایی استفاده از ابزارها و محصولات جدید در کلیه زمینه‌ها

(۶) ناتوانی در اداره بهینه کشور

(۷) پایین آمدن بهره‌وری و اتلاف منابع ملی

(۸) تزلزل در حفظ امنیت ملی

۴-۱ خطوط اصلی انجام اصلاحات ساختاری و

نهادی و سیاستی

با توجه به این که مشکلات مطرح شده را می‌توان به کمک روند حرکت فناوری اطلاعات در جامعه جهانی، براساس موارد: نرم‌افزار - سخت‌افزار - نیروی انسانی - مخابرات - اطلاعات و مدیریت تقسیم‌بندی و مطرح نمود، خطوط اصلی انجام اصلاحات ساختاری، نهادی و سیاستی نیز می‌تواند از این الگو پیروی کرده و به‌گونه‌ای باشد که بتواند برای این موارد راه‌های مناسب را ارائه دهد.

۱-۴-۱ نرم‌افزار

- ایجاد تمهیداتی برای تعادل سودآوری این صنعت و سخت‌افزار در کشور
- تدوین سیاستها و قوانین صریح و روشن در زمینه حمایت از نرم‌افزار
- ایجاد امکاناتی برای کم کردن فاصله فناوری موجود در کشور با فناوری روز دنیا
- ایجاد تمهیداتی برای به‌کارگیری متدولوژی و استانداردهای بین‌المللی در داخل کشور
- ایجاد امکاناتی برای انجام تحقیقات و آموزشهای مناسب در کلیه سطوح در این صنعت

۲-۴-۱ سخت‌افزار

- برطرف کردن محدودیتهای ناشی از نظام اجرایی کشور درباره ورود قطعات و تولید سیستمها با توجه به سرعت بالای تغییرات تکنولوژیک در این صنعت
- ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه کارآمد

۳-۴-۱ نیروی انسانی

- ایجاد سیاستهای مدون و یکپارچه برای تربیت نیروی انسانی
- توجه به کمیت به جای کیفیت
- متناسب کردن نیازهای کشور با آموزشهای لازم

۷- توسعه تولید نرم افزار و سخت افزار برای افزایش سهم محصولات مربوط در تولید ناخالص ملی با تأکید بر بهبود مستمر کیفیت و رعایت به کارگیری استانداردها

۳ الزامات و پیش نیازها

- ۱) تعیین یک سازمان قوی برای برنامه ریزی و مدیریت توسعه فناوری اطلاعات در کشور
- ۲) تدوین مقررات و استانداردهای لازم در کلیه امور مربوط به فعالیتهای فناوری
- ۳) ساماندهی اطلاعات به نحو مطلوب و مناسب
- ۴) تهیه بستر مناسب مخابراتی برای تبادل اطلاعات در داخل و خارج از کشور
- ۵) توجه مدیریت به اهمیت اطلاعات و فناوری اطلاعات

۱- ایجاد تشکیلات و سازماندهی مناسب برای هدایت صحیح فناوری اطلاعات در کشور

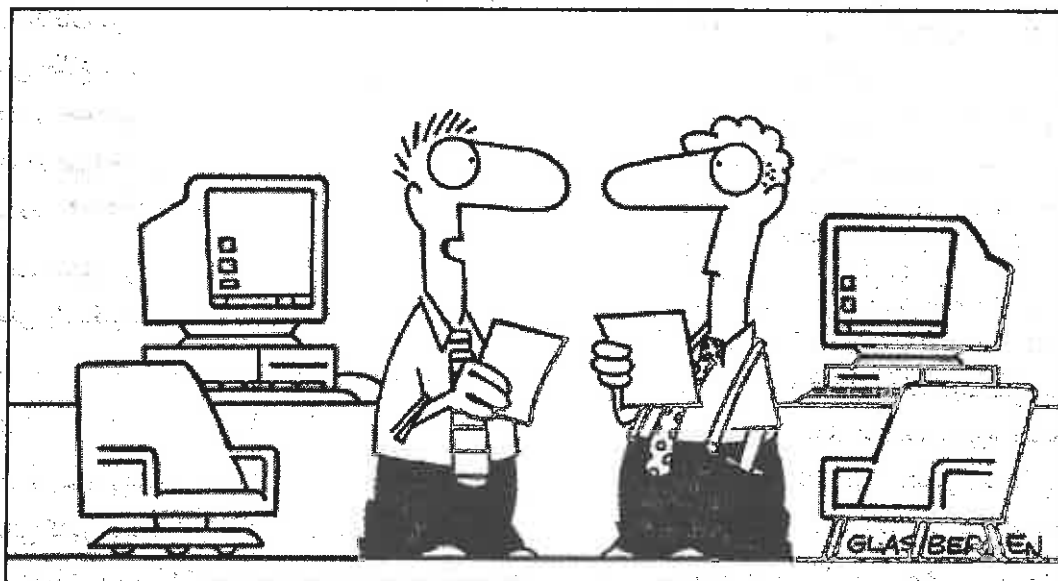
۲- اتخاذ تمهیدات لازم برای استفاده وسیع و گسترده از فناوری اطلاعات در سازمانها و دستگاههای دولتی و خصوصی

۳- بازنگری اساسی در آموزشهای مرتبط با فناوری اطلاعات در همه سطوح با هدف ایجاد توانمندی فنی در نیروی انسانی شاغل در این بخش با توجه به روند پیشرفت جهانی

۴- ایجاد زمینه های لازم برای انجام تحقیقات بنیادین مرتبط با فناوری اطلاعات

۵- ایجاد تمهیدات لازم برای حضور فعال و مؤثر در صحنه جهانی برای ارائه و فروش محصولات خدمات

۶- فراهم آوردن امکانات و زیربنای لازم برای ایجاد صنعت نرم افزار در کشور با هدف صادرات و حضور مؤثر و فعال در بازارهای جهانی



اگر کامپیوترها در اول ژانویه دیوانه می شوند پس بهتر فعلا تا دوم ژانویه برقشون رو قطع کنیم. موافقی؟

سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات

(برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور)

سازمان برنامه و بودجه

دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور

مقدمه

برای سالهای ۱۳۶۱-۱۳۵۷ پیش‌بینی شده بود که با وقوع انقلاب اسلامی، فرصت اجرا نیافت.

در سالهای پس از انقلاب، در برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، انفورماتیک جایگاه معینی نداشت و در لایحه برنامه دوم نیز برای انفورماتیک، اهداف، سیاستها و برنامه‌های اجرایی مختصری تدوین و لحاظ گردید.

خوشبختانه در تنظیم برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور که سالهای ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۳ را در بر خواهد گرفت، بخش مستقل و جداگانه‌ای برای سیاستهای انفورماتیکی کشور در نظر گرفته شده است. تدوین این برنامه از سوی شورای عالی انفورماتیک کشور، پس از انجام مطالعات کارشناسی اولیه، در اسفندماه ۱۳۷۷ بر عهده انجمن انفورماتیک ایران گذاشته شد.

هر چند انجام این پروژه به دلیل مشکلاتی از قبیل تنگنای شدید زمانی، عدم وجود زیرساخت اطلاعاتی روزآمد، ماهیت تفسیری و غیر تحلیلی مطالعات قبلی انجام شده و شکل‌گرای مدل برنامه‌ریزی موجود، در بدو امر و در این فرصت محدود ناممکن می‌نمود ولی گروه کارشناسی انجمن انفورماتیک ایران با استفاده از سوابق آموزشی و تجارب پژوهشی و کارشناسی خود در زمینه نقش انفورماتیک در برنامه‌های توسعه در ایران، بررسی مستمر و آشنایی با برنامه‌های انفورماتیک در کشورهای جهان به خصوص کشورهای در حال توسعه، سابقه مشارکت عملی در پروژه‌های قبلی شورای عالی انفورماتیک کشور از قبیل تدوین شاخصهای انفورماتیکی، تدوین نظام حقوقی انفورماتیک، بررسی وضعیت نرم‌افزار در ایران، جمع‌آوری نظرات سایر کارشناسان و صاحب‌نظران و نیز صرف قریب به ۹۵۰ نفر ساعت کار کارشناسی مداوم به همراه بیش از ۲۷۰ ساعت کار پشتیبانی، موفق به تهیه و تدوین برنامه حاضر گردید که امید است در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور مورد استفاده قرار گیرد. شایان ذکر است که سلسله سخنرانیهای علمی ناهانه انجمن انفورماتیک ایران در سال ۱۳۷۷ نیز به موضوع سیاستهای کلان انفورماتیک کشور اختصاص داشت که نقطه نظرات کارشناسی سخنرانان و صاحب‌نظران شرکت‌کننده در آن جلسات نیز در تهیه برنامه حاضر، مورد استفاده قرار گرفته است.

مطالعه اجمالی پیشینه فعالیتهای انفورماتیکی کشور طی ۳۷ سال گذشته،

«سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات» عنوان مکتوبی است که توسط دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور منتشر شده و قرار است به «شورای قریبخشی توسعه علوم و فناوری» عرضه و پس از تصویب آن شورا به ستاد برنامه سوم توسعه ارسال شود.

این مکتوب در چهارچوب دو رهنمود:

رهنمود یک: (در مجموعه مصوبات ستاد برنامه به شماره ۵)

استفاده همگانی از فناوری اطلاعات به منظور افزایش حفظ منافع مالی و عرضه موارث فرهنگی، ملی و اسلامی از طریق افزایش تسهیلات، بهبود خدمات، فراهم کردن امکانات، آموزش عمومی، استانداردها، مقررات، توسعه شبکه‌های اطلاعاتی و فرهنگ تبادل اطلاعات تسهیل می‌گردد.

رهنمود دو: (در مجموعه مصوبات ستاد برنامه به شماره ۲۳)

فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی و غیر دولتی به منظور استقرار نظام ملی اطلاع‌رسانی و ایجاد و افزایش ظرفیتهای علمی و توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور از طریق پایه‌گذاری تحقیقات بنیادی و کاربردی در این زمینه و تقویت صنعت نرم‌افزار و سخت‌افزار برای حضور مؤثر و همه‌جانبه در صحنه‌های جهانی گسترش می‌یابد.

توسط انجمن انفورماتیک ایران تدوین شده است و با توجه به اهمیت آن پیشگفتار و بخش اول مکتوب در گزارش کامپیوتر منتشر می‌گردد.

پیشگفتار

در بررسی پیشینه وجود برنامه‌های مستقلی برای بخش انفورماتیک در برنامه‌های عمرانی کشور باید به اولین برنامه انفورماتیک در برنامه پنجم عمرانی کشور، با اعتباری حدود ۴۷۱ میلیون ریال که در سال ۱۳۵۱ توسط سازمان برنامه و بودجه تدوین و به مورد اجرا گذاشته شد، اشاره کرد. بدین ترتیب، نخستین برنامه انفورماتیک به ۱۰ سال پس از آغاز به‌کارگیری کامپیوتر در ایران باز می‌گردد. از دوران پیش از انقلاب، علاوه بر این برنامه، برنامه دیگری نیز برای بخش انفورماتیک در قالب برنامه ششم عمرانی کشور،

کمی و عینی فعالیتهای مذکور عملی شود. این اقدام فعالیتی است که تأخیر در آن به معنی عدم امکان کنترل فعالیتهای بخشی و استمرار شرایط موجود خواهد بود.

باید واقع‌بینانه اعتراف نمود که در سطح کارشناسان انفورماتیک کشور، به علت عدم گسترش فعالیتهای در این حوزه و عدم ارتقاء هرمهای تخصصی در این رشته تعداد کارشناسانی که بتوانند برنامه‌های استراتژیک فناوری اطلاعات را تدوین کنند، کم است. از سوی دیگر نباید فراموش شود که علیرغم اصلاح نسبی هرم تخصصی کارشناسان این رشته و افزایش تعداد تحصیل‌کردگان رشته‌های مرتبط، هرم مدیریتی آن در بخش دولتی سیری نزولی پیموده و حضور مدیران متخصص افزایش نیافته است.

چنانچه از نتایج برنامه سوم اصلاح نگرش عمومی در کشور برای درک ارزشهای اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات و پیوند این دو زمینه با یکدیگر و ترویج زیرساختها و زمینه‌های حقوقی مناسب این فعالیتهای از جمله توسعه و تکمیل بستر ارتباطی و مقوله حق اطلاعات و جریان آزاد اطلاعات باشد، می‌توان امیدوار بود با اصلاح ایرادات شکل‌گرایانه مدل فعلی برنامه‌ریزی کشور، به کمک زیرساخت اطلاعاتی ایجاد شده برای این بخش، برنامه چهارم انفورماتیک کشور پر محتوا تر و عملی‌تر تدوین گردد.

انجمن انفورماتیک ایران بدینوسیله حسن نظر دبیر محترم شورای عالی انفورماتیک کشور، در فراخوانی انجمنهای علمی و صنفی برای مساعدت کارشناسی و تدوین و اجرای پروژه‌های مورد نظر شورای عالی انفورماتیک کشور، از جمله تدوین سیاستها و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور را، صمیمانه ارج می‌نهد.

سیاستهای استراتژیک فناوری اطلاعات

۱) تعیین جایگاه مناسب و تشکیل نهاد متولی هدایت فعالیتهای فناوری اطلاعات در کشور

- بازنگری و اصلاح ساختار نهاد متولی فعالیتهای مربوط به فناوری اطلاعات در کشور، با رعایت حذف و ادغام تشکیلات موازی و افزایش بهره‌وری از طریق ایجاد هماهنگی
- حمایت جدی از روش اجرای سه عاملی — کارفرما، ناظر و پیمانکار — برای انجام پروژه‌های کلان انفورماتیکی و برنامه‌ریزی و نظارت مبتنی بر شاخصهای فناوری اطلاعات در ابعاد ملی، بخشی و سازمانی
- حضور مؤثر و فعال در مجامع بین‌المللی برای آشنایی با دستاوردهای فناوری اطلاعات، انعکاس نظرات کشور و حفظ منافع ملی

۲) جهت‌گیری به سمت عدم تمرکز و غیر دولتی شدن فعالیتهای اجرایی فناوری اطلاعات

وضعیت فعلی را دارای دشواریهای مزمن به عنوان میراثی از گذشته از یکسو و نقاط روشن و امیدوارکننده‌ای از سوی دیگر نشان می‌دهد که بی‌مناسبت نیست تا در این مقدمه، نگاهی گذرا بر آنها بیافکنیم.

در جامعه جوان ایران، بخش انفورماتیک از سرمایه‌های انسانی توانمندی بهره می‌گیرد که هم‌اکنون تعداد قابل توجهی از آنان در داخل و خارج کشور با کیفیت بسیار بالا، مشغول فعالیت هستند. بهره‌گیری هوشیارانه و هدفمند از این توانمندیها می‌تواند آینده روشنی را برای این بخش نوید دهد. ارتقاء کیفیت علمی دانشجویان ورودی رشته کامپیوتر در سالهای اخیر، گسترش فزاینده و جالب توجه کمیت و کیفیت آموزشهای پیش‌دانشگاهی کامپیوتر، توفیق چشمگیر جوانان ایران در المپیادهای کامپیوتر، سطح رو به گسترش کیفیت فعالیتهای کامپیوتری در حوزه‌های ارتباطات بین‌شبهه‌ای، شکل‌گیری شرکتهای کوچک و توانمند در حوزه‌های جدید فناوری اطلاعات، ملاحظاتی است که نباید نادیده گرفته شود.

از سوی دیگر به دشواریهایی باید اشاره نمود که برخی کهنه و بعضی تازه‌اند. توان جذب ناچیز فناوری اطلاعات در ساختارهای سازمانی، معضلی جدی است که باید بر آن چاره‌ای اندیشیده شود و فن ابزارها، سازمان ابزارها و زنده ابزارها برای ارتقاء این توان باید رشد کمی و کیفی یابند. در اینجا به نکته مهمی که باید اشاره شود این است که عدم استقلال بخشی فعالیتهای انفورماتیکی نباید چندان مهم و کلیدی انگاشته شود. واقعیت این است که با ابعاد اقتصادی و انسانی موجود، هنوز استعداد بخشی شدن برای این فعالیتهای وجود ندارد و هر بزرگانگاری و یا تلاش برای بخشیدن هویت غیر واقعی به آن می‌تواند موجب دشواریهای جدیدی شود. ضمن اینکه تمرکز بر ارزشهای روزافزون هویت فرابخشی و میان بخشی این فعالیتهای می‌تواند شرایط مناسبتری برای تحقق هویت بخشی آن در آینده فراهم آورد. همچنین با تأکید بر قابلیت‌های این فناوری در کارآفرینی می‌توان با توجه به معضلات کنونی کشور، حصول این هویت بخشی را تسهیل نمود.

از دیگر معضلات اساسی فناوری اطلاعات در ایران می‌توان به اختصار از ماهیت کاملاً دولتی آن، غلبه فعالیتهای غیرقانونی بر فعالیتهای قانونی، مهاجرت روزافزون نیروی انسانی متخصص به خارج از کشور، نامناسب بودن جایگاه مراکز کامپیوتری در سازمانها و مؤسسات، و بالاخره شکل‌گیری نظام آموزش دانشگاهی بر اساس الگوهای آئین‌نامه‌ای طرح درسها — که کیفیت آموزش را به حداقل کاهش داده است — نام برد. در این میان نکته قابل تأمل آن است که عموماً در برنامه‌های انفورماتیک قبلی نیز مشکلات و دشواریها به‌طور نسبتاً دقیق ذکر گردیده‌اند، ولی متأسفانه عمل مجریان در جهت عکس راهکارهای پیشنهادی بوده و عملاً به هرج و مرجها و دشواریها دامن زده است.

به‌عنوان نیازی اساسی در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور لازم است به برپایی شالوده اطلاعاتی روزآمد و توزیع شده برای فعالیتهای بخش انفورماتیک اقدام گردد و با تدوین شاخصهای انفورماتیکی، ارزیابی

فناوری اطلاعات از طریق تعدیل هزینه منابع انسانی به کمک رشد کمی سطوح کاردانی

- فرهنگ سازی و فراهم کردن شرایط گسترش حوزه های به کارگیری کامپیوتر به ویژه ارائه خدمات کار از راه دور در سطوح ملی و جهانی با هدف ایجاد اشتغال و کارآفرینی و درج پیش نیاز سواد کامپیوتری در شرایط تصدی مشاغل

۶) تسریع در فراهم کردن زمینه بهره گیری مطلوب و مؤثر از فناوری اطلاعات و بهبود ارائه خدمات به مردم

- تلاش به منظور بازنگری و ارتقاء روشهای انجام کار و گذار از مرحله خودکارسازی روشهای موجود و قدیمی انجام کار به مرحله انجام کار مبتنی بر استفاده حداکثر از قابلیت ها و انعطاف پذیری فناوری اطلاعات

- اولویت بخشی به خودکارسازی عملیات مرتبط با وظایف و مأموریت های اصلی دستگاه های اجرایی از طریق سیستم های کاربردی یکپارچه، توزیعی و مبتنی بر مدیریت گردش کار و سوق دادن دستگاه ها به سمت فراهم کردن زمینه عدم نیاز به مراجعه حضوری ارباب رجوع و همچنین ارائه خدمات خودکار به مشتریان

- تأکید بر شکل گیری و گسترش تبادل الکترونیکی داده ها و تجارت الکترونیکی و فراهم کردن زمینه های لازم برای کاهش تدریجی استفاده از کاغذ تا حد ممکن و پذیرش و استناد پذیری اسناد و محیط های ثبت و نگهداری الکترونیکی اطلاعات در مراجع ذیربط و انجام کار از راه دور

- پی گیری و تعیین تکلیف، تکمیل و راه اندازی و حصول به نتیجه پروژه های انفورماتیکی ناتمام از قبیل:

- یکپارچه سازی و خودکارسازی نظام بانکی
- پایگاه اطلاعات جمعیتی کشور
- نظام جامع مالیاتی
- سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS ملی)
- سامانه ثبت زمین (کاداستر)

۷) فراهم کردن زمینه ارتقاء کیفیت خدمات و محصولات فناوری اطلاعات

- جهت گیری به سوی حداکثر بهره برداری از استانداردهای سازگار و معتبر جهانی در زمینه فناوری اطلاعات و تشکیلات سازمانی مناسب، بومی کردن آنها و تدوین حداقل استانداردهای پایه ای داخلی لازم، به ویژه برای فارسی سازی محیط های مختلف شامل خدمات و کاربردهای مبتنی بر فناوری اینترنت و ترویج به کارگیری و رعایت این استانداردها

- کاهش غلبه تصدی بخش دولتی بر فعالیتهای اجرایی انفورماتیک کشور

- فراهم سازی زمینه های برپایی نظام فنی — اجرایی انفورماتیک کشور

- حمایت مؤثر از انجمن های علمی و صنفی مرتبط با فناوری اطلاعات و استفاده از توان تخصصی و ظرفیتهای بالقوه و امکانات آنها

۳) حمایت از گسترش خدمات اطلاعاتی و تسهیل دسترسی عموم به اطلاعات مجاز

- تأمین خدمات اطلاعاتی مورد نیاز سطوح مختلف مدیریت به ویژه مدیریت کلان کشور، به منظور پشتیبانی از سیاست گذاری ها، برنامه ریزی ها و تصمیم گیری های ذیربط

- تسهیل فرایند و حمایت از ایجاد و گسترش فعالیتهای تولید نرم افزار، اطلاعات جدید یا ارائه خدمات اطلاعاتی و کاربردی مبتنی بر ارزش افزوده

- فراهم سازی زمینه های شکل گیری جریان مطلوب اطلاعات و تأمین حقوق اطلاعاتی برای آحاد جامعه

۴) پیگیری تحقق عاجل بستر کارآمد، امن و ارزان انتقال داده ها در سطح کشور با اتصال به شبکه های جهانی

- برپایی بستر اطلاعاتی چند رسانه ای برای فراهم کردن زمینه تولید، تبادل و انتقال انواع اطلاعات متنی، گرافیکی، صوتی و تصویری، در محدوده فعالیتهای بخشی، منطقه ای و ملی

- ترویج فناوری ارتباطات بین شبکه ای به منظور شکل گیری شبکه های اطلاع رسانی و دسترسی به اطلاعات در سطوح درون سازمانی، برون سازمانی و فراسازمانی و فراهم شدن زمینه حداکثر استفاده مشترک از منابع اطلاعاتی، فنی و انسانی

- تدوین مقررات و اعمال برنامه های حمایتی، هدایتی و تشویقی و فراهم کردن بسترهای لازم برای حضور در شبکه های جهانی به منظور ترسیم چهره واقعی کشور و انقلاب و نیز معرفی، خرید و فروش کالا و خدمات مختلف قابل عرضه و تهیه

۵) توجه مستمر به حفظ و ارتقاء کیفی منابع انسانی موجود و کارآفرینی

- فراهم کردن زمینه جذب، حفظ و ارتقاء کیفی منابع انسانی از طریق گسترش کمی آموزشها از جمله در حوزه های سوادآموزی، نوآموزی و بازآموزی در سطوح پیش دانشگاهی و دانشگاهی برای مدیران، کارشناسان، کاربران و عموم

- تدوین سیاست های آموزشی پویا در جهت ارتقاء کیفی آموزشها به منظور تناسب سطح اشتغال و آموزش و کاهش هزینه پروژه های

تشکر از انجمن

به دنبال تدوین سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات توسط انجمن آقای دکتر سپهری‌راد دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور طی نامه‌ای از انجمن تشکر نموده‌اند. متن نامه به شرح زیر است:

انجمن انفورماتیک ایران

باسلام، وظیفه خود می‌دانم از تلاش‌های ارزشمند و مؤثر آن انجمن محترم در تدوین مرحله دوم برنامه فناوری اطلاعات در برنامه سوم کشور سپاسگذاری کنم.

غناي برنامه تهیه شده که در فرصت بسیار کوتاه آماده شده است، نشانگر استفاده از نیروهای متخصص و کار بسیار فشرده است و یقیناً علاقه‌مندی به کشور و حوزه فناوری اطلاعات انگیزه اصلی آن بوده است.

امید است در آینده نیز بتوان از توان عملی و تخصصی آن انجمن برای مطالعات کارشناسی استفاده برد.

محمد سپهری‌راد

مشاور رئیس سازمان برنامه و بودجه

و دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور

اطلاع‌رسانی در مورد فعالیتهای انجمن

به دنبال دعوت انجمن از اعضاء جهت همکاری در زمینه اطلاع‌رسانی فعالیتهای علمی انجمن در سطوح جامعه، تعدادی از اعضاء آمادگی خود را اعلام نموده‌اند. این گروه در حال حاضر زیر نظر خانم مهسا دیهیم، یکی از اعضاء دانشجویی و علاقه‌مند انجمن سازماندهی شده و کار اطلاع‌رسانی را آغاز نموده‌اند.

ضمن قدردانی از خانم دیهیم و همکارانشان، از سایر اعضاء انجمن که مایل به همکاری در این زمینه می‌باشند دعوت می‌شود با دفتر انجمن انفورماتیک ایران تماس بگیرند.

• استفاده از متدولوژیهای شناخته شده و مناسب و ترویج به کارگیری رویه‌های مهندسی مرتبط با فناوری اطلاعات در وجوه مختلف «مدیریت تولید»، «فرآیند تولید»، «مشخصات محصول»، «فرآیند پشتیبانی» و «آموزش» در پروژه‌های فناوری اطلاعات با هدف ایجاد پیش‌نیازهای لازم جهت شکل‌گیری صنعت انفورماتیک کشور

• ترویج و اعمال ضوابط ارجاع کار و مدیریت پیمانهای مرتبط با زمینه‌های مختلف فناوری اطلاعات

• جهت‌گیری به سمت ایجاد شرایط بازار رقابتی در زمینه فناوری اطلاعات و یکسان‌سازی شیوه برخورد و نگرش کارفرمایان دولتی در واگذاری کار به شرکتهای بخش خصوصی

۸) تدوین برنامه‌های حمایتی از افزایش عرضه، تولید و صادرات و کاهش قیمت محصولات فناوری اطلاعات

• برنامه‌ریزی برای دستیابی به صادرات محصولات و خدمات نرم‌افزاری از طریق فراهم‌سازی پیش‌نیازهای اولیه و مشارکت فعال نهادهای دولتی ذیربط در امر بسترسازی و حمایتهای مشخص از تولیدکنندگان نرم‌افزار و تشکلهای صنفی و حرفه‌ای فعال در زمینه صدور نرم‌افزار

• حمایت از تولید محصولات سخت‌افزاری دارای چرخه تغییرات فناوری بلند مدت‌تر، از طریق اعمال سیاستهای مدون و یکپارچه متناسب با نیاز ظرفیت تولید و قیمت تمام شده اقتصادی

• رفع موانع غیر تعرفه‌ای و تبدیل آنها به عوامل تعرفه‌ای و اعمال ضرائب کاهش و یا افزایشی مناسب در حقوق و عوارض گمرکی مربوط به محصولات فناوری اطلاعات بر حسب مورد و متناسب با نیاز کشور به منظور از بین بردن زمینه و غیر اقتصادی کردن واردات غیر مجاز، جلوگیری مؤثر از فعالیتهای غیر قانونی و فراهم کردن زمینه کاهش قیمت و ساماندهی بازار

۹) حمایت از تحقیقات در زمینه فناوری اطلاعات و فراهم ساختن امکان دستیابی به آخرین دستاوردهای علمی و فنی

• فراهم نمودن زمینه، ایجاد تسهیلات و پشتیبانی از نوآوری و تحقیقات بنیادی و کاربردی مرتبط با فناوری اطلاعات با تأکید بر اولویتها و نیازهای کشور در جهت بهره‌گیری بیشینه از امکانات موجود

• ترویج فرهنگ مبادله دو سویه اطلاعات به ویژه از طریق شبکه جهانی اینترنت برای مقاصد آموزشی، تحقیقاتی، صنعتی، خدماتی و بازرگانی با رعایت ملاحظات فرهنگی - اجتماعی لازم

تصویب نامه شورای الکترونیک

و همچنین راهکارهای اجرایی با استفاده از اهرم خرید را برای انتقال فناوری ساخت، نصب، بهره‌برداری و نگهداری صنایع الکترونیک به شورای الکترونیک پیشنهاد خواهد داد.

(۵) کلیه دستگاههای دولتی ذیربط موظف‌اند گزارش عملکرد خود را در رابطه با ماده ۱۰ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، همراه با پیشنهادهای لازم برای ایجاد سهولت بیشتر در تحقق تأمین نیازمندیها از داخل کشور به دبیرخانه شورا ارائه کنند تا در تدوین ضوابط مربوط به انتقال فناوری الکترونیک در مورد خریدهای خارجی مورد استفاده قرار گیرد.

(۶) در اجرای بند «ث» ماده ۴ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، وزارت صنایع ضمن بررسی موضوع در ارتباط با نظام فنی - مهندسی کشور، راهکارها و در صورت نیاز اساسنامه پیشنهادی مربوط به تشکیل نظام مهندسی صنایع الکترونیک کشور را تهیه و ظرف ۳ ماه به شورای الکترونیک ارائه نماید.

(۷) در اجرای ماده ۱۷ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، دبیرخانه شورا موظف است اعتبارات مورد نیاز برای تأمین زیربنای توسعه صنایع الکترونیک و شهرکها و مجتمعهای الکترونیک را بررسی و تلفیق نموده و به شورای الکترونیک پیشنهاد کند تا پس از تصویب به سازمان برنامه و بودجه ارسال شود.

(۸) وزارت صنایع به هنگام پیشنهاد بودجه سالیانه، پیش‌بینی لازم را برای بودجه مورد نیاز دبیرخانه شورا به عمل آورد.

(۹) جلسات نمایندگان اعضای شورای الکترونیک جهت بررسی و تدوین موضوعاتی که در دستورکار جلسات شورای الکترونیک قرار می‌گیرد به صورت ماهیانه در محل دبیرخانه شورا تشکیل می‌شود. شورای الکترونیک در حضور معاون اول رئیس جمهور (ریاست شورا) و اعضاء محترم شورا هر دو ماه یک بار تشکیل خواهد شد تا ضمن اطلاع از پیشرفت کارها، نسبت به موضوعات مندرج در دستورکار تصمیمات لازم را اتخاذ نماید.

(۱۰) در اجرای بند «خ» ماده ۴ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، و به منظور رسیدگی و کمک به توسعه صادرات، جلسه نمایندگان اعضای شورا با دستورکار صادرات الکترونیک به صورت ماهانه به ریاست وزیر صنایع و دبیر شورا، با شرکت نمایندگان اعضای شورا و همچنین معاونین بانک مرکزی، گمرک جمهوری اسلامی ایران، وزارت بازرگانی، بیمه مرکزی، و بانک توسعه صادرات ایران تشکیل خواهد شد.

(۱۱) مصوبات شورای الکترونیک توسط وزیر صنایع و دبیر شورا به کلیه دستگاهها و سازمانهای ذیربط جهت اجرا ابلاغ خواهد شد.

اکثریت اعضای شورای الکترونیک در جلسات مورخ ۱۳۷۸/۲/۲۲ و ۱۳۷۸/۳/۱۲ که به ریاست معاون اول محترم رئیس جمهور و رئیس شورای الکترونیک تشکیل گردید، به استناد مواد ۲ و ۴ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶ قانون برنامه پنج ساله دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (موضوع تصویب‌نامه شماره ۵۵۶۳۴/ت/۱۶۲۳۴ هـ مورخ ۱۳۷۶/۳/۶ هیأت وزیران) موارد ذیل را در خصوص صنایع الکترونیک تصویب نمودند:

(۱) کلیه وزارتخانه‌ها و دستگاههای دولتی موظف‌اند در رابطه با واردات مواد اولیه، قطعات و نرم‌افزارهای خاص صنایع الکترونیک موافقت عام اعلام نمایند. فهرست موارد استثناء مشمول اخذ مجوز عدم ساخت توسط وزارت صنایع اعلام می‌گردد. موارد استثناء مربوط به سایر دستگاهها توسط دبیرخانه شورا طی مدت یک ماه تنظیم و به منظور تصویب نهایی و ابلاغ به وزارت بازرگانی، گمرکات و سایر دستگاههای ذیربط در دستورکار شورای الکترونیک قرار می‌گیرد. شورای الکترونیک هر ساله در صورت نیاز فهرست این موارد را مورد تجدیدنظر قرار خواهد داد.

(۲) صدور نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای الکترونیکی از اخذ هر گونه مجوز معاف می‌باشند. فهرست موارد استثناء هر ساله از سوی وزارت صنایع (دبیرخانه شورا) اعلام می‌شود.

(۳) در اجرای بندهای «د» و «ذ» ماده ۴ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، دبیرخانه شورا موظف است با همکاری دستگاههای ذیربط نسبت به شناسایی، جمع‌آوری مستمر، دسته‌بندی و عرضه مناسب و عمومی اطلاعات مربوط به امکانات و توانمندیهای تولیدی، پژوهشی و خدمات مهندسی صنایع الکترونیک کشور با بهره‌گیری از شیوه‌های نوین ارتباطات و اطلاع‌رسانی اقدام نماید. دستگاههای ذیربط موظف‌اند ضمن همکاری با وزارت صنایع در این خصوص اطلاعات مربوط به امکانات و نیازمندیهای عمده خود را در این زمینه به‌طور مستمر به دبیرخانه شورا ارائه دهند.

(۴) در اجرای ماده ۵ آئین‌نامه اجرایی تبصره ۹۶، وزارتخانه‌ها و سازمانهای مرتبط با صنایع الکترونیک موظف‌اند، ظرف ۶ ماه اولویتهای انتقال فناوری الکترونیک حوزه خود را به شورای الکترونیک ارائه نمایند. پس از تأیید این اولویتها از سوی شورای الکترونیک، و پس از جمع‌آوری و دریافت اطلاعات مورد اشاره در بند ۳ این تصویب‌نامه، دبیرخانه شورا ضمن اعلام اقلام عمده‌ای که قابلیت طراحی و ساخت داخل در مورد آنها وجود دارد و یا امکان کسب یا توسعه فناوری برای آنها میسر است، با همکاری دستگاههای ذیربط، چارچوب کلی تعیین ضوابط

۱۲) مقرر شد موارد زیر در زمینه صنایع الکترونیک به عنوان درخواست شورای الکترونیک به مراجع ذیربط منعکس گردد.

۱۱-۱۲) صادرات هر گونه نرم افزار، سخت افزار و خدمات مهندسی الکترونیکی در صورت درخواست صادرکننده از پیمان سپاری معاف باشد.

۱۲-۲) واردات مواد اولیه، قطعات، تجهیزات، لوازم یدکی و ماشین آلات الکترونیک، برای کلیه واحدهای تولیدی، تحقیقاتی، خدمات مهندسی و آموزشی الکترونیک به صورت بدون انتقال ارز آزاد گردد.

۱۲-۳) استقرار و توسعه واحدهای تولیدی، پژوهشی، خدمات مهندسی و آموزشی الکترونیک با رعایت سایر مقررات در محدوده های شهری بلامانع اعلام شود.

۱۲-۴) بانکهای عامل صرفاً با معرفی و تضمین «صندوق حمایت و توسعه صنایع الکترونیک» و بدون اخذ وثیقه دیگری نسبت به صدور ضمانت نامه برای پروژه های درون مرزی و برون مرزی اقدام نمایند.

۱۲-۵) بر اساس تبصره ۳ قانون بودجه سال ۱۳۷۸ کل کشور، ترتیبی داده شود تا بانکها در قبال سپردن اعتبار اسنادی گشایش یافته به عنوان وثیقه، تسهیلات ریالی حداقل به میزان اعتبارات اسنادی در اختیار واحدهای تولیدی، پژوهشی و خدمات مهندسی الکترونیک قرار دهند.

۱۲-۶) گمرک جمهوری اسلامی ایران در مرز هوایی مهرآباد تهران بخش خاصی را برای ترخیص فوری مواد اولیه، قطعات و تجهیزات الکترونیکی وارده واحدهای تولیدی، پژوهشی و خدمات مهندسی صنایع الکترونیک ایجاد تا موارد مذکور را حتی الامکان ظرف ۲۴ ساعت ترخیص نمایند.

۱۲-۷) ادامه فعالیت شورای الکترونیک در برنامه سوم توسعه مورد تأیید قرار گرفت و مقرر شد مراتب از طریق شوراهای ذیربط در تدوین برنامه سوم نیز مورد پیگیری اعضای شورا قرار گیرد.

غلامرضا شافعی

وزیر صنایع و دبیر شورای الکترونیک

فراخوان فارغ التحصیلان کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

بخش تخصصی مهندسی کامپیوتر انجمن فارغ التحصیلان دانشگاه صنعتی شریف بدینوسیله از فارغ التحصیلان کامپیوتر این دانشکده (در کلیه دوره ها) دعوت می نماید که مشخصات، آدرس، تلفن تماس و نیز در صورت امکان زمینه های مورد علاقه خود را برای همکاری، در اختیار انجمن قرار داده تا امکان ارتباط بیشتر و ارائه تسهیلات در زمینه های مختلف برای این انجمن فراهم گردد.

آدرس تماس: تهران، خیابان آزادی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی کامپیوتر، صندوق پستی

۹۵۱۷-۱۱۳۶۵

پست الکترونیک: ce-alumni@sharif.ac.ir

تلفن تماس دبیر انجمن: ۸۸۲۰۱۲۸ (مهندس پارساپور)

وقایع نگاری تاریخ ریز کامپیوترها

«قسمت ششم»

یادداشت

کیلوبایتی و یک گرداننده دیسک ۴۰ مگابایتی، بهای آن به ۵۵۰۰ دلار بالغ می‌شد.

• شرکت یواس روباتیکس، مودم کوریر HST را با سرعت ۹۶۰۰ بیت در ثانیه و به قیمت ۹۹۵ دلار عرضه کرد.

اپریل

• شرکت آی‌بی‌ام، خط تولید کامپیوترهای PS/2 (Personal System/2) را راه‌اندازی کرد. PS/2 مدل ۳۰ دارای یک پردازنده ۸ مگاهرتزی ۸۰۸۶، مدل ۵۰ و ۶۰ دارای پردازنده ۱۰ مگاهرتزی ۸۰۲۸۶ و مدل ۸۰ دارای یک پردازنده ۲۰ مگاهرتزی ۸۰۳۸۶ بود. این نخستین کامپیوتر شخصی ۳۸۶ آی‌بی‌ام بود. تمام مدلها شامل یک گرداننده دیسک نرم ۳/۵ اینچی بودند.

• آی‌بی‌ام صفحه نمایش VGA (Video Graphics Array) را به همراه مدل‌های ۵۰ و بالاتر کامپیوتر PS/2 عرضه کرد. این صفحه نمایش قادر بود ۲۵۶ رنگ را به‌طور همزمان با قدرت تفکیک‌پذیری ۳۲۰×۲۰۰ و ۱۶ رنگ را با قدرت تفکیک‌پذیری ۶۴۰×۴۸۰ نمایش دهد.

• آی‌بی‌ام و مایکروسافت مشترکاً سیستم عامل OS/2 را عرضه کردند.

• آی‌بی‌ام صفحه نمایش ۱۶ اینچی ۸۵۱۴ را به قیمت ۱۵۵۰ دلار عرضه کرد.

• آی‌بی‌ام سیستم عامل داس ۳/۳ را به قیمت ۱۲۰ دلار برای کامپیوترهای شخصی عرضه کرد. این سیستم از دیسک‌های نرم ۱/۴۴ مگابایتی و بخش‌های (پارتیشن) چندگانه ۳۲ مگابایتی در دیسک سخت پشتیبانی می‌کرد.

• شرکت مایکروسافت، سیستم عامل ویندوز ۲ را عرضه کرد.

می

• مایکروسافت، نرم‌افزار اکسل ۱/۰۴ را برای کامپیوتر مکینتاش ۲ عرضه کرد.

جون

• مایکروسافت، پانصد هزارمین موش خود را به فروش رساند.

جولای

• مایکروسافت، شرکت Forethought، سازنده نرم‌افزار گرافیکی پاورپوینت را خریداری کرد.

• شرکت زایلوگ، پردازنده زد ۲۸۰، گونه ۱۶ بیتی زد ۸۰ را عرضه کرد.

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۶۳

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

* * *

۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰: نسل بعد

مکینتاش ۲، PS/2، VGA، کامپیوترهای نکست، صدا برای کامپیوترهای شخصی، آراس ۶۰۰۰

۱۹۸۷

ژانویه

• مایکروسافت نرم‌افزار ورد ۳/۰ را برای ماشینهای مکینتاش عرضه کرد.

فوریه

- اینتل ریزپردازنده ۲۰ مگاهرتزی ۸۰۳۸۶DX را عرضه کرد.
- کمودور، کامپیوتر آمیگا ۵۰۰ را روانه بازار کرد. این سیستم دارای یک پردازنده ۶۸۰۰۰، ۵۱۲ کیلوبایت حافظه، گرداننده دیسک نرم (فلاپی) و تراشه‌هایی برای کارهای صوتی، تصویری و پویا نگاری (انیمیشن) بود.
- شرکت کمودور، کامپیوتر آمیگا ۲۰۰۰ را عرضه کرد.

مارچ

• شرکت اپل، گرداننده دیسک نرم ۸۰۰ کیلوبایتی را برای کامپیوتر مکینتاش عرضه کرد.

• شرکت اپل، کامپیوتر مکینتاش ۲ را با معماری باز عرضه کرد. این سیستم دارای پردازنده ۱۶ مگاهرتزی ۶۸۰۲۰ بود. سیستم پایه ۳۹۰۰ دلار قیمت داشت اما با یک مگابایت حافظه، یک گرداننده دیسک نرم ۸۰۰

- شرکت سان مایکروسستمز، نخستین سیستم بر مبنای معماری SPARC خود را تحت نام Sun-4/260 با قدرت پردازشی ۱۰ میلیون دستورالعمل در ثانیه به بازار عرضه کرد.
- آی بی ام نخستین سیستم PS/2 مدل ۸۰ را به بازار عرضه کرد.

آگوست

- آی بی ام، کامپیوتر PS/2 مدل ۲۵ را با پردازنده ۸ مگاهرتزی ۸۰۸۶، صفحه نمایش، یک صفحه کلید کوچک و بدون دیسک سخت به قیمت ۱۳۵۰ دلار وارد بازار کرد.
- مایکروسافت، سیستم عامل ام اس داس ۳٫۳ را عرضه کرد.

سپتامبر

- شرکت لوتوس، نرم افزار لوتوس ۳-۲-۱ را برای کامپیوترهای مکینتاش عرضه کرد.

اکتبر

- شرکت لوتوس، نرم افزار لوتوس ۳-۲-۱ نسخه ۲٫۰۱ را برای ام اس داس عرضه کرد.
- مایکروسافت، نرم افزار کاریگ ایکسل را برای سیستم عامل ویندوز روانه بازار کرد.
- مایکروسافت، نرم افزار ورکز را برای سیستم عامل داس عرضه کرد.
- مایکروسافت، سیستم عامل ویندوز ۳۸۶ را به قیمت ۱۹۵ دلار عرضه کرد.
- مایکروسافت، سیستم عامل ویندوز نسخه ۲٫۰ را عرضه کرد.
- کامپک، کامپیوتر شخصی ۲۰ مگاهرتزی دسک پرو ۳۸۶/۲۰ را عرضه کرد.
- مایکروسافت، نرم افزار ورد ۴٫۰ را برای کامپیوترهای شخصی همساز با آی بی ام و نرم افزار ورد ۳٫۰ را برای کامپیوترهای مکینتاش عرضه کرد.

نوامبر

- شرکت بورلند، نرم افزار کاریگ کوآترو را عرضه کرد. این نرم افزار دارای قابلیت تقلید (Emulation) فرمانهای لوتوس ۳-۲-۱ بود و همین امر باعث یک دعوای حقوقی ۹ ساله با شرکت لوتوس شد.
- شرکت کامپک، یک میلیونمین کامپیوتر شخصی خود را تولید کرد.
- آی بی ام اعلام کرد که یک میلیونمین سیستم PS/2 خود را به فروش رسانده است.

دسامبر

- مایکروسافت اعلام کرد که یک میلیونمین نسخه از نرم افزار ویندوز را به فروش رسانده است.

ماه نامعلوم

- کمودور نخستین کامپیوترهای شخصی همساز با آی بی ام خود را به نام PC10-1 و PC10-2 عرضه کرد. این هر دو سیستم از پردازنده ۴/۷۷ مگاهرتزی ۸۰۸۸ زیمنس استفاده می کردند.

ماه نامعلوم

- اینتل، همپرداز ریاضی ۸۰۳۸۷ را عرضه کرد.

ماه نامعلوم

- موتورولا، ریزپردازنده ۶۸۰۳۰ را عرضه کرد.

ماه نامعلوم

- شرکت هیولت پاکارد، چاپگر جوهرافشان رنگی PaintJet را عرضه کرد.

۱۹۸۸

ژانویه

- شرکت اسپکتروم هولوبایت، نرم افزار تریس را عرضه کرد. این نخستین نرم افزار سنگرمی بود که از اتحاد شوروی وارد شده بود.

فوریه

- شرکت کامپک اعلام کرد که میزان فروش سالانه این شرکت بالغ بر ۱/۲ میلیارد دلار شده است. بدین ترتیب کامپک به عنوان سریعترین شرکتی که به این میزان فروش سالانه رسیده است، رکورد دار شد.

مارچ

- شرکت اپل علیه مایکروسافت به خاطر نقض قانون حق تألیف (کپی رایت) در مورد سیستم عامل ویندوز ۳٫۰ به دادگاه شکایت کرد. شرکت اپل، شکایت مشابهی نیز از هیولت پاکارد در مورد سیستم عامل NewWave به عمل آورد.

اپریل

- اینتل، ریزپردازنده ۲۵ مگاهرتزی ۸۰۳۸۶DX را با سرعت ۸/۵ میلیون دستورالعمل در ثانیه عرضه کرد.
- موتورولا، پردازنده ۸۸۰۰۰ را عرضه کرد.

می

- شرکت وردپرفکت، نرم افزار وردپرفکت نسخه ۵ را به قیمت ۵۰۰ دلار عرضه کرد.
- شرکت لوتوس، چهار میلیونمین نسخه از نرم افزار لوتوس ۳-۲-۱ را به فروش رساند.

جون

- در مقاله‌ای که در مجله پزشکی آمریکا به چاپ رسید، گزارش شده بود که زنان بارداری که در هفته پیش از ۲۰ ساعت با صفحه نمایش کامپیوتر کار می‌کنند، ۸۰٪ بیشتر از دیگران در معرض سقط جنین قرار دارند.
- آی‌بی‌ام کامپیوتر PS/2 مدل ۷۰ را در سه گونه ۱۶، ۲۰ و ۲۵ مگاهرتزی با پردازنده ۸۰۳۸۶ عرضه کرد.
- میکروسافت، سیستم عامل ام‌اس‌داس ۴٫۰ را عرضه کرد. این سیستم شامل یک رابط گرافیکی/موشی بود.

جولای

- آی‌بی‌ام سیستم عامل داس ۴٫۰ را عرضه کرد. این سیستم از بخشهای بزرگتر از ۳۲ مگابایتی دیسک سخت، پشتیبانی می‌کرد.

سپتامبر

- ۶۱ شرکت از تشکیل معماری توسعه یافته استاندارد صنعت (EISA) حمایت کردند. برخی از این شرکتها عبارت بودند از کامپک، اپسون، هیولت پاکارد، ان‌ای‌سی، اولیوتی، وایز و میکروسافت.
- اپل، کامپیوتر مکینتاش IIX را با استفاده از پردازنده‌های ۱۶ مگاهرتزی ۶۸۰۳۰ و ۶۸۸۸۲ موتورولا عرضه کرد. قیمت این سیستم با یک گرداننده دیسک نرم ۱/۴ مگابایتی و ۴ مگابایت حافظه ۷۷۷۰ دلار و با یک گرداننده دیسک سخت ۸۰ مگابایتی ۹۲۰۰ دلار بود.
- کامپک، نخستین کامپیوتر کیفی (Laptop) با صفحه نمایش VGA را به نام کامپک SLT/286 عرضه کرد. این کامپیوتر دارای یک پردازنده ۱۲ مگاهرتزی ۲۸۶، ۶۴۰ کیلوبایت حافظه، گرداننده دیسک سخت ۲۰ تا ۴۰ مگابایتی، گرداننده دیسک نرم ۳/۵ اینچی و یک صفحه نمایش VGA ۱۰ اینچی بود و ۵۸۰۰ دلار قیمت داشت.

اکتبر

- میکروسافت نرم‌افزار کوئیک بیسیک ۴٫۵ را عرضه کرد.
- استیو جابز، مدیر شرکت نکست، در یکی از تالارهای معروف سانفرانسیسکو، کامپیوتر NeXT را به خبرنگاران و مدعوین عرضه کرد. این کامپیوتر ۶۵۰۰ دلاری، دارای یک پردازنده ۲۵ مگاهرتزی ۶۸۰۳۰ موتورولا، همپرداز ریاضی ۶۸۸۸۲ موتورولا، ۸ مگابایت حافظه، صفحه نمایش تکرنگ ۱۷ اینچی، گرداننده ۲۵۶ مگابایتی مغناطیسی-نوری با قابلیت خواندن و نوشتن، و سیستم عامل شی‌اگرای NextStep بود.

نوامبر

- شرکت اشتون-تیت از شرکت نرم‌افزاری فاکس به خاطر نقض قانون حق تألیف در مورد زبان dBase به دادگاه شکایت کرد.
- میکروسافت نسخه ۴٫۰۱ سیستم عامل ام‌اس‌داس را عرضه کرد.

ماه نامعلوم

- توشیبا، کامپیوتر قابل حمل T1600 را با پردازنده ۱۶ مگاهرتزی ۲۸۶ عرضه کرد.

ماه نامعلوم

- شرکت دیجیتال، کار بر روی تولید یک ریزپردازنده ۶۴ بیتی را آغاز کرد. این تراشه بعداً در سال ۱۹۹۲ به نام آلفا ۲۱۰۶۴ با سرعت ۱۵۰ مگاهرتز به بازار آمد.

ماه نامعلوم

- استاندارد گذرگاه عمومی (Bus) که در کامپیوترهای IBM AT به کار رفته بود، معماری استاندارد صنعت (ISA) نامیده شد.

ماه نامعلوم

- هیولت پاکارد چاپگر جوهرافشان DeskJet را به قیمت ۱۰۰۰ دلار عرضه کرد.

۱۹۸۹

ژانویه

- اینتل ریزپردازنده ۲۰ مگاهرتزی ۸۰۳۸۶SX را با سرعت ۲٫۵ میلیون دستورالعمل در ثانیه عرضه کرد.
- کمودور اعلام کرد که یک میلیون دستگاه از کامپیوترهای آمیگا را به فروش رسانده است.
- شرکت دیجیتال، نخستین ایستگاه کار بر پایه پردازنده‌های کم دستور (RISC) را به نام DECstation 3100 به بازار عرضه کرد. این سیستم از پردازنده ۱۶٫۷ مگاهرتزی آر ۲۰۰۰ محصول شرکت میس تکنولوژی استفاده می‌کرد.
- میکروسافت نرم‌افزار کوئیک پاسکال را برای رقابت با توربو پاسکال محصول بورلند، به بازار عرضه کرد.

اپریل

- میکروسافت خادم SQL را عرضه کرد.
- اینتل در نمایشگاه بهاره کامدکس در شیکاگو، ریزپردازنده ۲۵ مگاهرتزی ۴۸۶ را عرضه کرد. پردازنده ۳۸۶ و همپرداز ریاضی ۳۸۷ در آن مجتمع شده و یک حافظه نهان (Cache) ۸ کیلوبایتی نیز اضافه شده بود. ریزپردازنده ۴۸۶ شامل ۱/۲ میلیون ترانزیستور بود و از فناوری ۱-میکرون استفاده می‌کرد. سرعت آن بیست میلیون دستورالعمل در ثانیه و قیمت آن ۹۰۰ دلار بود.

- اینتل، نوع ۳۳ مگاهرتزی ریزپردازنده ۸۰۳۸۶DX و همپرداز ریاضی ۸۰۳۸۷ را عرضه کرد. در این گونه ۳۸۷ از فناوری جدیدی استفاده شده بود که سریعتر از تراشه‌های ۳۸۷ قبلی بود.

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۶۵

- موتورولا، ریزپردازنده ۶۸۰۴۰ را عرضه کرد. این پردازنده شامل ۱/۲ میلیون ترانزیستور بود.
- موتورولا، نوع ۵۰ مگاهرتزی ریزپردازنده ۶۸۰۳۰ را عرضه کرد.

می

- مایکروسافت نرم افزار ورد ۵/۰ را برای داس عرضه کرد.
- هیولت پاکارد، شرکت آپولو کامپیوتر، تولیدکننده ایستگاههای کار را به قیمت ۴۷۶ میلیون دلار خریداری کرد.

جون

- شرکت لوتوس، نرم افزار لوتوس ۱-۲-۳ نسخه ۳/۰ را برای ام اس داس عرضه کرد. عرضه این نرم افزار ۲ سال پس از اعلام اولیه آن صورت گرفت.
- شرکت آپریکات، نخستین کامپیوتر شخصی بر پایه ریزپردازنده ۴۸۶ در لندن (انگلستان) عرضه کرد. این سیستم از تراشه ۲۵ مگاهرتزی ۸۰۴۸۶ اینتل و گذرگاه MCA آی بی ام استفاده می کرد و ۱۸۰۰۰ دلار قیمت داشت.

جولای

- اینتل و AT&T قراردادی برای همکاری مشترک جهت تولید کامپیوترهای شخصی بر پایه ریزپردازنده ۳۸۶ امضاء کردند.

سپتامبر

- اپل کامپیوتر قابل حمل مکینتاش را عرضه کرد. این سیستم دارای یک پردازنده ۱۶ مگاهرتزی ۶۸۰۰۰ موتورولا، یک مگابایت حافظه، یک گرداننده دیسک سخت ۴۰ مگابایتی و یک گرداننده دیسک نرم ۱/۴ مگابایتی بود و ۶۵۰۰ دلار قیمت داشت.
- هیولت پاکارد یک ایستگاه کاریونیکس بر پایه پردازنده ۶۸۰۳۰ موتورولا به قیمت ۳۹۹۰ دلار عرضه کرد.
- شرکت نکست، نخستین کامپیوتر NeXT را روانه بازار کرد.

اکتبر

- شرکت کامپک، نخستین کامپیوتر دفترچه ای (Notebook) خود را به نام LTE عرضه کرد.
- آی بی ام قراردادی با شرکت نکست برای استفاده از سیستم عامل NextStep امضاء کرد.

نوامبر

- شرکت بورلند، کاربرگ کوآتروپرو ۲/۰ را عرضه کرد.
- کاسپک، نخستین کامپیوتر شخصی خادم (Server) را به نام کامپک سیستم پرو عرضه کرد. این سیستم همچنین نخستین کامپیوتر شخصی EISA بود.

۶۶ گزارش کامپیوتر صد و چهل و چهارم

دسامبر

- آی بی ام خط تولید جدید ایستگاههای کار RS/6000 را راه اندازی نمود.

ماه نامعلوم

- شرکت SPARC تأسیس شد.

ماه نامعلوم

- شرکت ان ای سی ژاپن، کامپیوتر قابل حمل اولترا لایت را عرضه کرد. این سیستم در حدود ۲ کیلوگرم وزن داشت و دارای یک قلم برای ورود اطلاعات و قابلیت شناخت دست نوشته بود.

ماه نامعلوم

- شرکت سان مایکروسیستمز ایستگاه کار ۲۰ مگاهرتزی SPARCstation 1 با سرعت پردازش ۱۲/۵ میلیون دستورالعمل در ثانیه را با قیمت پایه ۹۰۰۰ دلار عرضه کرد.

ماه نامعلوم

- شرکت اپل اعلام کرد که در حال تولید استاندارد جدیدی برای خانواده حروف (Font) است. این استاندارد بعداً به نام TrueType عرضه شد.

ماه نامعلوم

- شرکت دیتاجنرال، خط تولید ایستگاههای کار آیون را بر پایه پردازنده ۸۸۰۰۰ موتورولا راه اندازی نمود.

۱۹۹۰

ژانویه

- موتورولا ریزپردازنده ۳۲ بیتی و ۲۵ مگاهرتزی ۶۸۰۴۰ را عرضه کرد. این پردازنده شامل ۱/۲ میلیون ترانزیستور و حافظه های نهان برای دستورالعملها و داده ها بود.
- شرکت اپل تولید کامپیوترهای مکینتاش ۲ را متوقف کرد.
- شرکت سان مایکروسیستمز قراردادی جهت انتقال علامت تجاری SPARC به شرکت تازه تأسیس SPARC امضاء کرد.
- اینتل، همپرداز ریاضی ۸۰۳۸۷SX را عرضه کرد.

مارچ

- اپل، کامپیوتر مکینتاش IIx را عرضه کرد. این سیستم دارای پردازنده ۴۰ مگاهرتزی ۶۸۰۳۰، همپرداز ریاضی ۶۸۸۸۲، ۴ مگابایت حافظه، گرداننده دیسک سخت ۸۰ مگابایتی، گرداننده دیسک نرم ۱/۴ مگابایتی، ۳۲ کیلوبایت حافظه نهان و ۹۸۰۰ دلار قیمت بود.

اپریل

- مایکروسافت نسخه روسی ام اس داس ۴/۰۱ را عرضه کرد.

مگابایت حافظه، ۴۰ مگابایت دیسک سخت و یک گرداننده دیسک نرم ۱/۴ مگابایتی عرضه می‌شد. وزن این کامپیوتر کمی بیش از ۴ کیلوگرم بود و قیمت آن بدون دیسک سخت ۲۴۰۰ دلار بود.

• بیل گیتس، رئیس مایکروسافت، در یک سخنرانی اعلام کرد: «حتی تا ۱۰ سال دیگر هم سیستم عامل داس نقش عمده‌ای در کامپیوترهای شخصی بازی خواهد کرد.»

نوامبر

• شرکت AT&T، شرکت ان‌سی‌آر را به قیمت ۶ میلیارد دلار خریداری کرد.

• موتورولا پردازنده ۲۵ مگاهرتزی ۶۸۰۴۰ را عرضه کرد.

دسامبر

• مایکروسافت عرضه نخستین گونه کتابخانه OLE برای ویندوز ۳/۰ را آغاز کرد.

ماه نامعلوم

• شرکت یواس روباتیکس مودم کوریر V.32bis را عرضه کرد.

ماه نامعلوم

• یک قاضی رأی داد که رقبای اینتل می‌توانند از پسوند x86 برای نامگذاری پردازنده‌هایشان استفاده کنند. اینتل تصمیم گرفت که نام دیگری برای پردازنده‌های جدیدش بیابد.

ماه نامعلوم

• کمودور کامپیوتر آمیگا ۳۰۰۰ را عرضه کرد. این سیستم دارای پردازنده ۱۶ یا ۲۵ مگاهرتزی ۶۸۰۳۰، همپرداز ریاضی ۶۸۸۸۱ یا ۶۸۸۸۲، ۲ مگابایت حافظه، ۴۰ یا ۱۰۰ مگابایت دیسک سخت و سیستم عامل داس بود. قیمت پایه این سیستم با صفحه نمایش ۴۱۰۰ دلار بود.

ادامه دارد

ترجمه ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ

می

• اینتل ریزپردازنده ۳۳ مگاهرتزی ۴۸۶ را عرضه کرد. سرعت این پردازنده ۲۷ میلیون دستورالعمل در ثانیه بود.

• شکایت زیراکس علیه اپل در مورد استفاده غیر قانونی از رابط گرافیکی کاربر زیراکس در دادگاه رد شد.

• مایکروسافت، سیستم عامل ویندوز ۳/۰ را به بازار عرضه کرد. مایکروسافت تنها در نخستین روز عرضه آن ۳ میلیون دلار برای بازاریابی آن هزینه کرد.

• توشیبا نخستین کامپیوتر کیفی SPARC را تولید و عرضه کرد.

جون

• کمیسیون بازرگانی فدرال آمریکا بررسی‌هایی را در مورد فعالیتهای انحصارگرانه مایکروسافت در بازار نرم‌افزار کامپیوترهای شخصی آغاز کرد.

جولای

• میزان فروش سالانه مایکروسافت از مرز یک میلیارد دلار گذشت. این نخستین باری بود که یک شرکت نرم‌افزاری در رده کامپیوترهای شخصی به این میزان دست می‌یافت.

• شرکت ایسر، شرکت آلتوس کامپیوتر را به قیمت ۹۴ میلیون دلار خریداری کرد.

اگوست

• گیلبرت هایت، اختراع «معماری کامپیوتر با مدارهای مجتمع و بر روی یک تراشه» را به نام خود به ثبت رساند. او نخستین تقاضا برای ثبت این اختراع را ۲۰ سال قبل از این تاریخ داده بود.

سپتامبر

• آی‌بی‌ام و مایکروسافت به کار مشترک خود بر روی تولید سیستمهای عامل پایان دادند.

اکتبر

• اینتل ریزپردازنده ۲۰ مگاهرتزی ۸۰۳۸۶SL را که برای استفاده در کامپیوترهای قابل حمل و کیفی طراحی شده بود عرضه کرد. این ریزپردازنده دارای ۸۵۵۰۰۰ ترانزیستور بود و از فناوری ۱-میکرون استفاده می‌کرد. قیمت آن ۱۵۰ دلار بود.

• اپل به تولید کامپیوترهای مکینتاش پلاس، مکینتاش اس‌ای و مکینتاش IIX خاتمه داد.

• اپل، کامپیوتر مکینتاش کلاسیک را روانه بازار کرد. این سیستم از یک پردازنده ۸ مگاهرتزی ۶۸۰۰۰ موتورولا، یک صفحه نمایش ۹ اینچ سیاه و سفید، یک مگابایت حافظه و یک گرداننده دیسک نرم ۱/۴ مگابایتی تشکیل شده بود و ۱۰۰۰ دلار قیمت داشت.

• شرکت اپل، کامپیوتر جدید مکینتاش LC را عرضه کرد. این سیستم از ریزپردازنده ۱۶ مگاهرتزی ۶۸۰۲۰ موتورولا استفاده می‌کرد و با ۲

فناوری اطلاعات از نگاه دیگران

یادداشت

باز می‌نویسیم، به دلایلی از این دست معمولاً بخشهای نا آشکار یا کاملاً مخفی مان بیرون می‌زنند.

و جای علم روانشناسی اینترنت خالی است، احتمالاً به زودی سروکله‌اش پیدا می‌شود، جامعه‌شناسی اینترنت هم مقوله مهمی است که برای ورود به آن زیرساختهای جامعه را بهتر دید.

و ما با حیرت می‌بینیم که همه این قضایا در کمتر از پنجاه سال رخ داده یعنی ما راه طولانی از شبکه تا توری را فقط در ۵۰ سال پیموده‌ایم و شاید برای همین هم هست که زندگی نور را بلد نیستیم و هیچکس نمی‌تواند خود را تطبیق دهد و ما همه گیج گیجی می‌خوریم و همه به هم ریخته‌ایم.

* * *

نظریه اطلاع

به نقل از ماهنامه فرهنگی، اجتماعی، ادبی کارنامه،

دوره اول، شماره ۱.

نوشته دکتر ابوالحسن نجفی

دی‌ماه ۱۳۷۷

این نوشته متن سخنرانی دکتر نجفی در تالار کسری به تاریخ ۲۸ دی‌ماه ۱۳۷۰ است که از روی نوار پیاده شده است. در این سخنرانی ایشان با اشاره به نظریه «یاکوبسن» در نقد ادبی و زمان طرح آن در ۱۹۶۰ به نظریه اطلاعات اشاره می‌کند که در همان زمانها مطرح گردیده و با ذکر مقدماتی عمومی در این باب به ارزش اطلاعات حروف، کلمات و متون می‌پردازند. در این نگاهشان ایشان تفسیر بدیعی از نسبت فن آشنایی‌زدایی یا ارزش اطلاع که با احتمال وقوع آن نسبت عکس دارد به‌دست می‌دهند. تعریف بدی ایشان از کلیشه که در رابطه با میزان مصرف بیان شده است نیز مبحث جالبی است. در ادامه این بحث سخنران با مثالهایی بسیار جالب به بحث نقد ادبی به کمک نظریه اطلاعات پرداخته است. دو قسمت کوتاه از این متن را انتخاب کرده‌ایم که اصل آنها را می‌خوانید:

... روشنی ضد خاموشی است ولی وقتی بگویند روشنتر از خاموشی چراغی ندیدم (بایزید بسطامی) کل جمله میزان اطلاع را می‌برد بالا. پس کلاً وقتی میزان اطلاع برود بالا یا خیلی برود بالا همانی است که به عبارت دیگر ما اسمش را گفتیم آشنایی‌زدایی که صحبتش شده و زیاد شنیده‌اید که برایتان گفتم کلمات از فرط تکرار گرد گرفته می‌شوند و کارشاعر این است گرد و خاک را از کلمات پاک می‌کند. به همین دلیل در این مثالهایی که زدم میزان اطلاع وقتی ناگهان رفت بالا مثل اینکه از زیر یک قشر آمد بیرون و درخشش فوق‌العاده‌ای پیدا کرد.

این ستون جدید به مطالبی می‌پردازد که در حوزه‌های فناوری اطلاعات و کاربردهای آن از زبان خبرگان سایر حوزه‌های علمی در نشریات داخلی انتشار یافته است.

از هر متن بخشهایی کوتاه نقل می‌شود تا خواننده در صورت نیاز به اصل متن رجوع کند. اعتبار علمی نگارندگان مطالب مزبور و ارزش محتوای آن مستقل از نشریه مربوطه معیار ما در انتخاب این مطالب خواهد بود.

* * *

از شبکه تا توری

به نقل از کتاب در فاصله آژیرها

نوشته مسعود خیام

از انتشارات کتاب تهران

پائیز ۱۳۷۷

... در همین حال بالاخره عروسی به خانه ما هم رسید، ما نیز همراه ممنوعیهای اسبق و سابق فتوکپی و زیراکس و فاکس و لیزر پرینتر و ویدیو و ممنوعیت جدید ماهواره، وارد عصر اینترنت شدیم.

و همه ما توریهای خرید خانمها را دیده‌ایم، از هر گره چند نخ جدا می‌شود، هر نخ به گره بعدی وصل می‌شود، یک خانم خانه‌دار با کیسه توری‌اش به خرید رفته هندوانه‌ای خریده، در توری گذاشته است. در اینترنت ما با همین توری سر و کار پیدا کرده‌ایم با این تفاوت این بار هندوانه کل کره زمین است، توری همان شبکه معروف اینترنت، هر گره یک کامپیوتر است، هر نخ که بین دو گره است یک ارتباط تلفنی و همه می‌توانند به نوعی به یکدیگر مربوط شوند و ما یک مشت خوابگرد اینترنتی هستیم که به دور هم گرد آمده‌ایم تا از حال هم با خبر شویم، یک مشت عاشق ماه گرفته اینترنتی که دور شبکه اطلاعاتی نشسته‌ایم تا قطره‌ای از زلال درون توری بجشیم و نوعی خاص از احساسات و عواطف در اینترنت بروز کرد اما این عواطف از انواع معمول نیست، ما به نوعی خاص یکدیگر را می‌جویم و می‌یابیم و دوست می‌داریم، عواطف ما زیاد زن و مرد نمی‌پذیرد، ما به ناب دوست داشتن نزدیک شده‌ایم، کمی احساس مدینه فاضله را می‌دهد، بیشتر از نوع کارل ساگانی، کمی هم از نوع افلاطونی و توماس موری.

و در اطراف اینترنت احتمالاً ناب انسان راحتتر و بهتر بروز می‌کند، ما یاد می‌گیریم و یاد می‌دهیم و همه با هم نوعی اشتراک زیست الکترونیکی داریم، در خلوت خود می‌نویسیم، نمی‌بینیم و دیده نمی‌شویم و ناممان را نیز مخفی می‌کنیم، هویتان را مخفی می‌کنیم، ما سریع و بی‌هوا روی خط

یک مثال دیگر از مولوی:

هر کبوتر می‌پرد ری جانبی وین کبوتر جانب بی جانبی

جانب بی جانبی کبوتر میزان اطلاعات بسیار بالاست و جلب توجه می‌کند. اما میزان اطلاع اگر از حدی برود بالا به نامفهوم می‌رسد. یعنی ما دیده‌ایم که بعضی شعرها در مرز مفهوم و نامفهوم بودن‌اند. حالا نمی‌خواهیم وارد این بحث بشویم ولی شاید این عالیت‌ترین نوع شعر یا عالیت‌ترین نوع هنر باشد که شعر در مرز مفهوم و نامفهوم باشد ...

... به یک دلیل خیلی ساده و آن اینکه هر چیز که اطلاعات خیلی بالا باشد طبعاً اثر ادبی و هنری نمی‌شود. یعنی اگر من بیایم و بگویم من به یک اسب آبی برخوردم، خوب این میزان اطلاعات خیلی بالاست ولی اثر ادبی نیست، پیام ادبی میزان اطلاعات بالاست، بی‌شک! در این نمی‌شود تردید کرد، اما هر چیز که میزان اطلاعات بالا باشد اثر ادبی نمی‌شود. نمی‌شود گفت ارزش دو اثر ادبی به دلیل میزان اطلاع بیشتر یا کمترشان برتر یا پایینتر از یکدیگر قرار می‌گیرد. البته لازم بود من در پایان صحبت بگویم که باید اعتراف کنیم که همه نظریاتی که تا امروز برای بررسی ادبیات و هنر یا شعر داده‌اند، چه نظریه یا کوپسن باشد چه نظریه اطلاع باشد چه نظریه‌های دیگر، تا امروز نتوانسته‌اند تمام مسایل هنر و ادبیات را برای ما روشن کنند که چی هست واقعاً و چطور می‌شود که یک اثر ادبی به وجود می‌آید ...

* * *

کتابخانه‌های ما و مسأله تکنولوژی اطلاعاتی

به نقل از دو هفته‌نامه جهان کتاب، سال چهارم، شماره ۳ و ۴،

نوشته عبدالحسین آذرنگ

اسفندماه ۱۳۷۷

این نوشته متن یک مصاحبه است. آقای آذرنگ که سالیهای ۷۵-۷۷ را در امریکا و کانادا بوده‌اند و مقالاتی در زمینه تکنولوژی اطلاعات و کتابخانه‌های جهان نگاشته‌اند در این مصاحبه در مورد وضعیت کتابخانه‌های ما مورد پرسش واقع گردیده‌اند که صریحاً از منظری کارشناسانه می‌گویند کتابخانه‌های ما وارد عرصه نوین به‌کارگیری تکنولوژی اطلاعات نشده‌اند. آقای آذرنگ نکات کارشناسانه دقیقی در این مصاحبه بیان کرده‌اند که سه مورد از آنها را نقل می‌کنیم:

... اینکه ما نمی‌توانیم از تکنولوژیهای جدید اطلاعاتی استفاده کنیم، نکته پنهانی نیست. ما از لحاظ اقتصادی و صنعتی در شرایطی نیستیم که بتوانیم در زمانی کوتاه کتابخانه‌هایمان را به تکنولوژیهای اطلاعاتی مجهز کنیم. این ناتوانی نه ننگ است برای ما و نه عیب. اما، لطفاً توجه بفرمایید به این «اما»، به شرط آنکه به ناتوانی و تنگنای خودمان علم کافی داشته باشیم. دانستن اما نتوانستن با نتوانستن به دلیل ندانستن فرق فاحش دارد. هندیها از خیلی جهات از کشورهای صنعتی عقب مانده‌اند. توانایی

انجام دادن بسیاری از کارها را ندارند. اما، می‌دانند که نمی‌توانند و دلایل نتوانستن را برای خودشان روشن می‌کنند. و به همین دلیل هدف و عزم و برنامه دارند و سر بزنگاه یکبار می‌بینند که تکنولوژی ملی‌شان را به وجود می‌آورند. هند فی‌المثل، و کشورهای نظیر هند، کتابخانه‌هایشان را دارالجهل و جامعه استفاده‌کننده از کتابخانه‌هایشان را جهل در نظر نگرفته‌اند و بهترین مدیران کتابداری و اطلاع‌رسانی را بر سر این نهادها گذاشته‌اند. ملاحظه می‌فرمایید؟ مشکل، نداشتن تکنولوژی اطلاعاتی نیست، مشکل چگونگی رویارویی آگاهانه و مصممانه است. ما اگر بخواهیم در این عرصه وارد شویم، باید نخست نادانی و ناتوانیمان را بی‌پرده به خودمان بگویم و به سراغ کسانی برویم که حقیقتاً در جامعه ما دانا و توانا هستند و جامعه ما دانا و توانا کم ندارد ...

... واقعیت اینست که به اصطلاح رایج «کتابداری»، «سندداری» و «اطلاع‌رسانی» که معمولاً به سه تخصصی گفته می‌شود که کاربردش در کتابخانه‌هاست، اکنون با بحران تغییر دامنه معنا و مدلول روبه‌رواست. گرایش کنونی در جهان صنعتی و پسا صنعتی، مدرن و پسا مدرن، دامنه معنایی بیشتری برای اطلاع‌رسانی قائل شده است. کما اینکه در بسیاری از کتابخانه‌های بزرگ، وقتی صحبت از مرکز اطلاع‌رسانی می‌کنند، مرادشان انباشت و بازیافت حجم عظیمی از اطلاعات است که در مجموعه‌های کتابی نمی‌توان یافت. برای مقاصد تحقیقاتی هم کاربرد کتاب و کتابخانه مدام دارد کمتر و کمتر می‌شود. در کتابخانه‌های بزرگ دانشگاهی، در دوره‌های فوق‌لیسانس به بالا، در کتابخانه‌های پژوهشی، تخصصی و حتی در کتابخانه‌های بزرگ عمومی، اکثریت مراجعان و جویندگان، با انواع اطلاعاتی سروکار دارند که جایگاه آنها در کتاب نیست و اگر هم باشد به منزله آخرین خانه، نه بن‌بست در کوچه فرعی است.

در واقع اطلاع پژوهی از راه شبکه‌ها و بزرگراههای اطلاعاتی، در این کتابخانه‌ها جای کتاب‌یابی را گرفته است. اصطلاح سندداری (دکوماناسیون) به مراتب بیش از کتابداری محدود و خاص شده است و اطلاع‌رسانی بخش عمده‌ای از وظایف آن را انجام می‌دهد ...

... سطح و نوع تکنولوژیهای اطلاع‌رسانی با نیازها و خدمات اطلاع‌رسانی جامعه پیوند مستقیم دارد. اگر جامعه نخواهد خدمات اطلاع‌رسانی داشته باشد چه نیازی به تکنولوژی اطلاع‌رسانی. برای مثال، شما تشریف ببرید به کتابخانه ملی و بفرمایید از این مقاله کپی می‌خواهم، ببینید چه جوابی می‌دهند. یکی از دانشمندان کتابشناسی می‌گفت که چند وقت پیش ناگزیر شده کسی را بفرستد به کتابخانه ملی تا مطلبی را که برای چاپ لازم داشته و فتوکپی‌اش را نتوانسته‌اند تهیه کنند، رونویسی کند، راه حل را ملاحظه می‌فرمایید؟ وقتی مردم را مجبور کردید رونویسی کنند، نیازی به تکنولوژی تکثیر ندارید. و رونویسی هم خط را خوب می‌کند و هم رو را کم. برگشتن به عصر حجر یکی از راههای دور زدن تکنولوژی است ...

دولتها و انقلاب اطلاعات

هفتادمین شماره خبرنامه انفورماتیک نشریه خبری - تخصصی شورای عالی انفورماتیک کشور در اردیبهشت ۷۸ انتشار یافت. در این شماره مطالبی درباره: مخازن داده‌ای، جرائم کامپیوتری، نظام انفورماتیک کشور، فناوری اطلاعات در سوئد، معماری سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها و جریان آزاد اطلاعات درج شده است. در مقاله دولتها و انقلاب اطلاعات آمده است: «اگر دولتها و سازمانهای غیر دولتی می‌خواهند منافع انقلاب اطلاعات را داشته باشند می‌بایست حیثیتی برای اعتبار بخشیدن به انبوه اطلاعات الکترونیکی قابل درک در عصر اطلاعات ایجاد کنند. جریان آزاد اطلاعات، تعداد و عمق کانالهای ارتباطی تماس را توسعه داده و بازیگران غیر دولتی فرصتهای بیشتری برای سازماندهی و ترویج نظریاتشان داشته باشند.

* * *

اعطای تسهیلات به تولید و صادرکنندگان نرم‌افزار

آئین‌نامه اجرایی اعطای تسهیلات برای تشویق صادرات خدمات نرم‌افزاری رایانه‌ای و کمک به صادرکنندگان و تولیدکنندگان نرم‌افزار به سازمان برنامه و بودجه ابلاغ شد. این آئین‌نامه اجرایی که مربوط به بند (ب) تبصره (۴۷) قانون بودجه سال ۱۳۷۸ است در دو ماه و ۸ بند موارد استحقاقی این تسهیلات را درج کرده است.

در ضوابط اعطای این تسهیلات آمده است: ۵۰٪ اعتبار فوق به صورت کمک به صادرکنندگان پرداخت خواهد شد که شامل ۴۰٪ تشویقی صادرکنندگان موفق و جریان خسارتهای ناشی از ورود به بازار صادراتی و ۱۰٪ به عنوان کمک جهت حضور در نمایشگاه‌هاست، ۷٪ جهت برگزاری دوره‌های آموزشی، ۳٪ برای عضویت در شبکه‌ها و بانکهای رایانه‌ای و ۴۰٪ به منظور انجام تحقیقات اختصاص یافته است.

* * *

طرح درسهای جدید شورای عالی برنامه‌ریزی برای دوره

کارشناسی مهندسی کامپیوتر

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی مهندسی کامپیوتر گرایشهای سخت‌افزار و نرم‌افزار توسط گروه فنی و مهندسی شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی در تاریخ آبان ماه ۷۷ به دانشگاههای مجری ابلاغ شد.

از نکات جالب برنامه پیشنهادی کاهش دروس کاربردی به‌ویژه حذف دروس مربوط به تحلیل و طراحی سیستمهای اطلاعاتی، سیستمهای شیء‌گرا و افزایش دروسی نظیر اصول طراحی واسط کاربر است. عدم توجه به روند رشد فناوری، تحولات موجود در آموزش کامپیوتر در جهان حتی عدم توجه صریح به نظرات اعلام شده در این برنامه‌ها از ویژگیهای آن است. گزارش کامپیوتر امیدوار است در شماره‌های آتی به نقد مستدل این برنامه بپردازد.

کارشناسان رسمی دادگستری در رشته انفورماتیک

براساس خبر مندرج در نامه انجمن شماره ۹ (نشریه انجمن شرکتهای انفورماتیک ایران سال دوم اسفند ۷۷) افراد زیر برگزیدگان مرحله دوم انتخاب کارشناسان رسمی دادگستری در رشته انفورماتیک می‌باشند:

سید ابراهیم ابطی، رضا اشکوری، محسن تجلی‌نژاد، فرامرز خوشروان، بهروز رئیس‌فرد، داریوش شجاع، مسعود فتاحی، علی مالکی، محمدعلی مشایخی، سید علی میری‌پور، هادی وزیرزاده ابراهیمی.

لازم به تذکر است که این اولین گزینش عمومی در این زمینه است و از نوبت غیر عمومی قبلی آقای مهندس محوری همکار عزیز ما، در هیأت اجرایی انجمن پس از طی مراحل آزمون و مصاحبه هم اکنون دوره کارآموزی لازم را طی می‌نمایند که این موفقیت را به ایشان تبریک می‌گوئیم.

* * *

فناوری اطلاعات در برنامه سوم

گزارش سیاستهای استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور که به سفارش شورای عالی انفورماتیک کشور توسط انجمن انفورماتیک ایران تدوین گردیده است توسط این شورا انتشار یافت.

علاقه‌مندان برای دریافت نسخه‌ای از این برنامه می‌توانند به دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک کشور در سازمان برنامه و بودجه میدان بهارستان مراجعه نمایند.

* * *

نشریه علوم و مهندسی کامپیوتر و کنفرانس پنجم کامپیوتر

انجمن کامپیوتر ایران نشریه علمی - پژوهشی خود را تحت عنوان «علوم و مهندسی کامپیوتر» به شکل فصلی منتشر خواهد نمود. شورای علمی این نشریه توسط هیأت مدیره انجمن تعیین گردیده که تعدادی از مقالات برگزیده کنفرانس کامپیوتر سال گذشته را برای شماره اول انتخاب نموده است (به نقل از ویژه‌نامه نگاشت در چهارمین کنفرانس کامپیوتر ایران).

مطابق اساسنامه مجله علمی هر مقاله برای ۳ تا ۵ داور معتبر داخل و خارج کشور ارسال و براساس ارزشیابی آنان شورای علمی مقالات را می‌پذیرد.

ضمناً پنجمین کنفرانس بین‌المللی سالانه انجمن کامپیوتر ایران از تاریخ ۱۷ الی ۱۹ اسفند ۷۸ در دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی برگزار خواهد گردید.

* * *

معرفی کتاب

سید ابراهیم ابطحی

Sorting on a 2D Mesh or Torus	فصل (۹):
Routing on a 2D Mesh or Torus	فصل (۱۰):
Numerical 2D Mesh Algorithms	فصل (۱۱):
Other Mesh-Related Architectures	فصل (۱۲):
Low-Diameter Architectures	بخش چهار:
Hypercubes and Their Algorithms	فصل (۱۳):
Sorting and Routing on Hypercubes	فصل (۱۴):
Other Hypercubic Algorithms	فصل (۱۵):
A Sampler of Other Networks	فصل (۱۶):
Some Broad Topics	بخش پنج:
Emulation and Scheduling	فصل (۱۷):
Data Storage, Input and Output	فصل (۱۸):
Reliable Parallel Processing	فصل (۱۹):
System and Software Issues	فصل (۲۰):
Implementation Aspects	بخش شش:
Shared-Memory MIMD Machines	فصل (۲۱):
Message-Passing MIMD Machines	فصل (۲۲):
Data Parallel SIMD Machines Past, Present and Future	فصل (۲۳):

از آقای دکتر پرهامی به مناسبت اهداء یک جلد از این کتاب ارزشمند به کتابخانه انجمن سپاسگذاریم.

* * *

Web-Based Training	نام کتاب:
Brandon HALL	مؤلف:
Wiley Computer Publishing	ناشر:
(www.wiley.com/compbooks/hall)	

سال نشر: ۱۹۹۷

تعداد صفحات: ۴۸۲ (+ یک دیسک فشرده)

0-471-18021-1

شابک:

Introduction to Parallel Processing	نام کتاب:
دکتر بهروز پرهامی (استاد دانشگاه کالیفرنیا در سانتا باربارا)	مؤلف:
Plenum Press, New-York (www.plenum.com)	ناشر:
۱۹۹۹	سال نشر:
۵۳۲	تعداد صفحات:
0-306-45970-1	شابک:

محتوای کتاب

کتاب مبانی پردازش موازی (الگوریتمها و معماریها) کتاب ارزشمندی است با ساختاری که ارزشهای آموزشی ویژه‌ای به آن بخشیده است. تجارب سالیان استاد گرانقدر ما در تمامی جنبه‌ها ارزشهای ویژه‌ای به این کتاب بخشیده است. فهرست پیوسته، ساختیافته و منسجم، منابع متعدد، غنی و ارزشمند و تصاویر دقیق، ساده و مناسب در نگاه اول نیز جلب نظر می‌کند. در بخش اول کتاب مفاهیم پایه‌ای شامل: مبانی توازی، الگوریتمهای موازی، پیچیدگی آنها و مدل‌های پردازش موازی بحث گردیده است. در بخش دوم مدل‌های غائی^۱ و در بخش سوم معماریهای مبتنی بر توری^۲ و در بخش چهارم معماریهای کم‌قطر^۳ و در بخش پنجم ملاحظات مرتبط و در قسمت نهایی ملاحظات پیاده‌سازی بحث شده است.

این کتاب شامل ۶ بخش و ۲۴ فصل به شرح زیر است:

Fundamental Concepts	بخش یک:
Introduction to Parallelism	فصل (۱):
A Taste of Parallel Algorithms	فصل (۲):
Parallel Algorithm Complexity	فصل (۳):
Models of Parallel Processing	فصل (۴):
Extreme Models	بخش دو:
PRAM and Basic Algorithms	فصل (۵):
More Shared-Memory Algorithms	فصل (۶):
Sorting and Selection Networks	فصل (۷):
Other Circuit-Level Examples	فصل (۸):
Mesh-Based Architectures	بخش سه:

1) Extreme 2) Mesh-Based 3) Low-Diameter

Kluwer Academic Publishers

ناشر:

سال نشر: ۱۹۹۸

تعداد صفحات: ۳۳۷

شابک: 0-7923-8021-5

شابک:

محتوای کتاب

تبادل الکترونیک داده‌ها به عنوان زمینه‌های تحقق تجارت الکترونیکی و مبادله اطلاعاتی سیستمها از طریق شبکه‌های داده‌ای در بخش عمومی موضوع بحث این کتاب است.

در این کتاب به لزوم سرمایه‌گذاری دولتها در تحقق تبادل الکترونیک داده‌ها و سپس به تغییرات سازمانی مورد نیاز جهت به‌کارگیری تبادل الکترونیک داده‌ها اشاره گردیده است. به‌کارگیری این استانداردها و فنون در دولتهای محلی و اثرات اجتماعی آن از دیگر مباحث این کتاب است.

کتاب شامل چهار بخش و چهارده مقاله است که در این مقالات استفاده از تبادل الکترونیک داده‌ها در کشورهای سنگاپور، دانمارک، امریکا، سوئد، انگلستان، استرالیا و هلند بررسی شده است. در این کتاب به سرمایه‌گذاریها و توان جذب این فناوری در این کشورها اشاره گردیده است. عنوان چهار بخش که این مقالات در داخل آن گنجانده شده است به شرح زیر است:

بخش یک: Governmental Intervention and Implementation of EDI

بخش دو: Organizational Transformation Using EDI

بخش سه: EDI in Local Government

بخش چهار: Societal Issues of EDI

* * *

نام کتاب: Designing Systems for Internet Commerce

مؤلف: G.W. Treese & L.C. Stewart

ناشر: ADDISON-WESLEY

(www.awl.com/cseng/titles/0-201-57167-6/)

سال نشر: ۱۹۹۸

تعداد صفحات: ۳۷۵

شابک: 0-201-57167-6

شابک:

قیمت: \$39.95

محتوای کتاب

کتاب وینفیلد تریس از سه بخش اصلی تشکیل گردیده است که در بخش اول به وجوه اقتصادی تجارت الکترونیکی و در بخش دوم به فناوری مربوطه و بخش سوم به سامانه‌های مرتبط اشاره شده است.

استراتژیهای تجاری اینترنت، مدل‌های تجاری مربوطه و معماری عملکردی و روشهای پیاده‌سازی آن از مباحث مهم این کتاب است. حفاظت، پنهان‌سازی

صد و چهل و چهارم گزارش کامپیوتر ۷۳

محتوای کتاب

آموزش اینترنتی و مبتنی بر اینترنت از جدیدترین شاخه‌های آموزش مبتنی بر کامپیوتر است. محیطهای مجازی، امکانات تعاملی چند رسانه‌ای، قابلیت‌های توزیع‌شدگی آموزش گزینه‌هایی است که آموزش سنتی را با گزینه‌ای متفاوت رو در رو ساخته است. در این کتاب با ذکر نمونه‌هایی از این گونه آموزشها به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد نیاز اشاره شده است.

ابعاد تجاری این گونه آموزش و دسترسی به این فناوری بحث گردیده است. طراحی درس برای این محیط، آزمون لحظه‌ای، مدیریت آموزش و تولید نرم‌افزارهایی با این معماری نیز در این کتاب مورد بحث واقع شده است.

این کتاب شامل ۴ بخش، نیزه فصل و شش ضمیمه به شرح زیر است:

بخش یک: What You Need to know About

Web-Based Training

فصل ۱: Examples of Web-Based Training

فصل ۲: FAQ'S: Frequently Asked Questions

about Web-Based Training

فصل ۳: Internet Technology Basics

فصل ۴: Hardware and Software You Need

بخش دو: Planning, Developing and Implementing

Web-Based Training

فصل ۵: The development Process

فصل ۶: Building a Business Case for Web-Based

Training

فصل ۷: Planning for Technology and Converting

your Curriculum

فصل ۸: Designing Courses for The Web

فصل ۹: Online Testing

فصل ۱۰: Program Administration

بخش سه: Creating Web-Based Training

فصل ۱۱: Level 1 Courses: Test and Graphics

فصل ۱۲: Level 2 Courses: Introduction

فصل ۱۳: Level 3 Courses

خواندن کتاب فوق را به علاقه‌مندان حوزه آموزش به کمک کامپیوتر توصیه می‌نمایم.

* * *

نام کتاب: EDI and Data Networking in the Public

Sector

Kim Viborg Anderson

ویراستار:

و امنیت و سامانه‌های جانبی مرتبط در این کتاب بحث شده و روشهای طراحی نیز مورد مطالعه قرار گرفته است.

این کتاب در زمینه طراحی سامانه‌های اطلاعاتی برای تجارت اینترنتی یا تجارت در محیط اینترنت است و از سه بخش و ۱۸ فصل شکل گرفته است. عناوین بخشها و فصول کتاب به شرح زیر است که مطالعه آنرا به علاقه‌مندان تجارت الکترونیکی توصیه می‌نمایم.

The Business of Internet Commerce	بخش یک:
The Commerce Value Chain	فصل ۲:
Internet Business Strategy	فصل ۳:
Business Models-Some Case Studies	فصل ۴:
Conflicting Goals and Requirements	فصل ۵:
Functional Architecture	فصل ۶:
Implementation Strategies	فصل ۷:
The Technology of Internet Commerce	بخش دو:
The Internet and the WWW	فصل ۸:
Building Blocks for Internet Commerce	فصل ۹:
System Design	فصل ۱۰:
Creating and Managing Content	فصل ۱۱:
Cryptography	فصل ۱۲:
Security	فصل ۱۳:
Payment Systems	فصل ۱۴:
Auxiliary Systems	فصل ۱۵:
Transaction Processing	فصل ۱۶:
Systems for Internet Commerce	بخش سه:
Putting IT All Together	فصل ۱۷:
The Future of Internet Commerce	فصل ۱۸:

مقدمه کتاب فوق تحت عنوان فصل (۱) درج شده است.

* * *

نام کتاب: Web Commerce Technology Handbook
 نویسندگان: Daniel Minoli & Emma Minoli
 ناشر: Mc Graw-Hill (www.computing.mcgraw-hill.com)

سال نشر: ۱۹۹۸

تعداد صفحات: ۶۲۱

شابک: 0-07-042978-2

قیمت: \$44.95

محتوای کتاب

کتاب تجارت اینترنتی، کتاب جامعی از دانیل مینولی است که علاقه‌مندان این رشته با کتاب او در حوزه مهندسی اینترنت و اینترنت که در همین ستون قبلاً معرفی گردیده است آشنا هستند.

مینولی در این کتاب به انواع گونه‌های تجارت الکترونیکی و محیطهای امن در این زمینه اشاره کرده است. حفاظت در تجارت الکترونیک به‌ویژه در محیط اینترنت و کاربردهای آن از دیگر موضوعات این کتاب است. *

کتاب جدید خانم و آقای مینولی برای علاقه‌مندان به مباحث فناوری تار جهان گستر به‌ویژه تجارت الکترونیکی کتاب مهم و ارزشمندی است که با تمرکز بر روی تراکشنهای الکترونیکی امن، تبادل الکترونیک داده‌ها بر روی اینترنت و امضای الکترونیکی نگاشته شده است.

کتاب شامل یازده فصل در قالب چهار بخش و سه ضمیمه با عناوین زیر است:

Overview	بخش یک:
Electronic Commerce Environment and Opportunities	فصل ۱:
Modes of Electronic Commerce	فصل ۲:
Approaches to Safe Electronic Commerce	فصل ۳:
Electronic Cash and Electronic Payment Schemes	فصل ۴:
Security	بخش دو:
Internet/Intranet Security Issues and Solutions	فصل ۵:
Master Card/Visa Secure Electronic Transaction	فصل ۶:
Email and Secure Email Technology for Electronic Commerce	فصل ۷:
Internet and Web Site Establishment	بخش سه:
Internet Resources for Commerce	فصل ۸:
Internet Resources: A Travelogue of Web Malls	فصل ۹:
Applications	بخش چهار:
Advertising on the Internet: Issues and Technology	فصل ۱۰:
Electronic Publishing Issues, Approaches, Legalities, and Technologies	فصل ۱۱:

چنین گویند بزرگان !

DATA این مقدار عددی را در آن قرار دهید و سپس هر جا که خواستید فقط از نام این متغیر که بسیار کوچکتر و ساده‌تر است استفاده کنید. این کار همچنین اصلاحات برنامه را ساده‌تر می‌کند. مثلاً اگر در آینده مقدار عدد «پی» تغییر کرد، کافیه فقط دستورالعمل DATA را تغییر دهید و دیگر نیازی به انجام اصلاحات در مکانهای مختلف برنامه نخواهد بود.

- (جزوه راهنمای زبان فرترن برای کامپیوترهای زیراکس)
- استفاده از زبان کوپول، مغز را فلج می‌کند. بدین جهت، آموزش آن باید به عنوان یک عمل کیفی قلنداد شده و مرتکب آن تحت پیگرد قانونی قرار گیرد. (دایکسترا)
- از لحاظ عملی غیر ممکن است که بتوان به دانشجویانی که تجربه قبلی کار با زبان بیسیک را دارند، شیوه‌های خوب برنامه‌سازی را آموزش داد، زیرا از لحاظ ذهنی آنچنان معلول می‌شوند که دیگر امیدی به بهبودشان نیست. (دایکسترا)
- «زندگی مدیر سیستم (System Admin)، زندگی تأسف باری است. در مقایسه با دکترهای بخش اورژانس، تنها مزیتی که مدیر سیستم دارد این است که کارکرد اشتباه اجزاء سیستم به ندرت اتفاق می‌افتد. اما از سوی دیگر، دکترهای بخش اورژانس هرگز با بیمارانی مواجه نمی‌شوند که گونه (version) جدیدی از دل و روده‌شان را نصب کرده باشند» (مایکل اوبراین)
- کامپیوترها در آینده احتمالاً بیشتر از ۱/۵ تن وزن نخواهند داشت. (مجله پایولار مکانیکز ۱۹۴۹): پیش‌بینی آینده علوم
- من فکر می‌کنم در دنیا، بازار برای حدود پنج کامپیوتر وجود داشته باشد. (توماس واتسون، بنیانگذار آی‌بی‌ام، ۱۹۴۳)
- K ۶۴۰ باید برای همه کافی باشد. (بیل گیتس، ۱۹۸۱)
- این «تلفن» برای اینکه به عنوان یک وسیله ارتباطی جدی در نظر گرفته شود دارای معایب و نواقص بسیاری است. این وسیله هیچ ارزشی برای ما ندارد. (یادداشت‌های داخلی شرکت وسترن یونیون، ۱۸۷۶)
- هیچ دلیلی وجود ندارد که کسی بخواهد کامپیوتر در خانه‌اش داشته باشد. (کن اولسون، بنیانگذار شرکت دیجیتال، ۱۹۷۷)
- «من تمام عرض و طول کشور را پیموده‌ام و با آدمهای زیادی صحبت کرده‌ام. می‌توانم به شما اطمینان دهم که «داده‌پردازی» (Data Processing) هوسی بیش نیست و یک سال بیشتر طول نمی‌کشد که از سر مردم بپرد.» (ویراستار کتابهای اقتصادی و بازرگانی پرنیتس هال، ۱۹۵۷)

آنچه در زیر به نظرتان می‌رسد، نقل قولهایی است از افراد معروف در مورد کامپیوتر، نرم‌افزار و چیزهای دیگر:

- یونیکس بدین خاطر طراحی نشده است که مردم را از انجام کارهای احمقانه باز دارد، زیرا در آن صورت کارهای هوشمندانه نیز دیگر صورت نمی‌گرفت. (داگلاس گوین)
- راه رفتن بر روی «آب» و تولید نرم‌افزار از روی «مشخصات سیستم» آسان است به شرطی که هر دو منجمد شده باشند. (ادوارد برارد: مؤلف کتاب Life-Cycle Approaches)
- آدم نادانی که یک کامپیوتر داشته باشد، نادان سریعتر و بهتری است. (ریچارد جولیوس)
- «زبان برنامه‌سازی C زبانی است که انعطاف‌پذیری زبان اسمبلی را با قدرت زبان اسمبلی در یکجا ترکیب کرده است.» (داگلاس گوین)
- «پاسکال، دانشمند معروف، اگر بداند که زبان برنامه‌سازی پاسکال را به احترام او بدین نام نهاده‌اند، در گور خواهد لرزید.» (ناشناس)
- «مواظب خطاهای برنامه فوق باش. من فقط از نظر ریاضی ثابت کرده‌ام که درست کار می‌کند ولی هنوز آن را آزمایش نکرده‌ام!» (یادداشت دونالد کنت برای یکی از همکارانش)
- اگر سیستمی طراحی و پیاده‌سازی کنید که حتی یک دیوانه هم بتواند از آن استفاده کند، در این صورت فقط دیوانه‌ها از آن استفاده خواهند کرد. (ریچارد کوک)
- ویندوز، محصول قشنگ دیگری از کسانی که EDLIN را به ما هدیه کردند. (ناشناس)
- امروز، برنامه‌سازی، رقابتی است بین مهندسان نرم‌افزار که تلاش می‌کنند برنامه‌های غیر احمقانه بزرگتر و بهتری تولید کنند و دنیا که برای تولید احمقهای بزرگتر و بهتری در تلاش است. تاکنون، دنیا برنده بوده است. (ریچارد کوک)
- من تاکنون آدمی را ندیده‌ام که بخواهد ۱۷۰۰۰ صفحه مستندات سیستم را بخواند. و اگر چنین شخصی را بیابم مطمئناً او را خواهم کشت تا دنیا از شر چنین موجودی خلاص شود. (ژوزف کاستلو: مدیر عامل شرکت Cadence)
- هدف اولیه از دستورالعمل DATA، دادن اسامی به مقادیر ثابت است. مثلاً به جای آن که در مکانهای مختلف برنامه خود مقدار ۳/۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵۸۹۷۹۳ را به جای عدد «پی» قرار دهید می‌توانید یک متغیر به نام PI بگیرید و یکبار در شروع برنامه با دستورالعمل

بانک زمان!

برای آنکه بهتر به ارزش «یک سال» پی ببرید، از دانش آموزی که در یک درس نمره نیاورده است سؤال کنید.

برای آنکه بهتر به ارزش «یک ماه» پی ببرید، از مادری که تویزاد نارس به دنیا آورده است سؤال کنید.

برای آنکه بهتر به ارزش «یک هفته» پی ببرید، از سردبیر یک هفته‌نامه سؤال کنید.

برای آنکه بهتر به ارزش «یک ساعت» پی ببرید، از عشاقی که در انتظار ملاقات یکدیگرند سؤال کنید.

برای آنکه بهتر به ارزش «یک دقیقه» پی ببرید، از مسافری که به قطار نرسیده است سؤال کنید.

برای آنکه بهتر به ارزش «یک ثانیه» پی ببرید، از فردی که از یک حادثه جان سالم بدر برده است سؤال کنید.

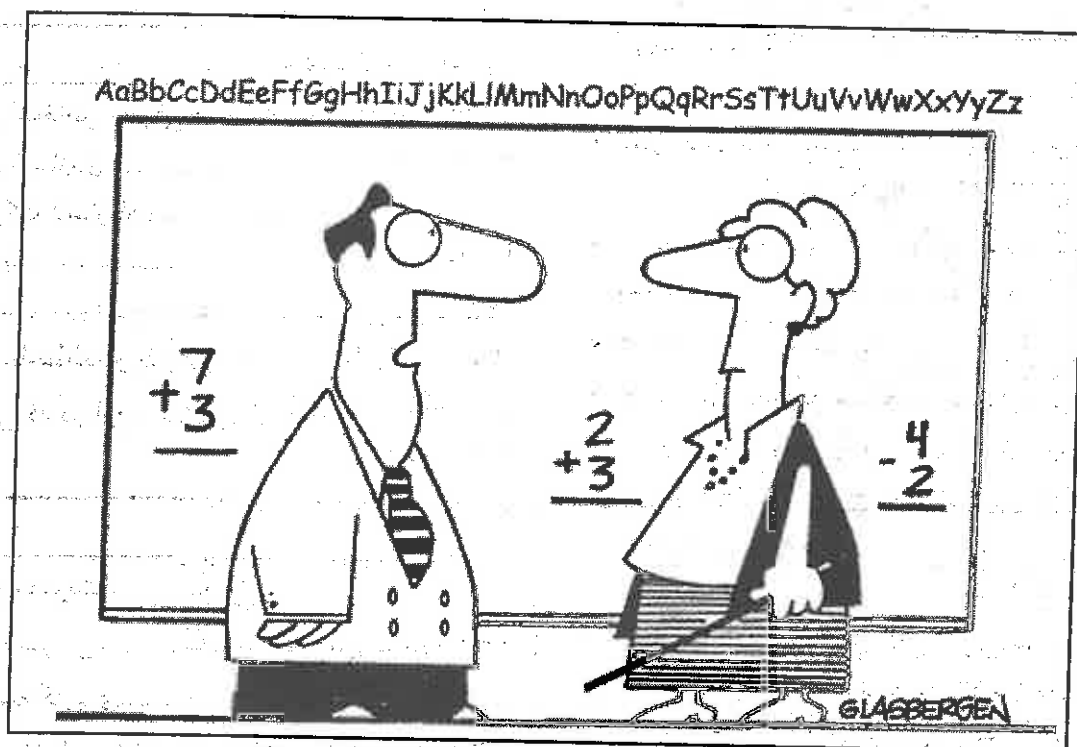
برای آنکه بهتر به ارزش «یک هزارم ثانیه» پی ببرید، از دوندۀ ای که مقام دوم المپیک را در رشته دو ۱۰۰ متر کسب کرده است سؤال کنید.

قدر لحظه لحظه عمرتان را بدانید! و به یاد داشته باشید که زمان در انتظار هیچکس نمی‌ماند. «دیروز» جزء تاریخ است و «فردا» خیالی بیش نیست. «امروز» هدیه‌ای است که در اختیار شما قرار گرفته است.

از نوشته‌های اینترنتی

فرض کنید بانکی هست که هر روز صبح ۸۶/۴۰۰ تومان به شما اعتبار می‌دهد. در این بانک هیچ موجودی حسابی از یک روز به روز دیگر منتقل نمی‌شود و هر شب هر مقدار پولی که در حساب شما مانده باشد و شما نتوانسته باشید در طول روز آن را خرج کنید از حساب شما برداشته می‌شود. در این صورت شما چه می‌کنید؟ البته که سعی می‌کنید تا ریال آخر آن را هر روز خرج کنید!! مگر این طور نیست؟

هر یک از ما چنین بانکی را در اختیار دارد. نام آن «زمان» است. هر صبح، ۸۶/۴۰۰ ثانیه به ما اعتبار می‌دهد و هر شب، هر چقدر از آن را که برای هدفها و منظوره‌های خوب سرمایه‌گذاری نکرده باشیم از دست می‌دهیم. هیچ موجودی‌ای از یک روز به روز دیگر منتقل نمی‌شود و نیز امکان استفاده از اعتبار فردا هم در امروز وجود ندارد. مانند اینکه هر روز حساب جدیدی برای ما گشوده می‌شود و هر شب، باقیمانده موجودی سوزانده و از بین برده می‌شود. اگر نتوانیم از اعتباری که هر روز در اختیارمان گذاشته می‌شود استفاده کنیم، بازنده‌ایم. هیچ برگشتی به عقب وجود ندارد، به حساب فردا نیز نمی‌توان خرج کرد و باید با موجودی امروز ساخت. بنابراین بهترین کاری که می‌شود کرد سرمایه‌گذاری برای سلامتی، شادی، موفقیت و تعالی است!



کامپیترم در اول ژانویه سال ۲۰۰۰ می‌میره. اگه ممکنه دوباره به من جمع و تفریق یاد بدین.

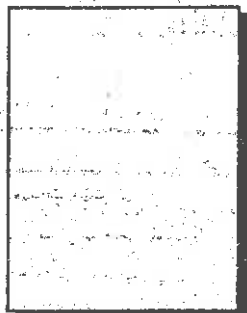


موسسه همایش آپادانا

تالار جهانی همایش ایرانیان

فراهم کننده خدمات اینترنت

فرم عضویت در شبکه آپادانا



لطفا در این قسمت چیزی ننویسید:

شماره عضویت :

شناسه کاربر : کلاس :

عضویت از تاریخ : لغایت :

۱- الف (اشخاص حقیقی

نام : نام خانوادگی : مدرک تحصیلی : رشته تحصیلی :

سن : شغل : وضعیت تاهل : نشانی و تلفن محل سکونت :

نام ، نشانی و تلفن محل کار :

شماره فاکس :

اینجانب با مطالعه و پذیرش همه شرایط عضویت در شبکه آپادانا ، مندرج در پشت همین صفحه و با تایید درستی اطلاعاتی که در این برگ وارد کرده ام ، علاقمند به عضویت در شبکه آپادانا هستم .
تاریخ و امضاء :

۱- ب (اشخاص حقوقی :

نام شرکت / سازمان : نام و نام خانوادگی نماینده :

نوع شرکت / سازمان : زمینه فعالیت : مدت فعالیت :

سنت نماینده : نشانی :

تلفن : فاکس :

اینجانب با مطالعه و پذیرش همه شرایط عضویت در شبکه آپادانا ، مندرج در پشت همین صفحه و با تایید درستی اطلاعاتی که در این برگ وارد کرده ام ، علاقمند به عضویت در شبکه آپادانا هستم .
تاریخ و امضاء :

۲- نوع عضویت : ☐ برنزی ☐ نقره ای ☐ طلایی

۳- نوع دسترسی : ☐ صفر ☐ یک ☐ دو ☐ چهار

۴- شناسه کاربری : کلمه عبور : میزان اعتبار : ریال

۵- نحوه آشنایی با آپادانا :

☐ نمایشگاه ☐ دوستان ☐ مجله ☐ شبکه ☐ بازار یاب

* در صورتی که معرف شما یکی از کاربران شبکه باشد با ذکر نام او معادل ۵٪ از حق اشتراک شما به اعتبار ایشان افزوده خواهد شد.

تعهدات موسسه

- ۱- همه تایید می کنند که اینترنت نه به کسی تعلق دارد و نه توسط کسی کنترل می گردد. لذا آپادانا هیچ تهدیدی در قبال قابلیت اتصال در هر زمان برای هر کس را نمی نماید. در عین حال آپادانا متعهد می گردد جهت حصول اطمینان از دسترسی بیشتر به سرور آپادانا با کمترین خلل ممکن نهایت تلاش خود را به عمل آورد.
- ۲- آپادانا هیچ گونه نظارتی از هر نوع بر محتوای اطلاعات منتقل شده در شبکه مگر برای دسترسی به سایتهای غیر اخلاقی و خلاف عرف جامعه ایران را ندارد.
- ۳- در هر زمان مشترک می تواند تنها با پرداخت ما به التفاوت اشتراک، کلاس دسترسی خود را بالا ببرد.

تعهدات مشترک:

- ۱- مشترک متعهد است که کلیه شئونات اسلامی و قوانین دولت جمهوری اسلامی ایران را در هنگام استفاده از شبکه آپادانا رعایت نماید.
 - ۲- مشترک متعهد است که از استفاده های غیر مجاز و خلاف عرف، صدمه به سیستم، ارسال فایل های ویروسی و نظیر آن پرهیز نماید.
 - ۳- مسئولیت محتوای کلیه نامه ها، پرونده ها و صفحات الکترونیکی ارسالی، انحصاراً به عهده مشترک بوده و در صورت بروز دعوای حقوقی موسسه ناچار به اعلام مشخصات مشترک به مراجع ذیصلاح می باشد.
 - ۴- مشترک متعهد است در صورت اتمام اعتبار نسبت به بازپرداخت آن اقدام نماید در غیر این صورت دسترسی او به سیستم تا زمان خرید مجدد اعتبار قطع می گردد.
 - ۵- مشترک متعهد است هرگونه تغییر در نشانی و شماره تلفن محل کار یا سکونت خود را در کوتاهترین زمان به امور مشترکین شبکه آپادانا اعلام نماید.
 - ۶- مشترک متعهد است نسبت به مخفی نگاه داشتن و تغییر دوره ای کلمه عبور خود اقدام کند و در صورت هرگونه استفاده غیر مجاز مسئولیتی متوجه موسسه نمی باشد.
 - ۷- مشترک تایید می نماید که در صورت عدم رعایت مقررات فوق مدیریت آپادانا مخیر است عضویت و دسترسی او به شبکه را قطع نماید.
- اینجانب با پذیرش مقررات فوق، متعهد می شوم که کلیه شرایط و ضوابط مندرج در آن را رعایت نمایم.
- تاریخ و امضاء:

هزینه سرویسهای آپادانا:

- ۱- برنزی: ۱۰۰/۰۰۰ ریال در سال
 - ۲- (الف) نقره ای صفر (یک ساعت در روز): ۳۰۰/۰۰۰ ریال در سال (بابت اشتراک) + اعتبار سالانه (تبادل اطلاعات با اینترنت هر کیلو بایت ۵ ریال) حداقل اعتبار ۱۰۰/۰۰۰ ریال
 - ۲- (ب) نقره ای یک (یک ساعت در روز): ۷۰۰/۰۰۰ ریال در سال (بابت اشتراک) + اعتبار سالانه (تبادل اطلاعات با اینترنت هر کیلو بایت ۳/۵ ریال) حداقل اعتبار ۷۰۰/۰۰۰ ریال
 - ۲- (ج) نقره ای دو (دو ساعت در روز): ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال در سال (بابت اشتراک) + اعتبار سالانه (تبادل اطلاعات با اینترنت هر کیلو بایت ۳/۲۵ ریال) حداقل اعتبار ۱/۲۰۰/۰۰۰ ریال
 - ۲- (د) نقره ای چهار (چهار ساعت در روز): ۱/۶۰۰/۰۰۰ ریال در سال (بابت اشتراک) + اعتبار سالانه (تبادل اطلاعات با اینترنت هر کیلو بایت ۳ ریال) حداقل اعتبار ۲/۸۰۰/۰۰۰ ریال
 - ۳- طلایی (صفر، یک، دو، چهار): مانند سرویس های متناظر نقره ای بعلاوه ۳۰۰/۰۰۰ ریال و با احتساب هر کیلو بایت ارسال فایل ۳۰۰ ریال
- تبصره: ۱- تمامی کاربران غیر از کاربران سرویس برنزی دارای یک حساب E-mail اینترنت نیز می باشند.
- ۲- نرخ خدمات E-Mail و Online در صورت تغییر به اطلاع مشترک خواهد رسید.
- ۳- ملاک محاسبه کیلو بایت Online نه حجم مبادله شده از طریق مودم بلکه حجم مبادله شده از طریق مایهواره (که توسط آپادانا اعلام می شود) می باشد.
- ۴- حداکثر زمان دسترسی به صورت هفتگی محاسبه می شود.
- ۵- مبلغ اشتراک قابل بازگشت نمی باشد.

مدارک مورد نیاز:

اشخاص حقیقی:

- ۱- کپی شناسنامه
- ۲- یک قطعه عکس ۳×۴
- ۳- اصل فرم عضویت تکمیل شده

اشخاص حقوقی:

- ۱- معرفی نامه رسمی از شرکت
- ۲- کپی شناسنامه نماینده
- ۳- اصل فرم عضویت تکمیل شده

آدرس: تهران - خیابان شریعتی - بالاتر از پل سید خندان - روبروی پارک شریعتی - ساختمان آپادانا - پلاک ۹۵۵ - طبقه دوم

تلفن: ۲۸۵۱۰۲۰ فاکس: ۲۸۵۱۰۲۴ شبکه: ۲۸۵۱۰۳۰

آیا به نوع مشکلات سال ۲۰۰۰ و راه حل های ممکن فکر کرده اید؟



Y2000 Pro - PC Card

Product Features

- Very Simple Installation. Helps to Achieve Y2K Compliance with Minimum Fuss and Minimum Cost.
- Real Time Monitoring of Your PC Date in Your Hardware Clock.
- Automatic Correction of BIOS Century When Your PC Clock Changes From December 31, 1999 to January 01, 2000.
- Y2000 Pro has been verified against:
- NSTL
- Y2K Compliance Tool
- Check 2000 PC
- Y2K-BIOS Test Tool, Y2K

Y2000 Pro چگونه عمل می کند؟

کارت Y2000 Pro تاریخ سیستم را همواره زیر نظر می گیرد و به طور خودکار وقتی ساعت سیستم از ۳۱ دسامبر ۱۹۹۹ به یکم ژانویه ۲۰۰۰ رسید، ارقام مربوط به قرن را تصحیح می کند. کارت Y2000 Pro کمک می کند تا بدون سراسیمگی و تحمل مخارج گزاف با سال ۲۰۰۰ هماهنگ شوید. کارت Y2000 Pro با ابزارهایی چون Check 2000 و Y2KTest از مایشن و تایید شده است.

نصب آسان

برای نصب تنها باید یک شیار خالی ISA یا EISA در برد اصلی سیستم را با کارت Y2000 Pro پر کنید.

نیازهای سیستم

- کامپیوتر سازگار با IBM یا پردازشگر ۸۰۸۶ به بالا
- یک شیار خالی ISA یا EISA در برد اصلی سیستم.
- سیستم عامل های سازگار
- MS DOS 5 یا بالاتر
- ویندوز ۳، ۹۵ / ۹۸، NT.

خطای سال ۲۰۰۰ چیست؟

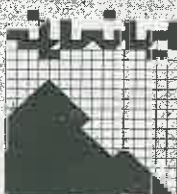
کامپیوترهای سازگار با IBM ساعتی سخت افزاری دارند که حتی وقتی ماشین خاموش است، کار می کند و تاریخ و زمان را نگه می دارد. سیستم عامل هایی مانند ویندوز ۹۵ و ۹۸، ویندوز NT تاریخ را از این ساعت سخت افزاری می گیرند و برنامه های کاربردی نیز به نوبه خود تاریخ را از سیستم عامل می گیرند. خطای سال ۲۰۰۰ بدان جهت رخ خواهد داد که در اغلب کامپیوترها، BIOS (سیستم ورودی/خروجی ابتدایی) تنها ارقام های مربوط به سال را تنظیم می کند و به ارقام مربوط به قرن، یعنی دو رقم آخر دست نمی زند. بنابراین چند ماه دیگر که وارد سال ۲۰۰۰ شویم، تاریخ سیستم به صورت ۱۹۰۰ یا ۱۹۸۰ در خواهد آمد. در این صورت وقتی سیستم از نو به کار افتد، تاریخ غلط سخت افزار به سیستم عامل آمده و هر نرم افزار کاربردی را که محاسباتش به تاریخ روز، بستگی داشته باشد، به اشتباه می اندازد.

در چه سطوحی باید خطای سال ۲۰۰۰ رفع کرد؟

مسئله در سه سطح شناسایی شده است.

- در سطح BIOS
- در سطح سیستم عامل
- در سطح نرم افزار کاربردی مورد استفاده

برای این که کامپیوتر شما با سال ۲۰۰۰ همساز باشد باید هر سه مسئله فوق را حل کرده باشید



نماینده انحصاری در ایران

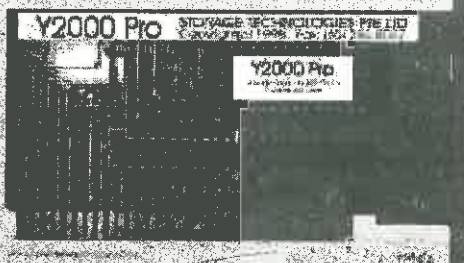
شرکت مهندسی ایران رایانه

تهران، ابتدای خیابان شهید بهشتی، بخش خیابان سپهبد

شماره ۲، طبقه دوم

تلفن و فاکس: ۸۷۶۶۱۱۷ (خط ۷)

E-Mail: Y2K@IRANRAYANEH.COM



STORAGE TECHNOLOGIES

MADE IN SINGAPORE

مسؤولان انجمن

رئیس: ابراهیم نقیب زاده مشایخ ، ۸۸۴۹۲۹۰ ، Mashayekh@neda.net

نایب رئیس و دبیر: سید ابراهیم ابطحی ، ۹۱۸۲۰۶۴ ، abtahi@ce.sharif.ac.ir

خزانہ دار: محمد میرزا عبد اللہی ، ۲۵۸۲۲۴۷ ، abdolahi@neda.net

سرپرستان کمیته‌ها

انتشارات : ابراهيم نقيب زاده مشايخ ، ۸۸۴۹۲۹۰ ، Mashayekh@neda.net

روابط عمومی: خانم مهرانه شنتیایی ، ۶۵۰۲۷۸ ، shantiaee@neda.net

فعالیت‌های علمی و فنی: احمد مرآت‌نیا ، ۶۵۰۲۷۸ ، Meratnia@irearn.ipm.ac.ir

آموزش: سید حسین رضوی ، ۶۰۴۷۸۳۴ ، s.h.razavi@neda.net

عضویت: محمد حسن مخوری ، ۸۸۱۰۸۶۸ ، mehvari@vax.ipm.ac.ir

اعضای دیگر

علی پارسا ، ۸۷۶۷۳۰۰ ، parsa@neda.net

احمد بنای یزدی پور ، ۷۶۰۰۱۴

مدیر اجرائی

مهرداد خرمی ، ۶۵۶۶۸۷ ، oddy@neda.net

کلیه اعضای هیئت اجرایی به طور افتخاری با انجمن همکاری می کنند.

مدارک مورد نیاز

- * فرم عضویت تکمیل شده که به امضاء متقاضی رسیده باشد.
 - * عکس ۳×۳ پشت نویسی شده جهت صدور کارت عضویت.
 - * فتوکپی آخرین مدرک تحصیلی برای اعضای عادی و وابسته.
 - * یکی از مدارک زیر جهت عضویت دانشجویی :
 - گواهی اشتغال به تحصیل از دانشگاه
 - تأیید یکی از اعضای هیئت اجرایی انجمن
 - * اصل فیش پرداختی مبلغ حق عضویت
- | نوع عضویت | مبلغ حق عضویت |
|-------------------------------------|---------------|
| حق عضویت سالانه اعضای حقوقی | ۵۰۰٫۰۰۰ ریال |
| حق عضویت سالانه اعضای عادی و وابسته | ۳۰۰٫۰۰۰ ریال |
| حق عضویت سالانه اعضای دانشجویی | ۱۰۰٫۰۰۰ ریال |
| اشتراک یکساله گزارش کامپیوتر | ۲۰۰٫۰۰۰ ریال |

شماره حساب : جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲

دانشگاه صنعتی شریف - تهران

نشانی پستی : تهران ، صندوق پستی ۱۴۱۵۵/۱۱۹۶

دفترانجمن: تهران - دکتر فاطمی، پروین اعتصامی، کوچه اردشیر،

شماره ۲۱، طبقه سوم

تلفن دفتر انجمن : ۶۵۶۶۸۷

فرم عضویت

تاریخ تکمیل فرم: / / ۱۳

نام و نام خانوادگی:—

ش. شناسنامه: _____ تاریخ تولد: ۱۳ / /

تحصیلات:

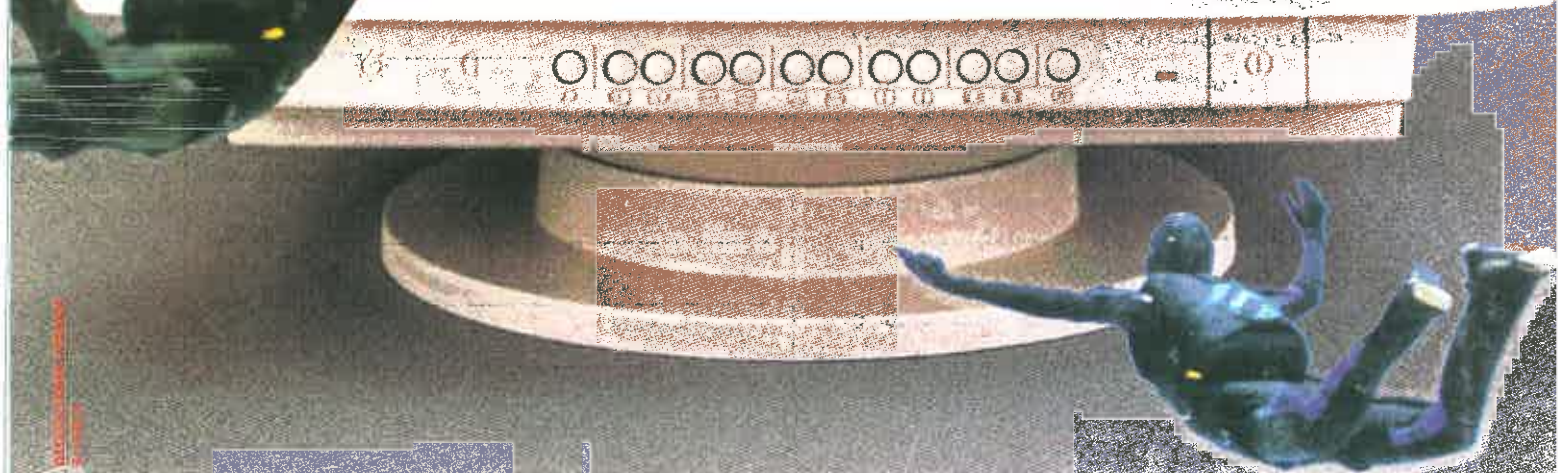
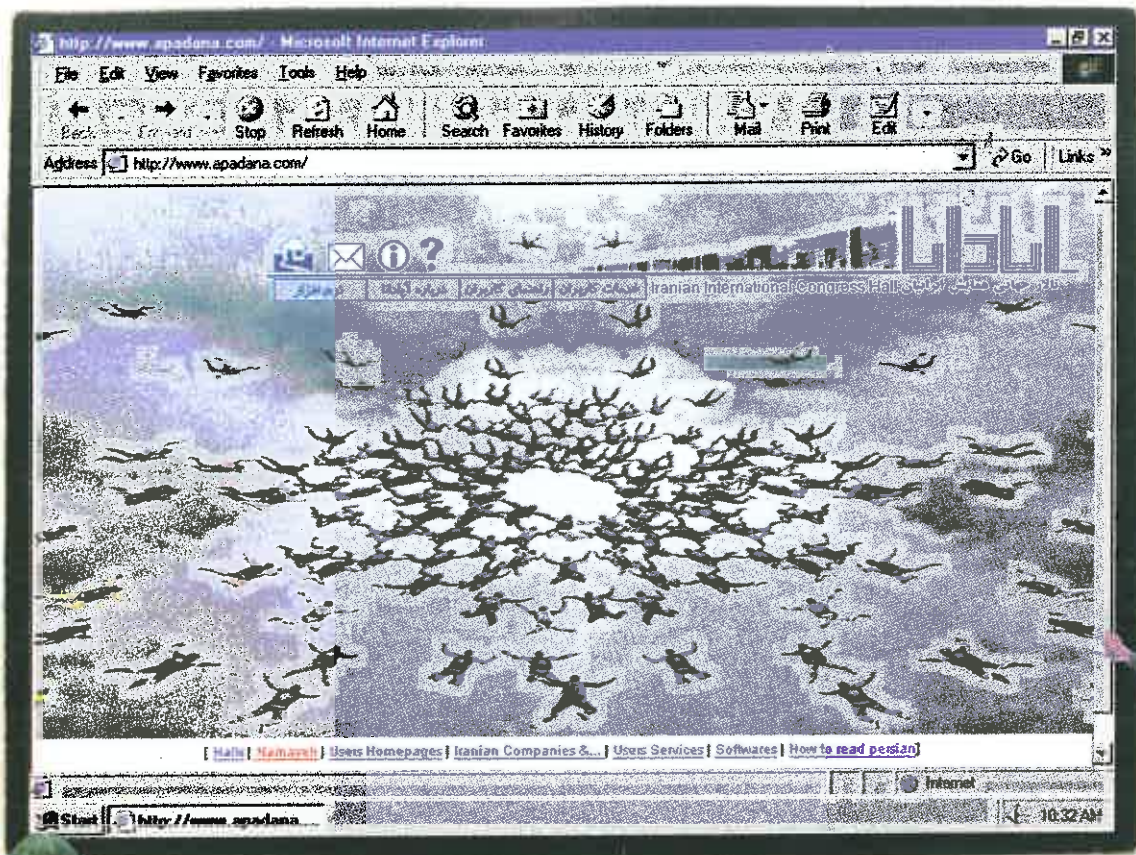
محل کار:

آدرس:

رکد پستی:

فناکس:-

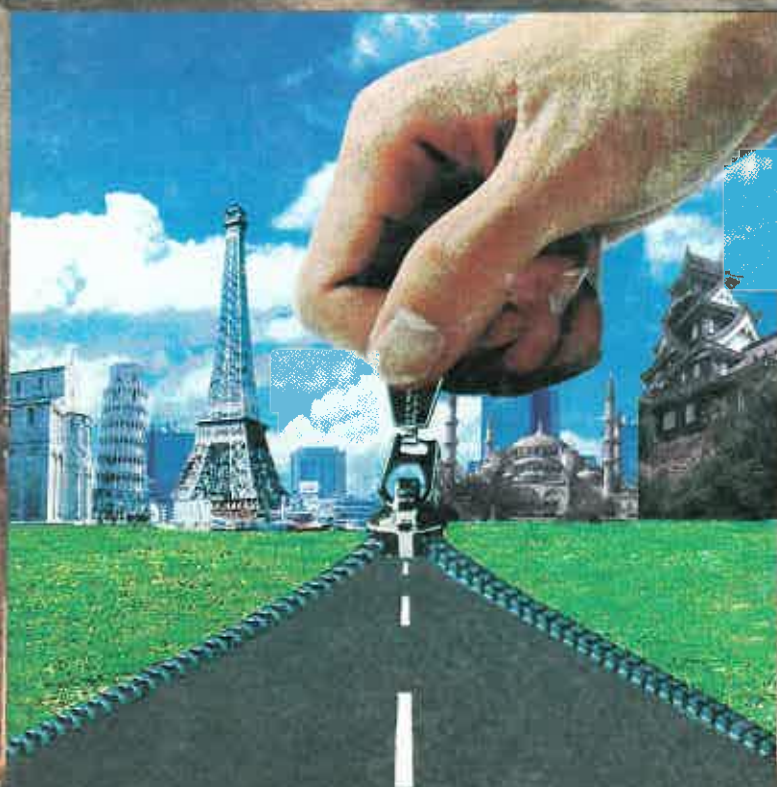
امضاء متقاضی: —



پادانا یا هم شبکه شویم

آدرس: تهران - خیابان دکتر شریعتی - روبروی پارک شریعتی پلاک ۹۵۵ تلفن: ۲۸۵۱۲۲۰۰ فکس: ۲۸۵۱۲۲۰۰

آرام



آبادانا

آرام، آهسته، پیوسته

آدرس: تهران - خیابان دکتر شریعتی روبروی پارک شریعتی پلاک ۹۵۵ تلفن: ۲۸۵۱۰۲۰ شماره: ۲۸۵۱۰۲۴ شبکه: ۲۸۵۱۰۳۰

به سبب فشار آلودگی
در این کتاب هیچ رنگی
و تصویر ندارد