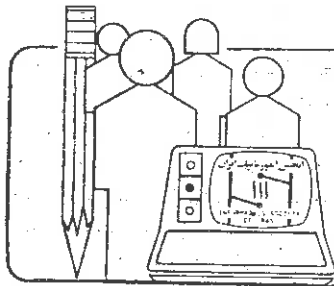


سال هفتم - شماره ۱

شماره پیاپی ۶۳

فروردین ۱۳۶۴

تکثیر شده ۱۰۰۰ ریال - اشتراک سالانه ۸۰۰ ریال



گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران



اخبار انجمن

کمک مالی وزارت فرهنگ و آموزش عالی

دراوا خرافسندما سال گذشته، اطلاع حاصل شدکه از طرف معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مبلغ یکمدهزار ریال کمک بلاعوض مالی به انجمن تخصیص داده شده است.

انجمن انفورماتیک ایران ضمن تشکر از مسئولین مربوطه، امیدوار است که وزارت فرهنگ و آموزش عالی در آینده نقش فعالانه‌تری در جهت حمایت از انجمنهای علمی کشور در پیش گیرد.

دوره‌های آموزشی انجمن

در ادامه کار کمیته آموزش انجمن، کلاس "مبانی طراحی الگوریتم و برنامه‌سازی فرترن"، برای نیمه دوم اردیبهشت ماه ۱۳۶۴ برنامهریزی شده است. مطالب این دوره به قرار زیر است:

تعریف الگوریتم - طراحی الگوریتم - بیان و نمایش الگوریتم - اصول زبان فرترن - ثابت و متغیر - کمیت‌های صحیح و اعشاری - دستورات عملیاتی زبان فرترن - متغیرهای زیرنویس دار - حلقه تکرار - برنامه‌های فرعی

این کلاس بصورت تئوری و عملی برگزار خواهد شد و مدرس آن، آقای مهندس مهدی قلاچسی می‌باشد.

جزئیات بیشتری در مورد این دوره را در صفحه آخر همین شماره ماهنامه ملاحظه فرمائید.

برگزاری کلاس اصول الکترونیک

دوره یک هفته‌ای "اصول الکترونیک" برای متخصصان ترم افزار که از طرف کمیته آموزش انجمن برنامهریزی گشته بود، از تاریخ ۱۱ تا ۱۵ اسفندماه ۱۳۶۳، روزانه از ساعت ۵ تا ۷ بعد از ظهر در محل شرکت داده پردازان ایران برگزار گردید. تعداد شرکت کنندگان این کلاس ۱۲ نفر بودند.

ورق بزنید

در این شماره

۱. اخبار انجمن ... کمک مالی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، دوره‌های آموزشی انجمن
۲. اخبار جهان دیسکهای خراب کامپیوتر شخصی آی بی ام، نقل امنیتی کامپیوتر، راه‌گزینی بین کامپیوتر و دستگاه‌های جانبی، قرارداد آی بی ام و سونی
۳. مباحثه مباحثه با آقای سیدحسین رضوی سرپرست مرکز سنجش ازدور ایران
۴. نوآوری استفاده از ریزپردازنده‌ها در کشف اتومبیل‌های سرورقه (ترجمه حسن کا تویزبان)
۵. نامه‌ها پاسخ به سوالات علمی و فنی - تفاوت بین ریزپردازنده‌های ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶
۶. مقاله ۱ وضعیت کامپیوترهای شخصی در دهه ۱۹۸۰ (ترجمه لیلی حاجی‌اسماعیلی)
۷. مقاله ۲ دنیای سحرآمیز شکل‌های متکسر (انتخاب دکتر بهروز پیرها می)
۸. مقاله ۳ دیسکهای نوری لیزری: انقلاب آینده حافظه‌های درون خطی (ترجمه میترا کا تویزبان)
۹. مقاله ۴ نوربرت وینر: پدر علم ساینس (گردآوری حمیدرضا زهیر)
۱۰. مقاله ۵ آشنایی با ریزهایانی محصولات (ترجمه لیلی حاجی‌اسماعیلی)



فرارسیدن سال نو را به اعضای گرامی انجمن انفورما تیک ایران و خوانندگان عزیز گزارش کار کمیته انتشارات را به شما می‌کنیم. یکسال از فعالیت کمیته انتشارات جدید انجمن گذشت. در سال گذشته، یازده شماره از ماهنامه گزارش کار کمیته منتشر شده است. به شما راه‌های فروردین و اردیبهشت که به دلیل در اختیار نبودن ماشین تحریر جهت تأیید مقالات ماهنامه، به صورت توافقی و در ۲۴ صفحه آماده گردید، بقیه شماره‌های ماهنامه، به صورت مستقل و تقریباً قبل از پایان هر ماه در اختیار اعضای انجمن، مشترکین و سایر خوانندگان ماهنامه قرار گرفت.

خوشبختانه میزان همکاری اعضای انجمن با کمیته انتشارات در طول سال گذشته، همگام بود و همین همکاری باعث شد تا به تصمیم کمیته انتشارات، از پایان ماه سال گذشته، تعداد صفحات ماهنامه از ۱۶ به ۲۴ صفحه افزایش داده شود. ضمناً شماره مهرماه ماهنامه نیز به دلیل تأخیر هفتمین سال فعالیت انجمن، به صورت ویژه در ۳۲ صفحه تهیه گردید. در یازده شماره منتشر شده در سال گذشته، جمعا ۵۴ مقاله تألیف یا ترجمه شده علمی، ۴۶ مطلب علمی کوتاه تحت عناوین: "گزارش"، "نظرات"، "ملاحظات جدید"، "نگته"، "پاسخ به سوالات علمی و فنی خوانندگان"، "و غیره"، ۱۰ خبر داخلی، ۶۴ خبر خارجی از آخرین تحولات تکنولوژی کامپیوتر، ازبیهوشی از ۲۱ مترجم یا مؤلف به چاپ رسید.

از شماره تیرماه ۱۳۶۳، سلسله مقالاتی تحت عنوان "شناسایی با پیش‌ازان علمی کامپیوتر" آغاز گردید که مورد استقبال زیاد خوانندگان گرامی گزارش کار کمیته قرار گرفته است و امیدواریم در سال جاری نیز این سلسله مقالات ادامه یابد. همچنین از پایان ماه، بخشی از هر شماره ماهنامه به پاسخ به سوالات علمی و فنی خوانندگان اختصاص داده شده که این بخش نیز مورد استقبال خوبی قرار گرفته است.

از جمله اقدامات اساسی کمیته انتشارات در سال گذشته، سعی در آشناسازی اعضای انجمن و دیگر خوانندگان گزارش کار کمیته با رویدادها و مسائل جاری انفورما تیک در کشور خودمان بود. در این رابطه، یک سلسله مصاحبه با دست‌اندرکاران امور انفورما تیک کشور به عمل آمده و خواهان آنست که به تدریج در ماهنامه درج خواهد گردید. همچنین فراخوانی نیز از کلیه ما بینظران به عمل آمده و از آن‌ها

خواسته شده است درباره "وضعیت انفورما تیک در ایران" به اظهار نظر و ارائه پیشنهاد بپردازند. کوشش کمیته انتشارات برای این است که ماهنامه، صرفاً "بیانگر تحولات جهانی در زمینه تکنولوژی کامپیوتر (که به ما شامل جاری کشور ما در این زمینه فاصله زیاده‌ای دارند) نبوده و در کنار درج این تحولات، به رویدادها و مسائل انفورما تیک موجود در کشور نیز بپردازد.

ایجاد "بانک مقالات علمی"، در اختیار قرار دادن مقالات علمی به افرادی که ما به ترجمه بودند، صافی و جلد کردن ماهنامه‌های سالهای گذشته، از جمله فعالیت‌های دیگر کمیته انتشارات طی سال گذشته بود.

ضمن قدردانی از تشویق‌ها و محبت‌هایی که در طول سال گذشته نسبت به مسئولین کمیته انتشارات مبذول داشته‌اید، امیدواریم با همکاری هر چه بیشتر ما خوانندگان گرامی گزارش کار کمیته، بتوانیم در سال جدید نیز در پیشبرد کمی و کیفی ماهنامه، گام‌های مثبتی برداریم.

سردبیر

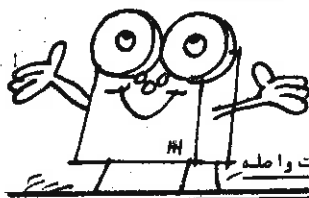
دنیای ما را با اخبار انجمن ...
خبری در مورد چاپ ماهنامه گزارش کار کمیته

هیئت‌ها و ادارات جهت برگزیدن بهترین مقالات ترجمه و تألیف شده‌ای که در سال گذشته در ماهنامه گزارش کار کمیته به چاپ رسیدند برگزیده شده اند و در روزی مقالات آغاز گشته است.

همچنین از طرف کمیته انتشارات انجمن جوایز قابل توجهی نیز برای بهترین مقالات ترجمه و تألیف شده در سال ۱۳۶۴ در نظر گرفته شده است که پس از تصویب هیئت اجرائی، در شماره آینده ماهنامه اعلام خواهد گردید.

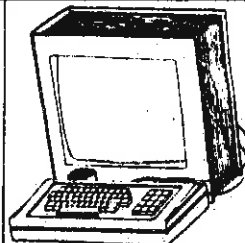
جلسات هیئت اجرائی

جلسات هیئت اجرائی انجمن، در سال جدید نیز مانند گذشته، در چهار رشتبه اول و سوم هر ماه برگزار می‌گردد. اعضای علاقه‌مند به شرکت در این جلسات می‌توانند از طریق دبیر انجمن، از محل و زمان تشکیل هر جلسه اطلاع یابند.



مقالات زیر تا پایان اسفندماه ۱۳۶۳ به کمیته انتشارات واصل گشته‌اند:

- ۱ - مقدمه‌ای بر طراحی به کمک کامپیوتر (علی پارسا)
- ۲ - تکنولوژی نوین مخابرات نوری (ترجمه حسن کا تویان)



نشریات و کتابهای واصله به انجمن

- نشریات و کتابهای زیر، در اسفندماه ۶۳ به کتابخانه انجمن واصل گشته‌اند:
- ۱ - مبانی نظامها و خدمات اطلاعاتی فصل اول: خدمات اطلاعاتی - مقدمه مرکز اسناد و مدارک علمی - مرداد ۱۳۶۳
 - ۲ - کتابشناسی تکنولوژی سنتی ایران مرکز اسناد و مدارک علمی - ۱۳۶۳



برای تماس با انجمن از نشانی یا شماره تلفنهای زیر استفاده کنید:
نشانی: انجمن انفورما تیک ایران، صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران

شماره تلفنهای مسئولان انجمن

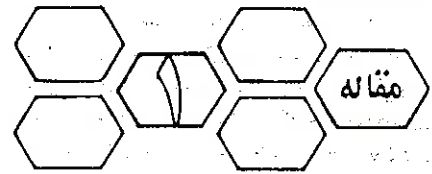
رئیس	آقای محمد میرزا عبداللهی	۲۹۲۳۰۴
نایب رئیس	آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ	داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱۴
دبیر	آقای مهدی فلاحی	۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۹۲
خزانه‌دار	آقای عبدالله کسرائی	۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۴۲۹

شماره تلفنهای سرپرستان کمیته‌ها

انتشارات	آقای ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ	داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱۴
آموزش	{آقای دکتر بهروز برهامی}	مستقیم ۹۱۸۶۴۳ - ۹۱۸۲۶۹
فعالیت‌های علمی و فنی	آقای مهدی فلاحی	۹۷۲۰۰۹ - ۹۷۵۰۵۲
تخصیص و روابط عمومی	آقای مهدی فلاحی	۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۴۲۹

دیگر اعضای هیئت اجرائی

عضو اصلی	آقای محمد حسن برادران قاسمی	۲۹۲۳۰۴
عضو اصلی	آقای حمید خورشید رحیم زاده	۲۱۴۱۶۱۲
عضو علی‌البدل	آقای دکتر محمود نقیب‌زاده (دانشگاه علوم، دانشگاه مشهد)	۲۹۸۸۶



وضعیت کامپیوترهای شخصی در دهه ۱۹۸۰

ترجمه و تالیف: لیلی حاجی اسماعیلی

بر اساس بررسی و تحقیقی که شرکت "ایسترن منیجمنت گروپ" در اوت سال ۱۹۸۳ انجام داده است، پتانسیل بازار برای صنعت داده پرداز، در خلال دهه ۱۹۸۰ بسیار بالا خواهد بود. شرکت مزبور که در طی تحقیقاتش با تعداد زیادی از سازندگان و عرضه کنندگان و نیز دارندگان کامپیوترهای شخصی مصاحبه و گفتگو داشته است، اطلاعات جمع آوری شده را بنا بر نظر گرفتن چند عامل ارزیابی نموده است. این عوامل عبارتند از: موقعیت اقتصادی بازار فعلی و آینده، عوامل مؤثر در انتخاب انواع کامپیوترهای شخصی (مثلاً ۸ یا ۱۶ بیتی بودن آنها)، میزان استقبال از کامپیوترهای خانگی و تجاری، و بازار کارآموزی ریز-کامپیوترها. حاصل مطالعات و پیش بینیها بر اساس اطلاعات حاصله به شرح زیر است:

در سال ۱۹۸۲ حدود ۱۰۴۴۰۰۰۰ کامپیوتر شخصی در سراسر دنیا توزیع شده است. بیش از یک میلیون از این کامپیوترها در داخل آمریکا به فروش رفته است (نمودار ۱). دلیل سیر صعودی این ارقام نسبت به سالهای قبل را میتوان در این حقیقت جستجو کرد که "ولا" بازار انحصار شدن این کامپیوترها قدرت خرید بسیاری از افراد معمولی بالاتر رفته است و ثانیاً در سطح مدیریت، اغلب مدیران جدیداً کسب تجربه در دانشگاه و همچنین در منزل، در یک رگبیری و استفاده از کامپیوترهای شخصی در محیط کار نیز اصرار بیشتری میورزند. در حال حاضر مدیران داده پرداز، نقش ویژه ای را در متداول ساختن کامپیوترهای شخصی ایفاء میکنند. در واقع ۴۵٪ از کامپیوترهای شخصی که در محیطهای تجاری مورد بهره برداری قرار میگیرند بر اساس بازاری و تشویق مدیران داده پرداز، سفارش داده شده اند. پیش بینی میشود که تا سال ۱۹۸۵ این رقم به ۷۰٪ برسد. در مورد مصارف خانگی نیز خریداران نه تنها متخصصین و علاقه مندان این رشته، بلکه بسیاری از افراد دیگر نیز میباشند.

پیش بینی میشود که در خلال دهه ۸۰ استفاده کنندگان عمده کامپیوترهای شخصی مدیران ادارات، پرسنل سطوح مدیریت، متخصصین و مهندسين رشته های گوناگون باشند. این مطلب را از گزارش روز افزون تولید کنندگان نسبت به عرضه کامپیوترهای شخصی در زمینه های تجاری بهتر میتوان دریافت. جای تعجب نیست اگر بازاریابی این گونه کامپیو-

ترها تا این حد گرم تشخیص داده شده است. مثلاً در آمریکا به تنهایی ۵۵ میلیون کامپیوتر وجود دارند که میتوانست در رابطه با کارشان از کامپیوترهای شخصی مددگیرند. تا پایان سال ۱۹۸۲، در حدود ۱۰۶۰۰۰۰۰ سیستم مختلف در سراسر آمریکا پیاده و مورد اجرا قرار گرفته اند که با این حساب از هر ۳۴ کامپیوتر آمریکائی یکی میتواند در رابطه با یک کامپیوتر شخصی قرار داشته باشد.

در سال ۱۹۸۳ حدود ۱۰۰۲۶۰۰۰۰ سیستم جدید به آمریکا حمل شد که تعداد سیستمهای نصب شده و موجود در آمریکا را به ۲۰۶۲۲۰۰۰ رساند. تا سال ۱۹۸۸ حدود ۱۲۰۵۰۰۰۰۰ کامپیوتر شخصی در آمریکا نصب خواهد شد و این رقم برای سال ۱۹۹۰ در حدود ۱۵ میلیون پیش بینی گردیده است (نمودار ۲ و ۳).

امروزه هر خانواده با درآمد متوسط سالانه ۲۵۰۰۰ دلار، برای خرید یک کامپیوتر شخصی با خانگی برنامهریزی میکند. در حال حاضر حدود یک میلیون کامپیوتر خانگی در منازل آمریکا جای خود را باز کرده اند. با برآورد هائی که انجام شده، تا ۵ سال آینده این رقم به حدود ۴/۲ میلیون سیستم خواهد رسید.

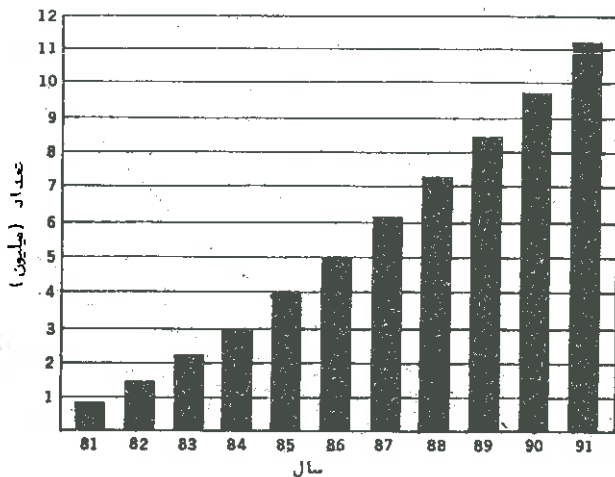
میزان استفاده از کامپیوترهای شخصی در محافل آموزشی و تحقیقی کمتر بوده است. شاید علت آن، بودجه محدود مدارس و دانشگاهها باشد چرا که ظرف سالهای اخیر، بودجه آنها با آهنگ یک نواختی نسبت به مخارج رشد نکرده است. معذک در این گونه محیطها نیز ریز-کامپیوترها جای خاص خود را باز کرده اند. مثلاً استفاده از کامپیوترهای شخصی در امتداد دروس دانشگاهی، علاوه بر جنبه های آموزشی و ایجاد دوره های کامپیوتری بیشتر، امکان دستیابی دانشجویان دیگر رشته ها را نیز به این گونه کامپیوترها افزایش داده و در نتیجه در همگانی شدن آنها تأثیر بسزائی داشته است. حتی در مدارس ابتدائی و دبیرستانها نیز دوره های ساده داده پرداز، تدریس میشوند. علاوه بر

این، اردوهای یک تا دو ماهه تا به استانی یا ملی کلاسهای برنامه نویسی و آموزشی کامپیوتر و ایجاد سرگرمی و بازی برای بچه ها نیز در معرفی کامپیوترهای شخصی در سنین پایینتر، نقش ویژه ای ایفاء نموده اند. در حال حاضر بیش از ۲۵۰۰۰۰۰ سیستم در مدارس آمریکا نصب و مورد بهره برداری قرار گرفته است که پیش بینی میشود تا سال ۱۹۹۰ رشد سریعی در این زمینه صورت پذیرد.

انتخاب میان سیستمهای ۸ بیتی و ۱۶ بیتی همان گونه که گفته شد، یکی از عوامل تعیین کننده بازار کامپیوترهای شخصی ۸ یا ۱۶ بیتی بودن آنها است. تا قبل از ۱۹۸۱، تعداد کامپیوترهای شخصی ۱۶ بیتی زیاد نبود اما به سرعت با توسعه در صنعت نیمه ها، قیمتها شکسته شد و ریز پردازنده های ۱۶ بیتی در این کامپیوترها بیشتر و بیشتر طروردیدند. در سال ۱۹۸۲ موجی از کامپیوترهای شخصی ۱۶ بیتی که اغلب بر روی دو ریز پردازنده ۶۸۰۰۰ موتورولا و ۸۰۸۶ اینتل ساخته شده اند، همه بازار را فراگرفت.

با افزایش تعداد ریز کامپیوترهای ۱۶ بیتی، سیستمهای عامل ۱۶ بیتی نیز رواج یافتند. در حال حاضر MS-DOS و CP/M86 از متداولترین سیستمهای عامل ۱۶ بیتی میباشند. ناگفته نماند که سیستم عامل UNIX نیز در این میان از محبوبیت خاصی برخوردار بوده است.

در محیطهای تجاری نیز انتخاب میان سیستمهای ۸ یا ۱۶ بیتی مطرح میباشد که غالباً سیستمهای قویتر ۱۶ بیتی برنده بوده اند. تاکنون از کامپیوترهای شخصی در رابطه با نگهداری اطلاعات مشتریان، حسابداری، پردازش متن، پست الکترونیکی و برنامه ریزیهای مالی استفاده میگردیده است. کامپیوترهای پیچیده تر مانند تحلیلهای مختلف مالی و برنامه ریزی چندان متداول نبوده اند. اما اکنون با در دسترس بودن و ارزان ورق بزیند



نمودار ۱ - توزیع کامپیوترهای شخصی در دنیا

اغلب، کارمندان و مدیران قسمتهای فروش شرکتها درداشتن یک کامپیوتر قابل حمل اصرار میورزند چرا که در این صورت میتوانند آخرین اطلاعات در طی ماه موبایلی، کنفرانسها و حتی به هنگام اقامه کاری در منزل استفاده نمایند. در مورد این گونه سیستمها، قدرت پردازش و نیز وزن از خاصیت کلیدی هستند. از عوامل دیگری توان قیمت، اندازه، و میزان حافظه با دستبازی تصادفی^۴ را نام برد. شرکت "زبورن"^۵ پیشگام این خط تولید بوده است و در حال حاضر بر طرفدارترین ریزکارهای کامپیوترهای قابل حمل را به بازار عرضه میکند. انتظار میرود که تا سال ۱۹۹۰، ۲۵٪ از کل ریزکارهای کامپیوترهای قابل حمل را ریزکارهای قابل حمل تشکیل دهند.

قیمتها

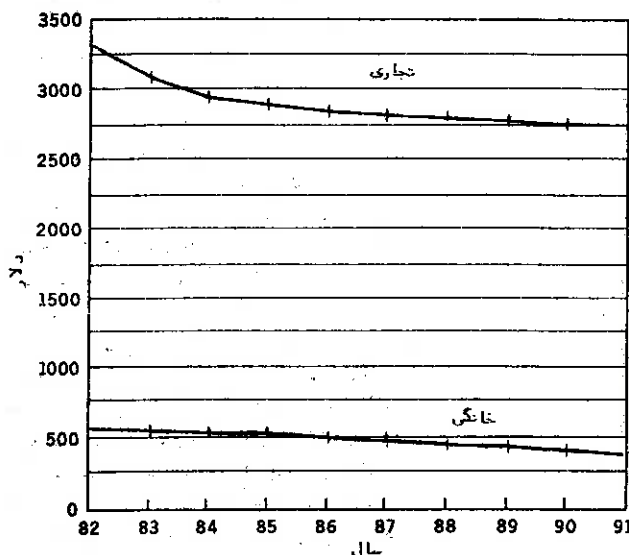
آنچه که به هنگام قیمت گذاری بر روی یک کامپیوتر شخصی مد نظر است عبارت است از قیمت صفحه کلید، مبصر^۶، حافظه با دستبازی تصادفی و دستگاههای جانبی و ضروری از قبیل چاپگر، ماژرایی و گرداننده دیسک لیزر^۷. قیمت اغلب فریب به اتفاق سیستمهای کاهش یافته و یا با وجود ارائه قدرت بیشتر، ثابت مانده است. در این زمینه پیش بینی می شود که تا سال ۱۹۸۷ قیمت آنها بطور متوسط تا ۲۰٪ کاهش یابند (نمودار ۴).

به نقل از

BYTE

Jan. 1983

- 1: Eastern Management group
- 2: graphics
- 3: portable systems
- 4: RAM (Random Access Memory)
- 5: Osborne
- 6: monitor
- 7: floppy disk drive

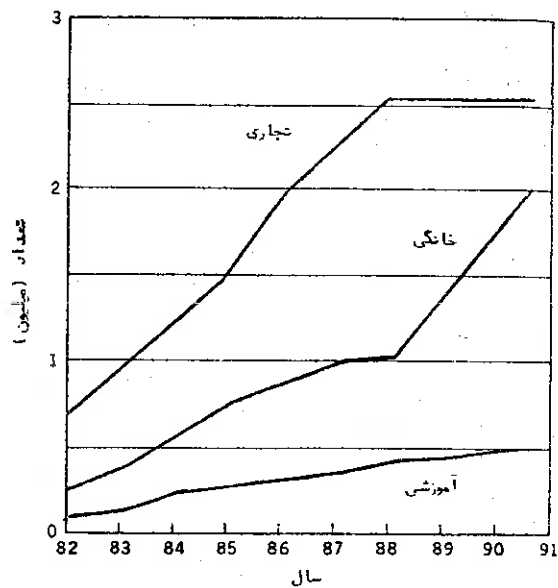


نمودار ۴ - میانگین قیمت کامپیوترهای شخصی

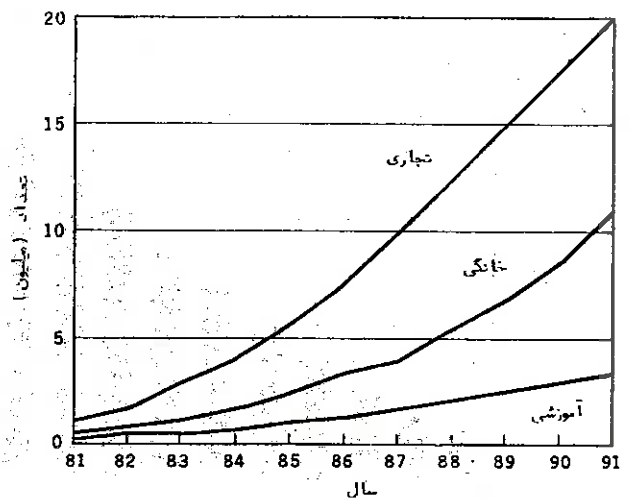
انتقال از سیستمهای ۸ بیتی به ۱۶ بیتی صنعت نرم افزار را نیز تحت تأثیر قرار داده است. تا قبل از این، اغلب نویسندگان نرم افزار بر روی سیستمهای مانند CP/M-80 سرمایه گذاری میکردند اما امروزه دیگر این به تنهایی کافی نیست و باید از سیستمهای ۱۶ بیتی را در نظر آورد. از دید استفاده کننده چه تجاری و چه خانگی، دستبندی فوق قیمتهای گوناگون و نیز قابلیت های اجرایی متنوعی را به ارمغان آورده است.

سیستمهای قابل حمل^۳

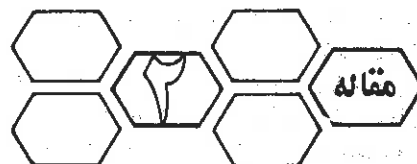
یکی دیگر از پیش بینیهای که برای بازار ریزکارهای کامپیوترهای دهه ۸۰ صورت گرفته، افزایش تعداد کامپیوترهای قابل حمل است. در محیطهای تجاری از کامپیوترهای شخصی قابل انتقال نیز بسیار استقبال شده است.



نمودار ۲ - حمل و نقل کامپیوترهای شخصی در آمریکا



نمودار ۳ - کامپیوترهای شخصی نصب شده در آمریکا



دنیای سحرآمیز شکلهای متکسر

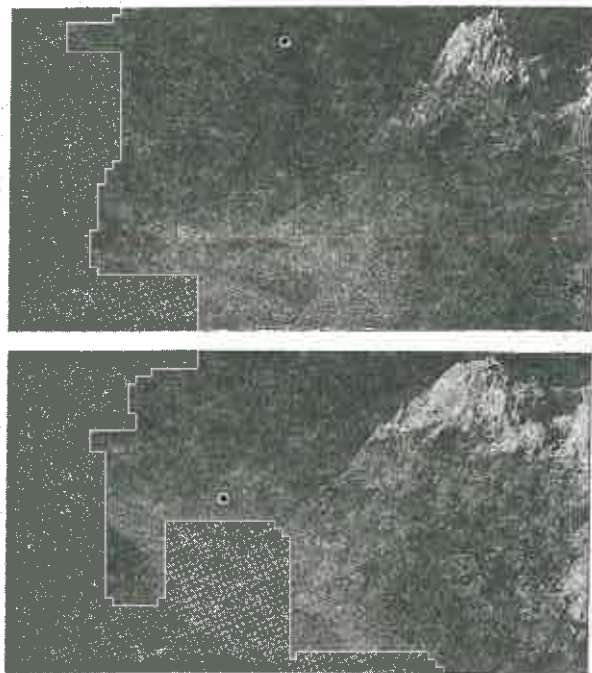
اقتباس: دکتر بهروز پیرامی
استاد دانشگاه صنعتی شریف

حتما "با شکلهای هندسی یک بُعدی (خطوط)، دو بُعدی (سطوح)، و سه بُعدی (احجام) آشنا هستید. احتمالا "درباره" فضاهاى چهار بُعدی و فضاهاى با ابعاد بالاتر هم چیزهاى بسه گوشتان خورده‌اند. اما بعید است که راجع به شکلهای ۱/۸۶۸۷ بُعدی یا ۲/۲۴۶ بُعدی چیزی شنیده باشید.

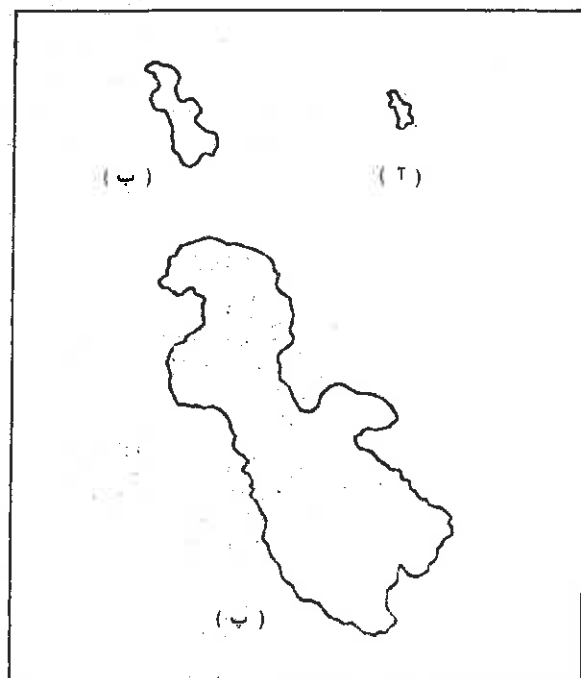
یک تکه کاغذ آلومینیومی را، که یک سطح دو بُعدی است، در نظر بگیرید. اگر این تکه کاغذ را کم کم محاله کنید، در نهایت به صورت سه بُعدی درخواهد آمد و حجمی از فضا را اشغال خواهد کرد. پس می توان جسمی کرد که تکه کاغذ فوق در رسیدن از حالت دو بُعدی به وضعیت سه بُعدی، تدریجا "با افزایش چین و چروکهایش، از حالتهاى ۲/۱ بُعدی، ۲/۲ بُعدی، ۲/۲۴ بُعدی، ۲/۲۴۶ بُعدی، ۲/۳ بُعدی، ...، ۲/۹ بُعدی، و بینهایت حالت میانی دیگر عبور کرده است.

اگر بتوانید میزان چین و چروکهای موجود بر روی یک سطح دو بُعدی را توسط فورمولهای ریاضی نشان دهید، تماویر کوهها و جنگلهای به سادگی بر روی نمايشگر تلویزیونی کامپیوترتان قابل ایجاد خواهند بود. برای ایجاد تصویر یک کوه، باید از یک سطح مخروطی شکل دو بُعدی شروع کرد، درجه ابعادی آن را تدریجا "بالا برد، و مقداری نیز چین و چروکهای تصادفی به شکل افزود. تا آنکه تصویر کوه کاملاً "طبیعی جلوه کند (نمودار ۱). به عنوان مثالی دیگر، فرض کنید کبیسه می خواهید اندازه محیط دریاچه ارومیه را به دست آورید. یک نقشه کوچک ایران را بردارید و با استفاده از یک خط کش، محیط نقشه دریاچه را بر حسب سانتیمتر تعیین کنید و از روی مقیاس نقشه، اندازه واقعی محیط را محاسبه نمایید. اگر همین کار را با نقشه بزرگتری تکرار کنید، محیط دریاچه بزرگتر خواهد شد، زیرا هر پاره خط کوتاه از نقشه کوچکتر، به صورت منحنی پر پیچ و خم در نقشه بزرگتر ظاهر می شود.

هرچه نقشه شما بزرگتر شود، محیط دریاچه نیز بزرگتر به دست می آید (نمودار ۲). حال اگر دور دریاچه ارومیه راه بیافتید و به کمک یکی از دوستان خود، محیط دریاچه را با استفاده از یک تکه طناب ۱۰ متری ورق بزنید



نمودار ۱ - این دو تصویر، کوههای مصنوعی را که به کمک نظریه شکلهای متکسر به وجود آمده اند نشان می دهند. هر دو تصویر در واقع براساس مجموعه واحدهای از اطلاعات ساخته شده اند و تفاوت آنها به تغییراتی در مقیاس قاشم شکل مربوط می شود.



نمودار ۲ - بررسی شکل دریاچه ارومیه در سه نقشه ایران با مقیاسهای مختلف نشان می دهد که با بزرگتر شدن مقیاس، پیچ و خمهای خط ساحلی دریاچه بهتر مشخص می شوند و طول محیط دریاچه افزایش می یابد.

تبدیلی را نشان می دهد که هر نقطه صفحه را به نقطه ای دیگر می برد. برنامه نمودار ۶ از وارون تبدیل f استفاده می کند و با مقادیر مختلف lambda، تماویری از انواع نشان داده شده در نمودار ۷ تولید می کند. نمودار ۸ دو نمونه از تماویر زیبای قابل تولید به کمک نظریه شکلهای منکسر را نشان می دهد. به دلیل توانایی تولید این



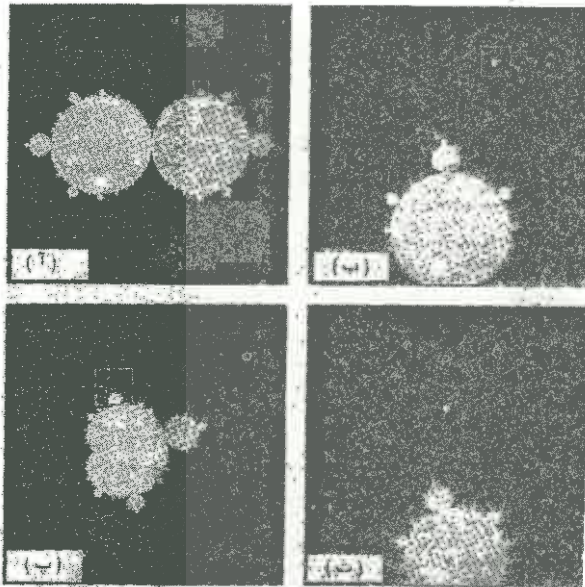
مرحله بزرگ کردن را در یک تصویر منکسر نشان می دهد. اگر بخواهید شخا شکلهای منکسر را تجربه کنید، برنامه پیسیک نمودار ۶ به شما کمک می کند. این برنامه با نوعی از شکلهای منکسر که بر اعداد مختلط مبتنی هستند سروکار دارد. اگر z عددی مختلط به صورت $x+iy$ و λ یک عدد مختلط ثابت باشد، تابع

$$f(z) = \lambda * z * (1-z)$$

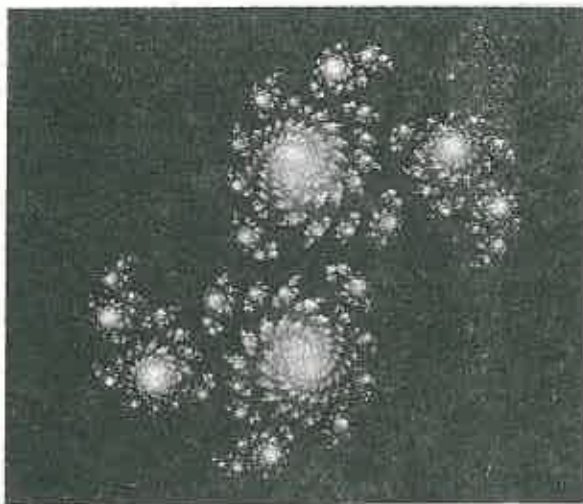
اندازه بگیرد، عددی بازهم بزرگتر به دست خواهید آورد. اگر طول طناب خود را به یک متر برساند، اندازه محیط مجدداً افزایش می یابد. با دقیقتر شدن وسیله اندازه گیری، تدریجاً پیچ و خمهای حاصل از سنگهای کناره، شنها، و برجستگیهای دره بینی موجود بر روی شنها، در اندازه گیری منظور می شوند. البته به شرط آنکه جلوی موجها را در هنگام کنار خود بگیرید!

اگر به همین ترتیب ادامه دهید، طول محیط دریاچه به سمت بینهایت میل می کنند. در واقع، محیط یک دریاچه یک منحنی تنگ بُندی نیست، بلکه درجه ۱۰ بعدی آن بین یک و دو است. نمودار ۳ مفهوم منحنی دارای بیش از یک بُعد را به خوبی نشان می دهد. در قسمت "ب" از نمودار ۳، خط شکسته قلاب شکلی را می بینید که هرگاه شکلی متشابه با آن را مکرراً و به صورت بازگشتی به جای هر یک از پاره خطهای موجود در شکل قرار دهید، ابتدا شکل سمت راست، پس از چند مرحله، شکل قسمت "ت" از نمودار، و در نهایت یک منحنی با طول نامتناهی به دست می آید. حتماً در هندسه خوانده اید که "نقطه" شکلی است صفر بُعدی. با توجه به بحثهای فوق، مسلماً از مواجهه با نقاطی که بین صفر و یک بُعد دارند متعجب نخواهید شد. نمودار ۴ مجموعه ای از این گونه نقاط را که به "غبارهای منکسر" معروفند نشان می دهد.

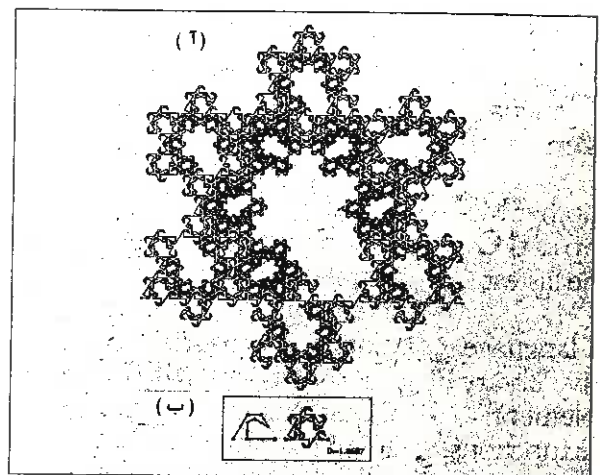
یکی از ویژگیهای اکثر شکلهای منکسر، خاصیت تشابه جزء با کل است. به عبارت دیگر، اگر بخشی از یک شکل منکسر را بگیرید و آن را بزرگ کنید، شکلی کما بیش متشابه با شکل اصلی حاصل می شود. نمودار ۵ سه



نمودار ۵ - با بزرگ کردن یکی از زائده های تصویر (ت)، تصویر (ب) حاصل می شود. اگر نقطه بزرگ روشن در قسمت بالا و سمت راست تصویر (ب) را بزرگ کنیم، تصویر (پ) به دست می آید. بالاخره، تصویر (ت) نتیجه بزرگ کردن زائده فوقانی در تصویر (پ) است. می بینید که هر جزء تا چه حد به کل شبیه است



نمودار ۴ - نقاط هندسی فاقد بُعد هستند، اما نقاط منکسر، بین صفر و یک بُعد دارند. گرد و غبار منکسر، که نمونه ای از آن در این نمودار دیده می شود، مجموعه ای است از نقاط منکسر.



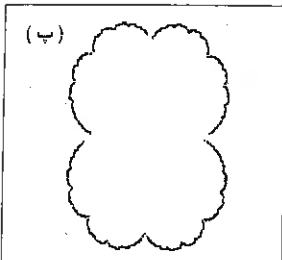
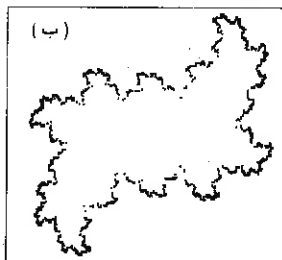
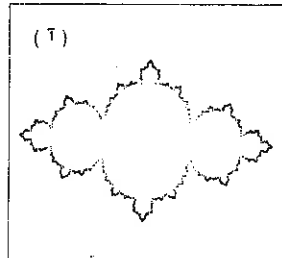
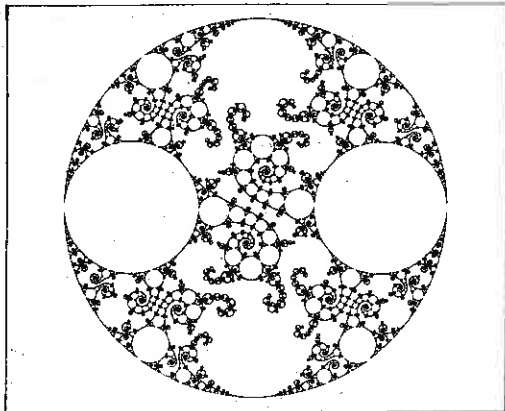
نمودار ۳ - یک خط منکسر ۱/۸۶۸۷ بُعدی که اگر به طور کامل رسم می شد، دقت هیچ نمايشگر یا چاپگری برای نشان دادن پیچ و خمهای بینهایت ریز آن کافی نبود. شکل بسیار پیچیده قسمت (ت) از تکرار خط شکسته قلاب مانند قسمت (ب) به وجود آمده است


```

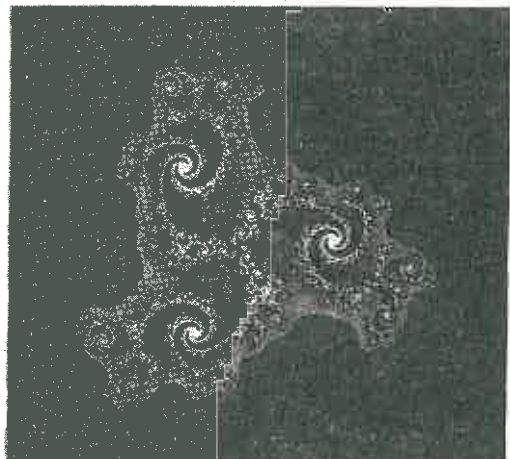
10 CX = 140:CY = 96
20 X = 5000:Y = 0
100 GOSUB 5000
110 HORIZ: HCOLOR = 3
120 FOR I = 1 TO 10: GOSUB 4000: NEXT
140 GOSUB 6000
160 GOSUB 4000
180 GOTO 140
999 END
1000 REM SQUARE ROOT OF XY
1005 T = Y
1010 S = SQR (X * X + Y * Y)
1020 Y = SQR ((X + S) / 2)
1030 X = SQR ((X + S) / 2)
1040 IF T < 0 THEN X = -X
1050 RETURN
2000 REM FOUR OVER L
2010 S = LX * LX + LY * LY
2020 LX = 4 * LX / S
2030 LY = 4 * LY / S
2040 RETURN
3000 REM XY TIMES L
3010 TX = X:TY = Y
3020 X = TX * LX - TY * LY
3030 Y = TX * LY + TY * LX
3040 RETURN
4000 REM FUNCTION OF XY
4010 GOSUB 3000
4020 X = 1 - X
4030 GOSUB 1000
4040 IF RND (1) < .5 THEN X = -X:Y = -Y
4050 X = 1 - X
4060 X = X / 2:Y = Y / 2
4070 RETURN
5000 REM GET VALUES
5010 TEXT: HOME
5020 INPUT "WHAT IS LAMBDA? (X,Y) "LX,LY
5030 GOSUB 2000
5040 INPUT "WHAT IS SCALE? "SC
5050 SC = 2 * CX / SC
5060 RETURN
6000 REM PLOT XY
6010 HPLOT SC * (X - .5) + CX:CY - SC * Y
6020 RETURN

```

نمودار ۶ - برنامه بیسیک "آپل سافت" برای ایجاد تصاویر منکسر از انواع نشان داده شده در نمودار ۷.



نمودار ۷ - تصاویر حاصل از برنامه "نمودار ۶" به ازای:
 $\lambda = 3 + i0$ (T)
 $\lambda = 0 + i1$ (ب)
 $\lambda = 1 + i0$ (پ)



نمودار ۸ - دو تصویر زیبا که بر اساس نظریه شکلهای منکسر تولید شده اند.

گونه تصاویر زیبا و نیز مدلسازی طبیعت به کمک فرمولهای ریاضی، نظریه شکلهای منکسر در هنر کامپیوتری و صنعت فیلمسازی کاربردهای زیادی یافته است. خواننده علاقمند به کسب اطلاعات بیشتر در باره این نظریه می تواند از مراجع ۲ تا ۵ استفاده کند.

مآخذ مقاله و مراجع اضافی برای مطالعه

- [1] Sorensen, P.R., "Fractals," Byte, pp. 157-172, Sep. 1984.
- [2] Mandelbrot, B., Fractals: Form, Chance, and Dimension, W.H. Freeman & Co., San Francisco, 1977.
- [3] Mandelbrot, B., The Fractal Geometry of Nature, W.H. Freeman & Co., San Francisco, 1982.
- [4] Sorensen, P.R., "Simulating Reality with Computer Graphics," Byte, p. 106, Mar, 1984.
- [5] Fournier, A. et al, "Computer Rendering of Stochastic Images," Communications of the ACM, Vol. 25, No. 6, pp. 371-384, June 1982.

کمیته استشارات

انجمن انفورماتیک ایران

تقدیم می کند
 واژه نامه، مقدماتی کامپیوتر
 و انفورماتیک (انگلیسی به فارسی)
 بها ۲۰۰ ریال
 حاوی ۶۰۰۰ واژه کامپیوتری

ماهنامه گزارش کامپیوتر

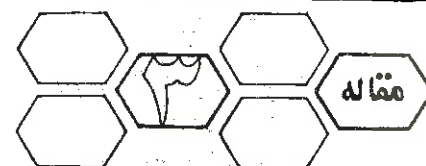
بها به ریال
 دوره های جلد شده اعضا * دیگران
 سال اول - ۵۸ (۱۲۰ صفحه) موجود نیست
 سال دوم - ۵۹ (۱۷۶ صفحه) ۳۰۰ ۶۰۰
 سال سوم - ۶۰ (۱۸۴ صفحه) ۴۰۰ ۷۰۰
 سال چهارم - ۶۱ (۱۲۲ صفحه) ۳۰۰ ۵۰۰
 سال پنجم - ۶۲ (۱۴۲ صفحه) ۴۰۰ ۷۰۰
 تک شماره برای هر ماه ۱۰۰ ۱۰۰

لطفاً "نشریات فوق را با ارسال رسید پرداخت وجه به حساب جاری شماره ۱۱۱۷ انجمن نزد بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ (دانشگاه صنعتی شریف)، تهران، و درج نشانی کامل پستی خود سفارش دهید.

* تذکر: تخفیف مخصوص اعضا فقط در نسخه اول برای استفاده شخصی منظور می شود.

گزارش
 کامپیوتر
 ماهنامه
 انجمن انفورماتیک ایران

ماهنامه گزارش کامپیوتر را به دوستان و همکاران خود معرفی کنید.



دیسکهای نوری لیزری:

انقلاب آینده در حافظه‌های درون خطی

ترجمه*: میترا کا توزیان

مقدمه

در پاسخ به تقاضای روزافزون استفاده کنندگان برای دستیابی به امکاناتی جهت ذخیره‌سازی هرچه بیشتر داده‌ها، تولیدکنندگان حافظه‌های جانبی نظیر گرداننده‌های دیسک لزران^۱ و دیسک وینچستر^۲، برای هرچه بیشتر در اختیار قرار دادن این امکانات با یکدیگر به رقابت پرداخته‌اند. یکی از عوامل افزایش این تقاضا، رشد کاربرد گرافیک کامپیوتری در امور مختلف است که در مقایسه با ذخیره‌سازی داده‌ها، به حافظه بسیار بیشتری برای ذخیره داده‌ها نیاز دارد. به عنوان مثال یک صفحه رمزگذاری شده^۳ ASCII، ۲/۵ کیلو بایت حافظه اشغال می‌کند در حالی که یک تصویر رنگی با قدرت تفکیک پذیری بالا^۴، به حدود ۵ مگابایت حافظه نیازمند است.

تا کنون به منظور برآورده‌های ختن هرچه بیشتر این تقاضاها، پیشرفت‌های زیادی در زمینه افزایش حجم ذخیره‌سازی دستگاه‌های مغناطیسی صورت گرفته و می‌گیرد، اما میزان این پیشرفت‌ها با توجه به افزایش نیاز به حافظه‌های با گنجایش خیلی زیاد، کافی نیست و نمی‌تواند جوابگو باشد. با وجودی که تکنولوژی مغناطیسی هنوز قابل پیشرفت است ولی عملاً رشدی معادل دوبرابر شدن ظرفیت در هر ۲ تا ۳ سال داشته و این در مقایسه با رشد فوق العاده ظرفیت حافظه‌ها ناچیز است.

شاید یک راه حل برای این مسأله، گرداننده‌های دیسک نوری لیزری باشند که دارای خصوصاتی چون گنجایش بسیار زیاد حافظه (تا ۱۰ برابر دیسکهای مغناطیسی)، صرف هزینه کمتر جهت ذخیره هر بیت داده، امکان برداشتن دیسک از روی گرداننده، امکان تکرار و نوشتن برداری از اطلاعات بطور یکجا و در مقیاس وسیع، و بالاخره عدم امکان پاک شدن اطلاعات می‌باشند. این خصوصیات دیسکهای نوری، در کاربردهای نظیر مدیریت رکوردها، طبقه‌بندی پرونده‌ها به صورت الکترونیک جهت خودکار سازی دفاتر^۵، استفاده از بانکهای اطلاعاتی شبکه‌ای و نیز کاربردهای پردازش تصویر مثل رادیو گرافی رقمی در پزشکی، در مقایسه با وسایل مغناطیسی مناسبت‌تر و کارآمدتر می‌باشند.

گرداننده‌های نوری و مغناطیسی بسرای نوشتن یک بیت اطلاعات بر روی دیسک از

روشهای کاملاً متفاوتی استفاده می‌کنند اما این دو تکنولوژی دارای خصوصیات مشابهی نیز هستند. در این مقاله، ضمن برشمردن خصوصیات مشابه و متفاوت آنها، به ذکر برتریهای گرداننده‌های لیزری و کاربردهای آنها و سرانجام، آینده این تکنولوژی می‌پردازیم.

خصوصیات مشترک گرداننده‌های نوری و مغناطیسی

تولیدکنندگان گرداننده‌های نوری، به منظور سهولت نصب و قرار دادن این دستگاهها در سیستمهای موجود، سعی کرده‌اند حتی الامکان آنها را از نظر منطقی مشابه گرداننده‌های مغناطیسی بسازند. در هر دو نوع گرداننده فوق الذکر، برای ایجاد تغییرات فیزیکی بر روی دیسک در حال چرخش، از یک نوک خواندن/نوشتن^۶ استفاده می‌شود. دیسک توسط یک وسیله دوک مانند، چرخانده می‌شود که این وسیله از طریق یک مکانیزم نگاهدارنده مرکزی، دیسک را نگاه می‌دارد. خود این دوک نیز به وسیله نیروی یک موتور می‌چرخد. مدارهای الکترونیک در گرداننده‌های نوری مشابه انواع مغناطیسی بوده و عیار رتنداز:

۱- یک مدار کنترل کننده، برای تبدیل فرمانهای رسانی از طریق کامپیوتر میزبان^۷ به انجام اعمال فیزیکی در گرداننده، و همچنین تبدیل داده‌های موزی داده شده به کامپیوتر، به جریان داده‌های متوالی مورد استفاده گرداننده.

۲- مدارهای الکترونیک کنترل گرداننده، برای تبدیل فرمانهای جستجوی^۸ کنترل کننده به حرکت‌های فیزیکی نوک خواندن/نوشتن و همچنین کنترل زمان خواندن و نوشتن و تشخیص وضعیتهای غیرمجاز نظیر وقوع یک خطا در گرداننده.

۳- مدارهای الکترونیک خواندن/نوشتن به منظور تولید سیگنالهای لازم برای انجام عمل نوشتن بر روی دیسک و تقویت سیگنالها در زمان خواندن بطوری که قابل تبدیل مجدد به بیت‌های رقمی باشند.

تفاوت‌های بین دو تکنولوژی نوری و مغناطیسی

مهمترین تفاوت بین دو گرداننده، چگونگی نوشتن اطلاعات بر سطح دیسک در حال دوران است. گرداننده‌های مغناطیسی بدین منظور از یک نوک خواندن/نوشتن مغناطیسی استفاده می‌کنند در حالی که در گرداننده‌های نوری یک واحد نوری با قدرت تولید اشعه لیزر بکار می‌رود.

در گرداننده مغناطیسی، نوک خواندن/نوشتن، برای ایجاد تغییر جهت میدان مغناطیسی اکسید آهن یا همان صفحه مغناطیسی، یک میدان مغناطیسی متراکم ایجاد می‌کند. این تغییرات در جهت میدان، هنگام خواندن اطلاعات، موجب پدید آمدن تغییر در ولتاژ سیم پیچ نوک خواندن/نوشتن می‌گردد و تغییرات

ولتاژ برای بازیابی داده‌ها رمزگشایی می‌شوند. اما در گرداننده‌های نوری، برای ایجاد تغییرات اولیه در داده پویا^۹ شده سطح دیسک از اشعه لیزر با شدت نور زیاد استفاده می‌شود و بعداً این تغییرات ایجاد شده، با توجه به تغییرات میزان نور منعکس شده از سطح دیسک به سمت یک آشکارساز^{۱۰}، قابل خواندن خواهند بود.

در یک گرداننده مغناطیسی، هرچه نوک خواندن/نوشتن از سطح دیسک دورتر باشد میدان مغناطیسی ناشی از نوک هم وسیعتر خواهد بود. که این امر، ذخیره‌شده و متراکم بیت‌های اطلاعاتی را بر سطح دیسک غیرممکن می‌سازد. به همین دلیل، فاصله نوک از سطح دیسک باید بسیار ناچیز و در حد کسری از میکرون باشد. نتیجه چنین فاصله کمی بین نوک و دیسک این است که نمی‌توان دیسک را از روی گرداننده برداشت.

در مقابل، در یک گرداننده نوری، اشعه لیزر از نوک خارج شده و به صورتی متمرکز و دقیق به نقطه‌ای بر سطح دیسک برخورد می‌کند. به این ترتیب، امکان ذخیره بیت‌های اطلاعاتی به طور متراکم‌تر و نزدیک‌تر به یکدیگر وجود دارد و این گنجایش زیاد، حتی اگر فاصله بیشتری هم بین نوک و سطح دیسک وجود داشته باشد، یعنی مثلاً به اندازه‌ای که بتوان دیسک را از روی گرداننده برداشت، باز هم قابل دستیابی خواهد بود.

در اغلب گرداننده‌های نوری از یک لیزر واحد برای نوشتن و هم برای خواندن اطلاعات استفاده می‌شود. برای خواندن، اشعه لیزر به طور مداوم بر سطح دیسک تابانده می‌شود و با تشخیص میزان نور منعکس شده از دیسک توسط یک آشکارساز نوری موجود در نوک، عمل خواندن اطلاعات انجام می‌گیرد.

هنگام نوشتن اطلاعات، سطح نیروی لیزر نیمه‌مادی افزایش می‌یابد و به جای تابش مداوم اشعه، نور لیزر به صورت تکانهای^{۱۱} یا فرسادهای مطابق با ترتیب وجود یا عدم وجود داده‌های رقمی که در حال ضبط هستند، روشن و خاموش می‌شود. اطلاعات بر روی صفحه در شیارهای^{۱۲} مدور، "سوزانده" می‌شوند. هر شیار به سه تعدادی قطاع^{۱۳} یا بخش که هر یک، یک کیلو بایت گنجایش دارند، تقسیم می‌گردد. شیارها در دیسکهای نوری بیش از دیسکهای مغناطیسی به هم نزدیکند، اما سیستم نشانی دهی در هر دو مشابه است. یعنی هر داده دارای یک نشانی شیار و یک نشانی قطاع می‌باشد.

هر بار برای اطمینان از این که نوک خواندن/نوشتن در موقعیت صحیح خود قرار گرفته، نوک و گرداننده قبل از اجرای یک فرمان خواندن یا نوشتن، برای خواندن نشانیهای شیار و قطاع متوقف می‌شوند.

تفاوت اصلی دیگر بین دو تکنولوژی نوری و مغناطیسی، پاک نشدنی بودن دیسک نسوری

یک خصوصیت دیگر در دستگاه های نوری، وجود فاصله چند میلیمتری بین دیسک و لنس خواندن/نوشتن است. همان طور که قبلاً نیز گفته شد، این موضوع امکان برداشتن دیسک از دستگاه، و تبادل آن بین استفاده کنندگان مختلف و حتی ارسال دیسکها به راه دور را فراهم میکند و در نتیجه، از هزینه گزاف ارسال اطلاعات به صورت درون خطی و یا از طریق خطوط تلفن میکاهد. همچنین در فاصله بین لنس و دیسک، یک دیسک، باید دارای شفافیت مناسب و منظور حفاظت دیسک از گرد و خاک و سایر آلودگیها نیز امکان پذیر میگردد. از طرفی فرآیند ضبط نوری به گونه ای است که اطلاعات ضبط شده، در شرمیدانهای مغناطیسی خارجی و یا به خودی خود، پاک نمی شوند. و کلاً میتوان گفت دیسک نوری وسیله قابل اطمینانی برای ضبط و ذخیره اطلاعات است.

یک خصوصیت جالب دیگر دیسکهای نوری این است که همانند دیسکهای تصویری، برنامها و دادهها، هنگام ساخت دیسک نمیتوانند بطور همزمان و یکجا با هزینه ای کمتر، بر روی دیسک کپی شوند. به عبارت دیگر، نیازی به نوشتن اطلاعات هر دیسک به صورت تک به تک نیست. به این ترتیب که اطلاعات مربوط به قالب و فرم دیسک، برای آماده کردن گرداننده، بسا اطلاعات مربوط به نشانی بخش و سایر درکارخانه با استفاده از یک فرآیند اصلی و اولیه ضبط می شوند. سپس از این نسخه اصلی برای تولید وسیله ای شبیه شهر، با استفاده از یک فرآیند کشیدن روکش نیکل، رونوشت برداری می گردد. مهربدست آمده در قالب مخصوصی جای داده می شود و برای کپی کردن دیسکهای دیگر، مطابق قالب و فرم اصلی بکار می رود. همزمان با ضبط اطلاعات مربوط به قالب بر روی یک نسخه اصلی، میتوان نرم افزارها با اطلاعات دیگر را نیز بر روی آن ضبط نمود. آنگاه این نسخه اصلی شامل بانکهای اطلاعاتی، نرم افزار و فرم نشانیهای اطلاعات روی دیسک،

ورق برزیند

صفحه دیسک، بین لنس خواندن/نوشتن و لایه مخصوص ضبط، استفاده می شود. همان گونه که گفته شد، لنس مغناطیسی با بدنه فاصله بسیار نزدیکی - حدود یک میکرومتر - از سطح دیسک قرار گیرد. در حالی که در یک سیستم نوری، لنس خواندن/نوشتن با بدنه میلی متر دورتر از سطح دیسک قرار داشته باشد. این خصوصیت، برداشتن دیسک از روی گرداننده را امکان پذیر می سازد و بدین ترتیب، میتوان دیسک را در محفظه مطمئنتری نگاهداری کرد و یا در اختیار استفاده کننده دیگر قرار داد. این خاصیت در مورد دستگاههای گرداننده دیسک وینچستر وجود ندارد.

برای تولید اشعه نوشتن، اغلب دیسکهای نوری، از یک دیود لیزری نیمه هادی (۱۷) استفاده می کنند. برای نوشتن دادهها، لیزر نیمه هادی به صورت ضربهای لحظه ای ۲۰ میلی وات یا بیشتر نیروی خروجی تولید می کند که این نیرو به منظور شکل دادن دادههای اولیه در لایه مخصوص ضبط دیسک، متمرکز می شود.

برای خواندن این دادههای ذخیره شده، همان گونه که قبلاً نیز گفته شد، با یک دیود لیزر بر سطح دیسک به طور مداوم تابانده شود. تولید اشعه مخصوص خواندن، هم با همان لیزر نوشتن و هم با لیزری دیگر امکان پذیر است.

برتریهای تکنولوژی نوری

مهمترین خصوصیت مفید دستگاههای نوری، امکان ضبط و ذخیره اطلاعات به میزان بسیار زیاد، یعنی بیش از ۱۰۰۰ مگابایت یا یک گیگابایت، در یک طرف دیسکی به قطر ۱۲ اینچ است که این ویژگی در ذخیره سازی و بایگانی اسناد و متون مختلف، از اهمیت زیادی برخوردار است. به طور مثال، میتوان اطلاعات ۲۰۰۰ صفحه به بعد ۸/۵x۱۱ اینچ را که هر صفحه نیازمند ۵ کیلوبایت محل ذخیره می باشد، و یا بیش از ۴۰۰،۰۰۰ صفحه تایپ شده معمولی توسط یک کلمه پرداز را در یک طرف چنین دیسکی ذخیره نمود.

است. تغییرات انجام شده بر روی دادههای دیسک نوری همبستگی هستند. البته انبساط پاک شدن دیسکهای نوری نیز هم اکنون توسط بعضی کمپانیها به صورت آزمایشی ساخته شده است و انتظار می رود حداقل در سه تا پنج سال آینده در معرض فروش و استفاده عمومی گذارده شود.

در حال حاضر، مواد زیر در ساخت دستگاههای نوری بیش از همه بکار می روند:

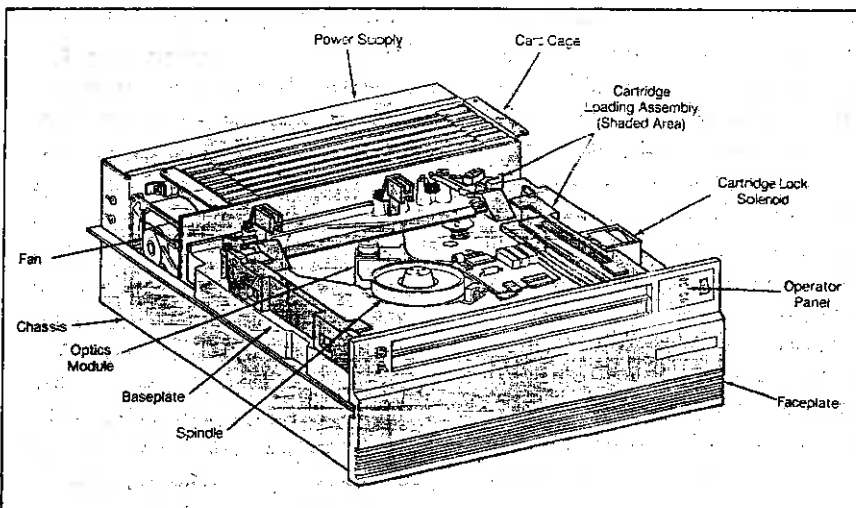
۱- فیلم نازک از جنس موادی با حرارتهای تبخیر پایین مثل تلوریم ۱۲. این ماده در اثر برخورد اشعه لیزر به آن، تبخیر و ذوب شده و حفره ای را در فیلم نازک روی دیسک ایجاد می کند. از آنجائی که تلوریم خیلی زود اکسید می شود و این فرآیند به تدریج موجب از بین رفتن اطلاعات ذخیره شده روی دیسک می گردد، معمولاً به صورت ترکیبی با آرسنیک یا سلنیم بکار می رود و آلایژی مرکب و بی شکل را تشکیل می دهد که این ترکیب موجب کند شدن اکسیداسیون و در نتیجه افزایش مدت استفاده از یک دیسک، حداکثر تا ۱۰ سال، می شود.

۲- فیلم ضخیمی از مواد آلی که سطح دیسک را می پوشاند. اشعه لیزر، اطلاعات را با ایجاد حفرههایی در این ماده، در لایه مخصوص ضبط دیسک می نویسد. بعداً با تاباندن مستقیم اشعه لیزری با شدت نور کم تر بر آن حفره کوچکی از دیسک و آشکار شدن تغییرات دامنه یا فاز در اشعه منعکس شده، دادهها خوانده می شوند.

۳- فیلم با خاصیت تشکیل حباب ۱۵. در این نوع گرمای ناشی از تابش اشعه لیزر مخصوص نوشتن موجب تولید گازی در زیر یک فیلم فلزی هادی و در نتیجه ایجاد حباب می گردد. از آنجائی که این نوع فیلم از فلزات مقاوم در برابر اکسیداسیون مثلاً طلا یا پلاتین ساخته می شوند، برای بایگانی و ضبط اطلاعات بسیار مناسب است. خواندن اطلاعات از این نوع دیسکها نیز بر اساس تعیین میزان تغییر دامنه در انعکاس اشعه مخصوص خواندن از سطح دیسک، صورت می گیرد.

مواد با خاصیت تغییر در فرم مولکولی. در این نوع، اشعه لیزر برای نوشتن بر سطح دیسک، تغییرات فیزیکی متمرکزی در فیلم نازک پدید می آورد که معمولاً این تغییر در ساخت مولکولی ماده است، مثلاً تغییر از فرم یک ماده به شکل و غیر متبلور به ماده ای شفاف و کریستالی و یا برعکس. این تغییرات در ماده، با آشکار شدن تغییرات حاصل در اشعه منعکس شده از فیلم، خوانده می شود.

اشعه لیزری که برای خواندن یا نوشتن در دستگاههای نوری بکار می رود، به کمک یک عدسی قابل متمرکز کردن ۱۶ در یک نقطه می باشد. به علاوه، در دستگاههای نوری برای حفاظت اطلاعات ضبط شده و همچنین جلوگیری از نفوذ گرد و غبار و آلودگی، از لایه شفاف بر روی



شکل ۱ - قسمتهای مختلف یک گرداننده دیسک نوری در عکس مشاهده می شود.

یک دلیل عمده برای ساختن سطح خارجی لایه ضبط از ماده‌ای که دارای خاصیت تغییر حالت دادن است، این است که بتوان اطلاعات را پاک کرد. به این منظور برای مثال می‌توان ماده‌ای که روی یک بخش از دیسک را با تاباندن مداوم لیزر بر آن، مثلاً "بفازاند" کریستالی تبدیل نمود. پاک کردن اطلاعات، به صورت یکجا و حداقل به میزان اطلاعات یک بخش از یک شیء را می‌توان پذیر خواهد بود.

با همه اینها، این گونه‌ها مثل نوری قابل پاک شدن، از نظر تعداد دفعاتی که می‌توان استفاده کرده می‌تواند بر روی آنها بنویسد، محدودیت‌هایی را نیز دربرخواهند داشت زیرا به صورت ماده بکار رفته، با لایه به وضعیتی می‌رسد که در برابر تغییر حالت مقاوم می‌شود و دیگر نمی‌توان بر روی آن اطلاعاتی نوشت. سازندگان این قبیل دیسک‌ها امیدوارند که تعداد دفعات استفاده را به ۱۰۰۰ بار برسانند. مواد مغناطیسی - نوری، دسته‌ای از مواد مغناطیسی با قلمرو عمودی واقع شده بر روی یک لایه شیشه‌ای یا پلاستیکی هستند. برای نوشتن اطلاعات رقمی در این گونه دیسک‌ها، یک اشعه لیزر متمرکز شده، لایه ضبط دیسک را تحت تأثیر یک میدان مغناطیسی گرم می‌کند و ماده مذکور هنگام سرد شدن، جهت مغناطیسی میدان خارجی را در خود نگه می‌دارد و یا به عبارت

نوشتن دیسک‌های نوری، می‌توان با استفاده از پرتوهای هوشمند مخصوصی که قابل اتصال به هردو نوع گرداننده دیسک نوری و دیسک وینچستر هستند، این دو تکنولوژی را به هم پیوند داد. در این صورت با استفاده از مزایای هر یک، می‌توان زوایای مفیدتر و کارآمدتری نسبت به استفاده از هر یک از آنها بطور جداگانه، بدست آورد.

آینده تکنولوژی ذخیره سازی نوری

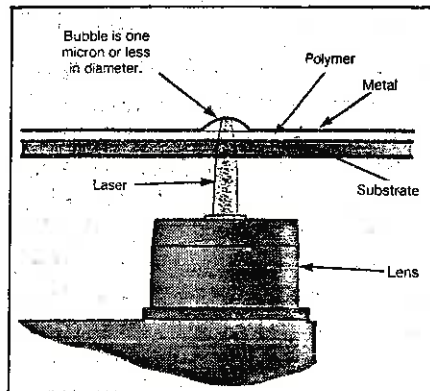
هرچه ساخت دستگاه‌های نوری جهت ذخیره اطلاعات می‌گذرد، اصلاحات بیشتری در آنها صورت می‌گیرد که از جمله می‌توان به کاستن از زمان دستیابی (در حال حاضر این زمان بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ میلی ثانیه است که در مقایسه با زمان دستیابی دیسک‌های مغناطیسی که ۱۶ تا ۳۰ میلی ثانیه می‌باشد، بسیار زیاد است)، افزایش میزان داده‌های قابل ذخیره، و سرعت بیشتر انتقال داده‌ها اشاره کرد. همان گونه که به تدریج از اندازه گرداننده‌های مغناطیسی کاسته شد، دستگاه‌های نوری نیز با گذشت زمان کوچکتر خواهند گردید.

گرداننده‌های دیسک نوری با خاصیت پاک شدن مجدد، هم اکنون در آزمایشگاه ساخته شده و در ۳ تا ۵ سال آینده به بازار عرضه خواهند شد. محتمل‌ترین موادی که انتظار می‌رود در ساخت آنها بکار برده شود، دو نوعند: موادی با خاصیت تغییر از حالت غیر متبلور به شکل به حالت کریستالی و شفاف، و مواد مغناطیسی - نوری^{۲۲} در دیسکی از نوع اول، لایه ضبط داده از ماده‌ای ساخته شده که می‌تواند تغییر حالت پیدا کند. خاصیت انعکاس نور لیزر از سطح چنین ماده‌ای بسته به این که ماده در حالت کریستالی یا بی‌شکل باشد، تغییر می‌کند. حال بی‌شکل چگونه می‌توان اطلاعات رقمی را بر روی چنین دیسکی نوشت؟ از جمله روش‌هایی که قبلاً به آن اشاره شد، سوزاندن حفره‌ها و یا ایجاد حباب‌هایی بر سطح دیسک با تاباندن اشعه لیزر است. در اینجا از اشعه لیزر برای ایجاد تغییر حالت ماده در نقاط انتخاب شده بر سطح دیسک، استفاده می‌شود. مثلاً در ابتدا، ماده تمام سطح دیسک در وضعیت کریستالی است اما وقتی لیزر به نقاطی معین از آن تابانده می‌شود، نقاطه‌های مذکور از حالت کریستالی به حالت غیر متبلور تغییر وضعیت می‌دهند. ممکن است نقاط غیر متبلور، نمایانگر وضعیت یک (۱) و ماده کریستالی زمینه، نشان دهنده وضعیت صفر باشد. نوک خواندن/نوشتن قادر خواهد بود تفاوت‌های بین نواحی با وضعیت کریستالی و غیر متبلور از هم تشخیص داده و بخواند زیرا همان گونه که قبلاً هم اشاره شد، وقتی اشعه لیزر زداده شود و بطور مستقیم بر دیسک تابانده می‌شود، نواحی کریستالی و نقاط غیر متبلور انعکاس‌های متفاوتی از اشعه را به آشکارا می‌گردانند.

می‌تواند برای توزیع در سطح وسیع تکرار شده ویکا برده شود. فرآیند ساخت فوق الذکر این امکان را فراهم می‌کند که با نگهداری اطلاعاتی که به صورت درون خطی و از طریق خطوط تلفنی از آن‌ها می‌شوند، بر روی دیسک‌های نوری و یا هزینه‌ای کمتر ضبط و مورد استفاده قرار گیرند. بعضی عقیده‌دارند که عدم امکان پاک کردن اطلاعات از نسل فعلی دیسک‌های نوری، نقص بزرگی است. اما باید گفت که در اغلب موارد، پاک کردن اطلاعات ضرورتی ندارد و حتی اگر اصلاحی در محتویات اسناد صورت گیرد و دوباره از آن کپی تهیه شود، باز هم نگهداری کپی اولیه لازم است. کاربردهای رانیم می‌توان نام برد که در آنها وجود این خاصیت ضرورت دارد. مثلاً در مسائل مالی، همواره هنگامی که مدارهای مبتدیان اولیه ضروری است و پاک شدن اطلاعات از روی دیسک خصوصیتی مفید به شمار می‌رود.

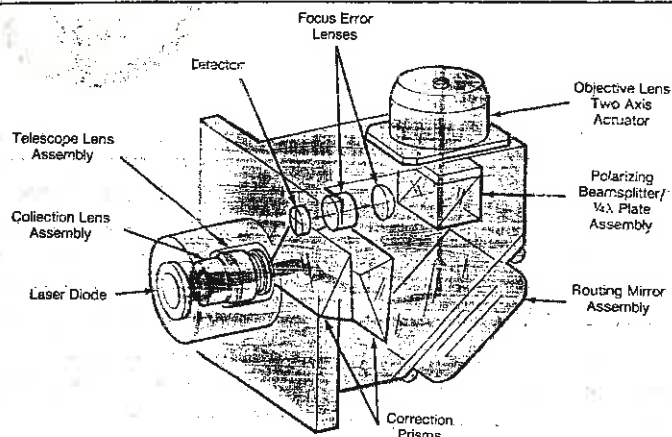
مسائل ناشی از کاربرد دستگاه‌های نوری

از آنجایی که اطلاعات دیسک‌های نوری قابل پاک کردن نیستند، هر چند که پاک کردن لازم است. پرونده‌ها و داده‌های غیر ضروری جمع آوری شده و پرونده‌های لازم بر روی یک دیسک جدید منتقل شوند. از آنجا که کپی کردن اطلاعات یک دیسک بر روی دیسکی با ظرفیت یک گیگا بایت می‌تواند خیلی وقتگیر باشد، اغلب سیستم‌ها حداقل از دو گرداننده استفاده می‌کنند. و نیز به دلیل آن که مطمئن‌ترین گرداننده‌های دیسک نیز در معرض خطرات احتمالی قرار دارند، همواره شیشه دیسک‌های پشتیبان ضرورت دارد. همچنین به علت خاصیت پاک نشدن این دیسک‌ها، استفاده از لیست‌های پیوندی^{۱۹} امکان پذیر نیست زیرا در صورتی که بعداً "بخوابیم" لیست را بهنگام در آوریم^{۲۰}، تغییرات را در هر جا جهت نشان دادن اطلاعات بروز در آمده، میسر نمی‌باشد. مشکل دیگر فراهم کردن وسایلی برای بهنگام در آوردن فهرست راهنما^{۲۱} (به عبارت دیگر، نمایه‌ای^{۲۲} به همه بلوک‌های داده‌ها که بر روی دیسک ذخیره شده‌اند) می‌باشد. به عنوان یک راه حل، می‌توان زمانی که دیسک نوری بر روی دستگاه قرار دارد، فهرست مذکور را به یک دیسک مغناطیسی منتقل کرد و سپس از بهنگام در آمدن این فهرست و یا بیان کار، مجدداً "فهرست بروز در آمده را بر روی دیسک نوری نوشت". از آنجایی که تعداد دفعات بهنگام در آوردن اطلاعات از قبل قابل پیش بینی نیست. در این گونه موارد، کاربرد دیسک‌های نوری، کارآیی چندانی نخواهد داشت. تنها می‌توان نوشتن پرونده‌ها و اطلاعات اصلی را از یک طرف دیسک و نوشتن فهرست را بر روی یک از طرف دیگر بهنگام در آمدن، از طرف دیگر آن آغاز کرد. آنگاه از زمانی که این دو به هم برسند، بهنگام در آوردن اطلاعات امکان پذیر است. برای رفع مشکلات ناشی از خصوصیت یکبار

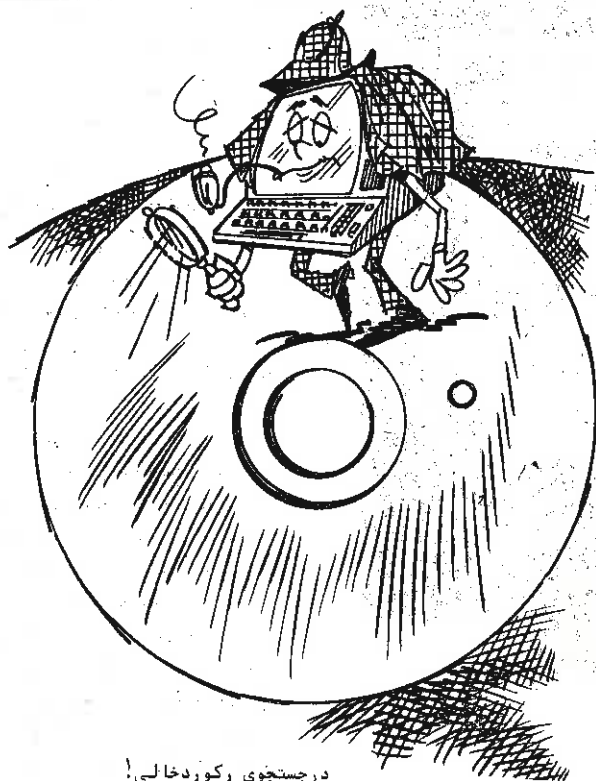


شکل ۲ - یک اشعه لیزر از چند طریق اطلاعات رقمی، یعنی مفروضات را بر روی دیسک نوری می‌نویسد که یکی از این راه‌ها در این شکل نشان داده شده است. لیزر خارج شده از نوک خواندن/نوشتن گرداننده، مستقیماً به سطح زیرین دیسک برخورد کرده و با عبور از میان یک لایه شفاف شیشه‌ای یا پلاستیکی و پس از نفوذ در لایه نازک "پلیمر" به زیر یک لایه فلزی بسیار نازک برخورد می‌کند. یک عدسی این اشعه را متمرکز می‌کند بطوری که به این لایه فلزی برخورد کرده و موجب می‌شود که لایه فلزی فوق الذکر کمی به سمت بالا رفته و حبابی به وجود آید. وجود هر حباب نمایانگر رقم ۱ و عدم آن نشانه صفر است.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 20:Update | 15:Bubble-forming film |
| 21:Directory | 16:Focus |
| 22:Index | 17:Semiconductor laser diode |
| 23:Magneto-Optic Materials | 18:Backups |
| 24:Polarized Beam | 19:Linked lists |



شکل ۳ - قسمت‌های اصلی و در واقع قلب نوک خواندن/نوشتن. اشعه لیزر تولید شده از یک دیود لیزری، نخست از میان یک مجموعه عدسی عبور کرده و به صورت موازی درمی آید (برای جلوگیری از تفرق اشعه). این اشعه پس از گذشتن از تعدادی منشور به منظور تصحیح و تغییر شکل یافتن، برای تعیین مسیرش به سمت بالا و سطح زیرین دیسک به آینه‌ای برخورد کرده و با زاویه قائمه منعکس می‌شود. سپس در آخرین مرحله با عبور از یک عدسی، با ریزش شده و به سطح پایینی دیسک برخورد می‌کند. اشعه بعد از این برخورد، منعکس شده و با عبور از عدسی فوق‌الذکر به صورت موازی درمی آید. در این هنگام پس از برخورد به آینه‌ای که در یک قاب مربع قرار داده شده منعکس گشته و به سمت یک سری عدسی و نهایتاً به سوی آشکار ساز نوری هدایت می‌شود. آشکار ساز، سیگنالی الکتریکی تولید می‌کند که نشان دهنده شدت نور منعکس شده از دیسک است. شدت نور بیشتر، نمایانگر حباب (یا یک) و شدت نور کمتر، نشان دهنده صفر می‌باشد.



در جستجوی رکورد خالی!

دیگر، اطلاعات نوشته می‌شود. حال سوال این است که نوک خواندن/نوشتن چگونه بین یک نقطه با یک جهت مغناطیسی و نقطه دیگر با جهت مخالف تفاوت قائل می‌شود و آن‌ها را از هم تشخیص می‌دهد؟

نکته اساسی این است که یک میسردان مغناطیسی، اشعه دوقطبی ۲۴ از نور را به چرخش درمی‌آورد. جهت چرخش بستگی به جهت میدان مغناطیسی دارد. بنابراین هنگام خواندن اطلاعات، از نوک خواندن/نوشتن یک اشعه لیزر به طور متوالی فرستاده می‌شود. در برخورد این اشعه با دیسک، اشعه دوقطبی به حال چرخش درمی‌آید و جهت چرخش آن بستگی به جهت مغناطیسی نقطه روی دیسک خواهد داشت. به این ترتیب، نوک می‌تواند تعیین کند که بر روی دیسک، یک (۱) ذخیره شده است یا صفر.

برای پاک کردن اطلاعات، هنگام بدید آمدن یک میدان مغناطیسی در جهت مخالف، یکبار دیگر، لیزر برآمده سطح دیسک تابانده می‌شود. در واقع این روش ضبط نوری، تلفیقی است بین دو تکنولوژی نوری و مغناطیسی، یعنی قابلیت اطمینان و گنجایش زیاد دیسک‌های نوری همراه با امکان پاک کردن اطلاعات در دیسک‌های مغناطیسی، بطوریکه فراهم می‌گردد.

خلاصه

در حال حاضر گرداننده‌های دیسک نوری با امکان یکبارنوشتن و بارها خواندن، در دسترس قرار دارند که وسایل مناسبی جهت بایگانی داده‌ها بشمار می‌روند. اما انتظار می‌رود احتمالاً تا سالهای ۱۹۸۶ یا ۱۹۸۷ انواع گرداننده‌های نوری با توانایی پاک کردن و نوشتن مجدد داده‌ها بر روی دیسک، به بازار عرضه شوند. از آنجائی که این تکنولوژی خصوصیت پاک شدنی بودن دیسک‌های مغناطیسی و گنجایش زیاد و قابلیت اطمینان دیسک‌های نوری فعلی را بطور یکجا فراهم می‌سازد، احتمالاً هجوم و فشار گسترده‌ای را به بازار دستگاه‌های مغناطیسی کنونی آغاز خواهد کرد.

بایگانی‌ها و مرجع

* Laser Optical Disk: The Coming Revolution in On-line Storage. Larry Fujitani, CACM, June 1984.

- 1: Floppy disk drive
- 2: Resolution
- 3: Office Automation
- 4: Read/Write Head
- 5: Host
- 6: Seek
- 7: Detector
- 8: Pulse
- 9: Track
- 10: Sector
- 11: Ablative thin film
- 12: Tellurium
- 13: Selenium
- 14: Ablative Thick film

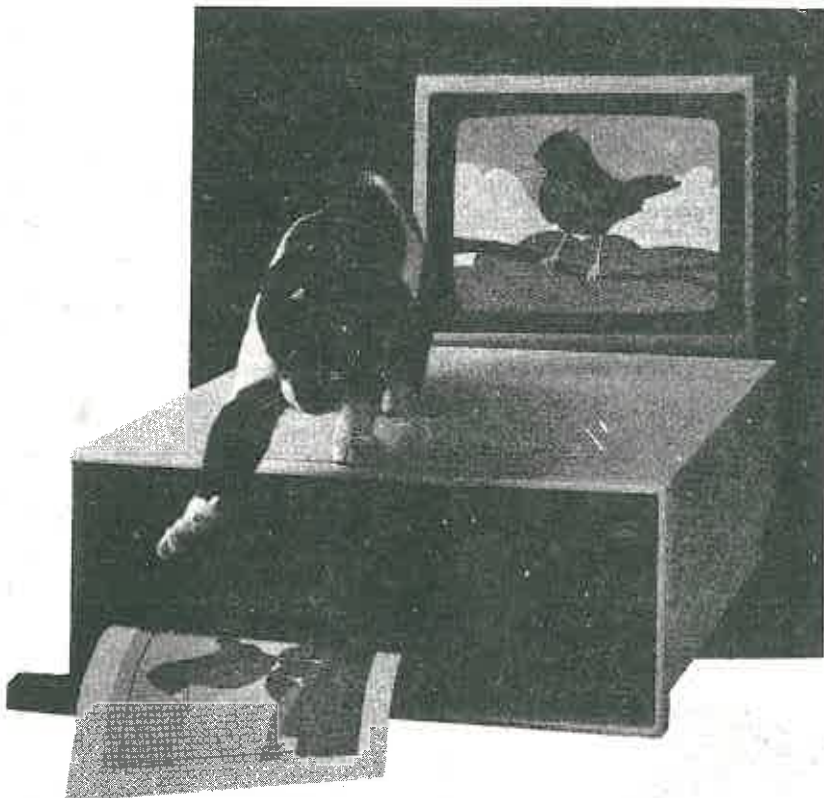
شرکت "تله پروسیسینگ" ترتیب داده شده و مبلغ ثبت نام در آن ۱۵۰۰ دلار می باشد.

به نقل از
Datamation
Nov. 1, 1984

- 1: Edsger w. Dijkstra
- 2: Tony Hoare
- 3: David Gries
- 4: Cornell
- 5: Program Construction
- 6: Teleprocessing Inc.

ورود ماشینهای آی بی ام به کارخانجات

یکی از اهداف عمده شرکت آی بی ام این است که محصولات خود را همانند ادوات و دقت، به کارخانجات نیز گسیل دهد. طرحی که اخیراً توسط شرکت "میلارون سینسینا تی" بزرگترین تولیدکننده ماشینهای برش در آمریکا، جهت بکارگیری نوعی از کامپیوترهای شخصی آی بی ام در امر کنترل این گونه ماشینها ارائه گشته است. شرکت آی بی ام را در این مسیر قرار خواهد داد. دیگر تولیدکنندگان کامپیوتر نیز هر یک به نوبه خود سرگرم چانه زدن بسا تولیدکنندگان وسائل صنعتی جهت فروش محصولات خود می باشند.



که استفا ده کنندگان کامپیوتر شخصی آی بی ام (ویا کامپیوترهای همساز با آن) را قادر می سازد تا بین دو جایگزینی نمایندگی و وجود دارد. قیمت این محصول بسته به مدل آن متفاوت بوده و از ۹۹ دلار شروع می شود.

به نقل از
Popular Computing
Jan. 1985

- 1: Choice Data Switches
- 2: serial version
- 3: interface
- 4: Centronics

دوره آموزش "برنامه نویسی اصولی"

در ماه ژوئن آینده (ژوئن ۱۹۸۵)، یک گروهی از نادر از سه معلم بزرگ "علم برنامه نویسی" در شهر نیویورک واقع در آمریکا تشکیل خواهد گردید. این سه تن که "ادگار دایکسترا" پیشتر برنامه نویسی ساخت یافته و استاد دانشگاه نگراس، "تونی هوئر" استاد دانشگاه آکسفورد، و "دیوید گریس" استاد دانشگاه کورنل می باشند، یک دوره آموزشی ۹ روزه را در برنامه نویسی و ساخت برنامه ها رهبری خواهند نمود. در این دوره، تئوری کیداملی بر روی آخرین روشهای ریاضی در ساخت برنامه ها صحیح قرار دارد. این دوره آموزشی توسط



دیسکهای خراب کامپیوتر شخصی آی بی ام!

اخیراً فروشندگان کامپیوتر شخصی آی بی ام مدل AT که آن را به همراه دیسک وینچستر ۲۰ مگا بیتی ساخت شرکت "کامپیوتر مموریز" به مشتریان خود تحویل داده اند، با شکایات زیادی از جانب ایشان مواجه گردیده اند. علت بروز ناراضی آن بود که بین ۱۰ تا ۶۰ درصد از دیسکهای وینچستر تحویل داده شده، از همان ابتدا کاملاً خراب و غیر قابل استفا ده بوده اند.

چندی قبل شرکت "کامپیوتر مموریز" موفق شد تا از رقبای خود پیشی گرفته و سفارش ساخت دیسکهای وینچستر را برای کامپیوترهای شخصی آی بی ام به خود اختصاص دهد. اما ظاهراً مسر نشان می دهد که مستحق این پیروزی نبوده و آی بی ام نیز به نوبه خود به فکر یافتن تولیدکننده دیگری افتاده است.

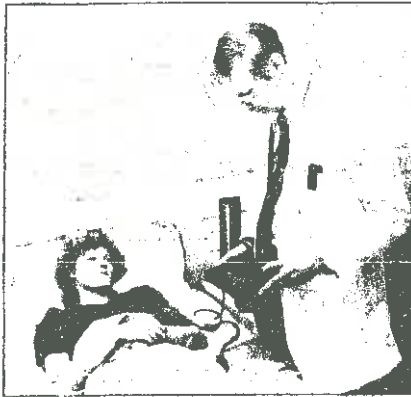
مسئولین "کامپیوتر مموریز" علیرغم شکایات واصله، خرابی دیسکها را انکار کرده و ادعا می کنند که تنها مساء له ناراحت کننده برای آنها حجم بالای سفارشات می باشد که ممکن است نتوانند آنرا زعهده تحویل برآیند!

به نقل از
DATAMATION
Dec. 1984
1: Computer Memories Inc.

راهگزینی بین کامپیوترها و دستگاههای جانبی

اخیراً محصولی به نام "چویس دیتا سویچر" به بازار آمده است. این محصول امکان آن را می دهد تا بین دستگاههای جانبی و کامپیوترها بدون آن که نیازی به توقف دستگاهها برای قطع و وصل کابلها وجود داشته باشد، راهگزینی (سویچ) نمود.

از این محصول شش مدل مختلف وجود دارد که به استفا ده کنندگان اجازه می دهند تا یک کامپیوتر را به دو یا سه دستگاه جانبی و یا بر عکس یک دستگاه جانبی را به دو یا سه کامپیوتر متصل نمایند. گونه ترتیبی این محصول شامل راهگزینی بین ۲۴ خط یک فاصل RS-232C است. مدل مقرون به صرفه آن بین ۸ سیگنال بسا را با RS-232C راهگزینی می نماید. مدلهای دیگر آن شامل یک فاصل موازی از نوع سنترونیکس، یک فاصل RS-449 و یک فاصل IEEE-488 می باشند. به علاوه، یک مدل دیگر



معالجه بیماران به کمک سیستم خبره

آنچه که دردست پزشک معالج درعکس مشاهده می‌کنید، یک سیستم خبره^۱ است که دارای ۳۵۲ کیلوبایت حافظه با دستپای تماشایی^۲ بوده و درمعالجات بالینی از آن استفاده می‌شود. روش کار به این صورت است که پزشک بر تابلو بیمار را مشاهده و وضعیت بیمار را از طریق بینک سری سوال و جواب به سیستم خبره اطلاع می‌دهد. این سوال و جوابها تا تشخیص بیماری، بین پزشک و سیستم خبره ادامه می‌یابد.

به نقل از

Personal Computer World
Feb. 1985

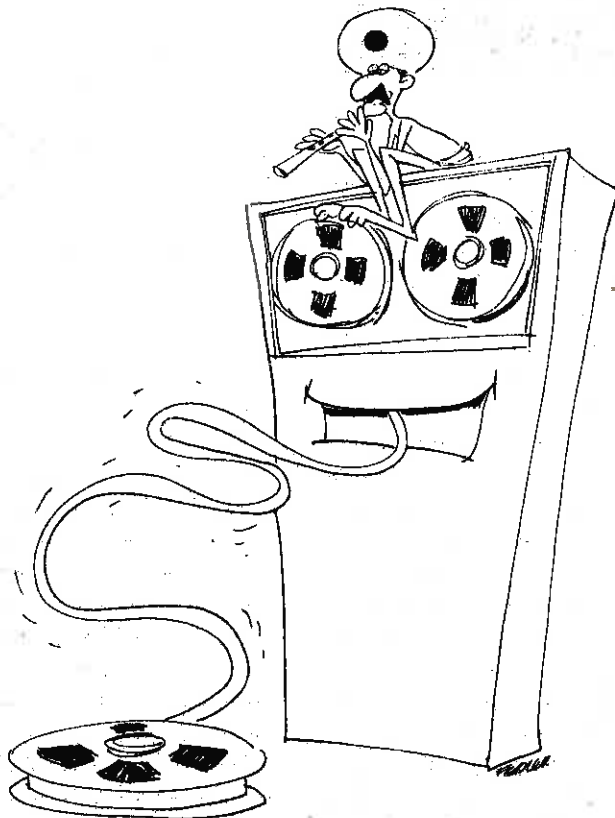
- 1: expert system
- 2: RAM

فصل ایمنی کامپیوتر

"استاپ لاک آی آر"^۱، یک مدار الکتریکی است که به صورت یک تابلو^۲ به کامپیوتر متصل شده و ایمنی^۳ سیستم را تضمین می‌نماید. این تابلو به بسیاری از کامپیوترهای شخصی از جمله کامپیوتر شخصی آی بی ام قابل اتصال است. این مدار ایمنی حداکثر ۱۵ رمز دستیابی و یک رمز اصلی^۴ را جهت جلوگیری از استفاده غیرمجاز از کامپیوتر یکا می‌گیرد. کلیه رمزها قابل برنامه ریزی هستند. این مدار همچنین شامل یک ترکیب دوکلیدی به نام "سافت هولد"^۵ است که به کمک آن می‌تواند کامپیوتر و صفحات نمایش را در هر نقطه‌ای از برنامه قفل نمود. از دیگر مزایای این محصول وجود یک سیستم محافظ کپی برداری دیسک به نام "استاپ دیسک"^۶ است که از کپی کردن غیر مجاز پیشگیری می‌نماید. قیمت این محصول ۴۹۵ دلار می‌باشد.

به نقل از

Popular Computing
Jan. 1985
1: Stoplock IIR
2: board
3: security
4: master code
5: Softhold
6: Stopdisk



نوعی از کامپیوترهای شخصی آی بی ام که ویژه محیطهای سخت کارخانجات طراحی گشته است، امکان وارد ساختن اتوماتیک اطلاعات ماشین را به یک کامپیوتر بزرگ آی بی ام که داده‌های اصلی در آن ذخیره شده‌اند، فراهم می‌آورد و به این ترتیب، پیش‌بینی می‌شود که بر میزان کل تولید، به مقدار قابل ملاحظه‌ای افزوده گردد. چنین ارتباطی به برنامه ریزان کارخانه امکان این را می‌دهد که دقیقه به دقیقه، گزارش وضعیت از چگونگی کار ماشین آلات را در اختیار داشته باشند.

مشتریانی که پیش از این از شرکت "میلاکرون" ماشین برش خریداری کرده‌اند، می‌توانند با پرداخت مبلغ ۱۳۷۰۰ دلار، بینک کامپیوتر شخصی آی بی ام و نرم افزار مربوطه را خریداری نمایند. این مبلغ، کمتر از نصف هزینه کامپیوترهای کوچکی است که معمولاً در کارخانجات بکار گرفته می‌شوند.

شرکتهای "میلاکرون" و آی بی ام، بسته نرم افزاری مخصوص نیز طراحی نموده‌اند که برنامه ریزی ماشینهای برش را به تسهیل و سریعتر می‌آورد. با استفاده از این سیستم، متصدی ماشین برش می‌تواند از طریق یک صفحه نمایش رنگی، شکل هندسی مطابق با شکلی که فلز باید بریده شود را انتخاب کند و محل و ابعاد برش را تعیین نماید. در ماشینهای برش معمولی، هر حرکت ماشین به برنامه ریزی جداگانه‌ای نیاز دارد. در این سیستم، با کاستن از مراحل برنامه ریزی، بر سرعت کار ماشینهای برش افزوده خواهد شد.

به نقل از

Business Week
Sept. 1984

- 1: Milacron Cincinnati
- 2: Minicomputers

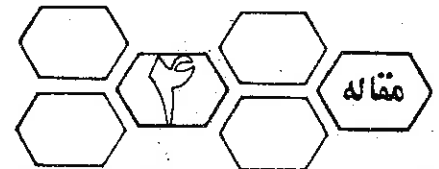
قرار داده‌های آی بی ام و سونی

شرکت آی بی ام، سفارش خرید ۱/۵ میلیون دیسک فشرده نوری^۱ را به شرکت سونی ژاپن (سازنده معروف دستگاههای صوتی و تصویری) داده است. این دیسکها که ظرفیت هر کدام شان یک گیگابایت (یک میلیارد بایت) است، احتمالاً اساس یک پایگانی فقط خواندنی را تشکیل خواهند داد. این نوع پایگانیها که مثلاً شامل اطلاعات مرجعی کتابخانه هستند در سیستمهای شبکه‌ای "خودکار سازی دفاتر اداری"^۲ مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به نقل از

Datamation
Aug. 1, 1984

- 1: Compact Optical Disks
- 2: office automation



مقاله

شناختی با پیش‌زبان علم کامپیوتر



نوربرت وینر: پدر علم ساینس تکنیک

گردآوری: * حمیدرضا رهبر

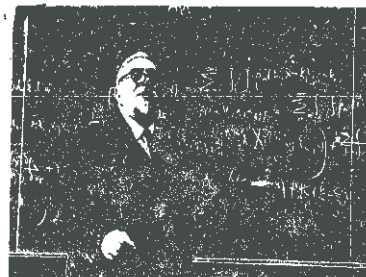
"نوربرت وینر"، ریاضی‌دان مشهور آمریکا، ۲۶ نوامبر سال ۱۸۹۴ در شهر کلمبیا در ایالت میسوری آمریکا دیده به جهان گشود. او یکی از مشهورترین و مهمترین ریاضی‌دانان و دانشمندان جهان می‌باشد که با انتقار بیش از صد اثر علمی، میراث گرانبهائی از خود به جای گذاشته است. نبوغ "وینر" از کودکی مشهود بود. پدرش که دانشمندی معروف بود و در دانشگاه‌ها روبرو رده تدریس اشتغال داشت، فرزند خود را تحت سخت‌ترین فشارها قرار می‌داد تا هر چه زودتر و بیشتر علم بیاموزد. خود او از دوران کودکی چنین یاد می‌کند:

"من تحصیلات کلاسیک را نزد پدرم که استاد زبانهای اسلاو در دانشگاه‌ها روبرو بود فرا گرفتم اما تحصیلات و مطالعات علمی را خود دنبال کرده و آموختم."

سخت‌گیریهای پدری‌فایده‌نیوود و نبوغ "وینر" به‌منصه ظهور رسید. او در ۱۹۰۹ به کالج "تافتز" راه یافت و در سال ۱۹۰۹ از آنجا لیسانس گرفت. سپس در سال ۱۹۱۳ در سن هجده سالگی از دانشگاه‌ها روبرو درجه دکترا علوم با تخصص منطق ریاضی فارغ التحصیل شد. سالهای ۱۹۱۳ تا ۱۹۱۵ را با استفاده از بورس‌ها روبرو به‌سافرت و تحقیق گذراند. در این سالها او تحت نظارت دانشمندان مشهوری چون برتراند راسل در کمبریج و دیوید هیلبر در گوتینگن^۱ به کار و تحقیق پرداخت. "وینر" در سال ۱۹۱۹ در انستیتو تکنولوژی ماساچوست (ام‌آی‌تی) به تدریس ریاضیات مشغول شد و تا سال ۱۹۶۰ که بازنشسته گردید، در آنجا ماند. او علاوه بر تدریس ریاضیات و منطق ریاضی، در فلسفه نیز تبحر داشت و تحت آموزشهای پدرش به چهارده زبان دنیا به‌خوبی سخن می‌گفت.

علاقه "وینر" به سافرت و تحقیق و آشنائی با فرهنگهای مختلف و نیز تسلط او بر زبانهای گوناگون باعث شد که در خلال سالهای بیست و دو جنگ جهانی، علاوه بر دانشگاه کمبریج انگلستان در دانشگاههای دیگر جهان از جمله در سوئد، دانمارک، و چین به‌منورث مدرس میهمانان سالهای را به تدریس بگذراند. تا سیهائی شخصی او با دانشمندان سراسر جهان و نتایجات

علمی ما بین آنها، از نقاط روشن و گرانبهای است که در تاریخ علم به ثبت رسیده است. در کمبریج به تشویق برتراند راسل، به مطالعه "تحقیقات ازخرفورد" بر روی تئوری الکترونها و خواص مواد پرداخت. دوستی و همکاری او با "هارولد هازن"^۲ استاد انستیتو تکنولوژی ماساچوست، او را به سوی "تئوری بازخورد"^۳ و "مکانیسم فرمان یار"^۴ گتته بعدها زمینه شکوفائی نبوغ او شد. سوق داد. به علاوه، در خلال همین سالها، بازیت شناس مشهور "روزنبلوت"^۵ که در فیزیکولوژی اعصاب تحقیقات ارزنده‌ای داشت، ملاقات نمود. حاصل این ملاقاتها، مطالعات و تحقیقات او را به سوی ارائه علم نویینی در زمینه کنترل زیست‌گونه‌ای ماشینها که همانا علم ساینس تکنیک بود، رهنمون ساخت. هر چند که خدمات و نقش "وینر" را در ساختن اولین کامپیوترهای الکترونیکی رقمی نمیتوان به درستی مختصه نمود، اما نقش مؤثر او در پیشرفت علم کامپیوتر و ساختن مهم آن یعنی ساینس تکنیک و ساختن آدمکهای مصنوعی غیرقابل انکار است تا جایی که او را پدر علم ساینس تکنیک می‌دانند.



پروفسور "وینر" در خلال جنگ جهانی دوم، بر روی تئوری ریاضی پیش‌بینی، را دار و کنترل شلیک جنگ‌افزارها کار کرد که حاصل تحقیقات او را در اوایل دهه ۱۹۴۰ بر روتد علم تاسیس سازه‌سازی گذاشت. تمرکز اصلی او در طی جنگ بر روی کنترل شلیک در توپهای ضد هوایی بود. او می‌کوشید تا اصولی بیابد تا به کمک آن، توپهای فدهوائی بتوانند بطور خودکار، هدف‌گیری کنند. مسئله از این قرار بود که برای شلیک به یک هواپیما، عوامل بسیار از جمله سرعت، موقعیت و امتداد حرکت هواپیما، سرعت و امتداد باد، و همچنین سرعت و موقعیت جنگ‌افزار شلیک‌کننده باید در نظر گرفته شوند. به علاوه می‌بایست پس از محاسبه کلیه عوامل فوق، شلیک در نهایت سرعت و دقت صورت پذیرد. بر این اساس "وینر" تحقیقاتی را بر روی ماشینهای حسابگر و سرعت عمل لازم در آنها انجام داد و سعی نمود تا با ارائه بیانی ریاضی از عوامل فوق ماشین را طراحی نماید که بتواند از عهده این کار برآید. از آنجائی که نقطه‌ای که باید هدف قرار گیرد از یک طرف به مدت سیر شلیک بستگی دارد و از طرف دیگر، بطور عکس، مدت سیر

شلیک نیز به محل هدف وابسته است، محققین به یک دور باطل می‌رسیدند تا در به محاسبه دقیق نبیوندند.

در این رابطه، "وینر" با استفاده از ایده ماشینهای "بازخورنده"، کامپیوتری را طراحی نمود که به صورت یک سیستم مدار بسته عمل می‌کرد. یعنی بخشی از سیگنال خروجی آن را به عنوان ورودی وارد سیستم می‌نمود. به این ترتیب با بکارگیری این کامپیوتر در توپهای فدهوائی، "وینر" بر مشکل فوق چیره‌گشت.

پس از آن "وینر" به جستجوی چنین مکانیسمهای در موجودات زنده پرداخت و به این منظور در اوایل سال ۱۹۴۲ با "روزنبلوت" مذاکره نمود و مشترکاً به مقایسه مکانیسمهای ماشینها و موجودات زنده پرداختند. نتیجه این ارزیابی آن بود که مکانیسم رفتار در موجودات زنده، یعنی انتقال اخبار حسی به مغز و ابلاغ فرمانهای مغز به اندامهای حسی، مشابه مکانیسم کامپیوتر "وینر" می‌باشد و به این ترتیب وی موفق شد تا اساس علم ساینس تکنیک را پایه‌گذاری نماید.

"وینر" در سال ۱۹۴۸ حاصل مطالعات و تحقیقات خود در این زمینه را در کتابی به نام "ساینس تکنیک، یا کنترل و ارتباط در حیوان و ماشین"^۸ منتشر ساخت و نام ساینس تکنیک گتته مشتق از واژه قدیمی یونانی "کایبرنت" به معنای "مدیر" و "راهنما" بود و در یونان قدیم به علم هدایت گتته می‌شد. را به معنای هادی و راهنمای بشر به علم کنترل اطلاق نمود. بنابراین، سال ۱۹۴۸، شاهد تولد ساینس تکنیک به عنوان علم کنترل موجودات زنده و ماشینها بود و از آن پس نام "وینر" با ساینس تکنیک مترادف گردید. بدینست بدانید که در این رابطه "وینر" معتقد بود که هیچگونه اختلافی میان پدیده‌های زنده و غیرزنده وجود نداشته و لذا وجه تمایز میان آنها اساس کنترل در انسان و ماشین قائل نبود و بر این مبنا اعتقاد داشت که می‌توان رفتار و کنترل در انسان را به صورت ریاضی بیان نمود. او با بررسی کنترل حرکت عضلانی، اصول این کنترل را اعلام نمود و اکنون هر چند که بررسی و مطالعات بیشتری خصوصاً در شوری و انگلستان بر روی این مسأله صورت پذیرفته ولیکن اساس عضوهای مصنوعی که ساخته می‌شوند بر اصولی که توسط "وینر" پیشنهاد گردید، استوار می‌باشد و آن به این شکل است که: حرکت هر عضو توسط عضله‌های که در آن قرار دارند تعیین می‌شود، کنترل کار این عضله‌ها به وسیله تکانه‌های که از طریق اعصاب موجود در آن عضوه آنها می‌رسد صورت می‌پذیرد. در مواردی که عضو قطع می‌شود، این امکان وجود دارد که تکانه‌های عمیق عضوهای زنده مشابه و نزدیک برای کنترل عضو مصنوعی جایگزین شده استفاده نمود. تکانه‌های مزبور توسط الکترودهائی که به



- 3: Gottingen
- 4: Harold Hazen
- 5: Feedback Theory
- 6: Servomechanism

"سرومکانیسم" یا "مکانیسم فرمان یار"، مکانیسمی است که در دستگا‌های کنترسول کننده‌ای که از روش بازخورد استفاده می‌کنند بکار رفته و یک سیستم مکانیکی را از طریق اندازه‌گیری متغیر آن کنترل نموده و تنظیمه لازم را برای ادامه کار دستگا‌ها اعمال می‌نماید. مثلاً "ترموستات یک مکانیسم فرمان یار است".

- 7: Rosenblueth
- 8: Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and Machine
- 9: Kybernetes
- 10: Automata
- 11: The Human Use of Human Beings
- 12: Bocher



"وینر" در جوامع علمی و تخصصی چه در آمریکا و چه در خارج از آن فعال بود و بسیاری از جوایز این مجامع از جمله جایزه "بوهر" ۱۲ از انجمن ریاضی آمریکا را از آن خود نمود. از آثار او علاوه بر آنچه‌که اشاره شد، از انتگرال فوریه و کاربردهای آن، سربهای زمانی، فضا‌های برداری و دینفرانسیلی، اساس ریاضی، تئوری نسبیت و کوانتوم، تئوری پتانسیل، و تئوری قیاسی می‌توان نام برد. "وینر" در ۱۸ مارس ۱۹۶۴ در سن ۷۰ سالگی در استکهلم سوئد دیده‌ جهان فرو بست. ●

مراجع و یادداشتها

*Encyclopedia of Computer Science and Engineering
Second Edition 1983

* دایره‌المعارف دانشمندان علم و صنعت (جلد سوم)، ای‌اک آسیموف، ترجمه محمود مصاحب
* بیونیک، لوسین زارادن، ترجمه دکتر محمودبها دو صهندس پرویز قوامی

- 1: Norbert Wiener
- 2: Tufts

همین منظور تعبیه شده اند در یافت شده و سپس تقویت می‌گردند. تکاندهای تقویت شده، حرکت عضومصنوعی را کنترل می‌نمایند.

"وینر" با نوشته‌های گوناگون خود در زمینه سیمبرنتیک اساس روابط فلسفی مابین تئوریهای ریاضی و مکانیکی را پایه‌گذاری کرد. هرچند که این کار مستقیماً به ساختن ماشینهای واقعی در این رابطه منجر نگردید ولیکن تاءثیر به سزائی در برانگیختن تحقیقاتی در زمینه ماشینهای خودکار^{۱۰} و شبیه‌سازی پردازش فکر انسان داشت.

"وینر" در سال ۱۹۴۷ اعلام داشت که دیگر هیچگونه فعالیتی در راه پیشرفت‌های تسلیحاتی به عمل نخواهد آمد. او بقیه عمر خود را در راه آشنا ساختن بشریت با اهمیت خودکار سازی (اتوماتیون) از یکطرف و مسائل آینده آن برای جامعه مصروف داشت. او در مورد تاءثیر کامپیوتر و خودکار سازی بر بشر و جامعه نگران بود و مطالعات زیادی در این زمینه به عمل آورد. "وینر" در سال ۱۹۵۰ در کتابی به نام "استفاده انسانی از انسانها" ۱۱ در مورد خطر بهره‌برداری خودخواهانه از توانا‌های کامپیوتر هشدار داد.



آئین نامه معرفتی کتابها و نشریات کامپیوتری

از سوی کمیته فعالیتهای علمی و فنی انجمن، آئین نامه معرفتی، ترویج و پشتیبانی کتابها و نشریات کامپیوتری توسط انجمن به هیأت اجرائی ارائه گردید. هیأت اجرائی در جلسه مورخ ۶۳/۱۱/۲۴ این آئین نامه را مورد بحث و بررسی قرار داد و پس از اصلاحاتی آن را به صورت زیر تصویب رساند:

آئین نامه معرفتی، ترویج و پشتیبانی

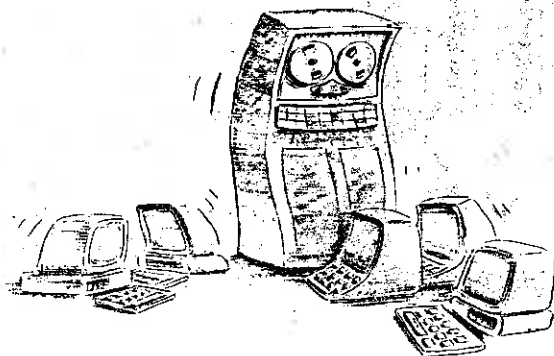
کتابها و نشریات کامپیوتری

انجمن انفورماتیک ایران، به منظور "بالا بردن سطح دانش در انفورماتیک"، "توسعه و تشویق فعالیتهای پژوهشی"، و "کمک به بهبود کیفیت آموزشی، در جهت معرفتی، ترویج و پشتیبانی کتابها و نشریات تخصصی ارزشمند مربوط به کامپیوتر و انفورماتیک فعالیت خواهد کرد. آئین نامه اجرائی زیر در سه ماده برای این منظور تهیه شده است:

ماده ۱ - هر کتاب یا نشریه‌ای که در یک نسخه (ترجمه) دومین بار برای نگاهداری در کتابخانه انجمن ارسال شود، در بخش نشریات دریا فنی ما‌ها نامه گزارش کامپیوتر یا دکرنام: نشریه، نام مؤلف (مترجم، گردآورنده، ...، بسته

کتاب یا نشریه توسط داوران (موضوع ماده ۲) به صورت زیر اقدام خواهد کرد:

- (آ) اگر ارزیابی همه داوران "عالی" باشد انجمن با تمام امکانات خود از کتاب یا نشریه حمایت خواهد کرد: مثلاً با اهدای جایزه و تقدیرنامه، درج نظرات داوران در ما‌ها نامه، درج آگهی افتخاری در ما‌ها نامه، معرفی به سازمانها و موسسات آموزشی، معرفی به مسابقات علمی چون انتخاب کتاب سال، ...
- (ب) اگر ارزیابی تمام داوران حداقل "خوب" باشد، کتاب یا نشریه با درج نظرات داوران یا خلاصه‌ای از آنها به عنوان یک مرجع خوب در ما‌ها نامه معرفی خواهد شد.
- (پ) اگر ارزیابی حداقل یک نفر از داوران "متوسط" یا "ضعیف" باشد، نظرات داوران در ما‌ها نامه منعکس خواهد شد و به نویسنده امکان داده می‌شود تا به این نظرات پاسخ دهد. پاسخ نویسنده حتی الامکان همراه با نظرات داوران (یا حداقل در شماره بعدی ما‌ها نامه) درج خواهد شد.

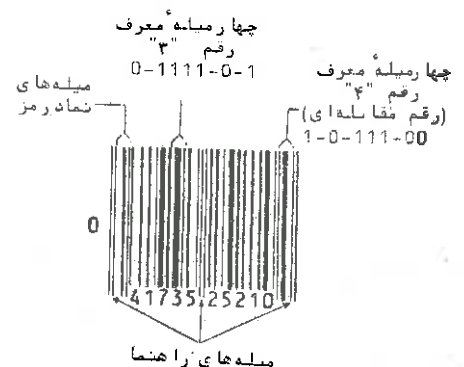


مقاله

آشنایی با رمزهای محصولات

ترجمه: * لیلی حاجی اسماعیلی

حتماً تا بحال علائمی را مشاهده شکل زیر بر روی اجناس سوپرمارکتها و غیره ملاحظه کرده‌اید. امروزه با گسترش هرچه بیشتر بهره گیری از روشهای واری الکتریکی^۱، کاربرد این گونه علائم را روبه افزایش نهاده است.



در سمت راست، چپ و در وسط رمز، میله‌های بلند و وجود آنها رند که کار آنها مجزا با ختن دو عدد پنج رقمی فوق از یکدیگر است. این میلها را "میلها ی راهنما" می‌نامند. علاوه بر ارقام فوق، دو رقم دیگر نیز در این رمز وجود دارد که غیر قابل تفسیر بوده و ارزش آنها در زیر میلها ی مربوطه شان ذکر نمی‌گردد. اولین آنها "نما درم" ۷ نام دارد و در میان میلها، راهنمای سمت چپ و اولین رقم قابل تفسیر در این سمت واقع می‌شود. این رقم بسته به نوع و ماهیت جنس، مقدار مختلفی به خود می‌گیرد و ارزش آن در سمت چپ رمز نوشته می‌شود.

دومین رقم غیر قابل تفسیر "رقم مقابله‌ای"^۸ است و میان میلها، راهنمای سمت راست و اولین رقم قابل تفسیر در این سمت قرار دارد. از این رقم جهت انجام واریهای لازم در هنگام پیش و رمز استفاده می‌شود. نحوه محاسبه و تعیین رقم مقابله‌ای را بعداً ملاحظه خواهیم نمود.

نحوه ارائه ارقام توسط میلها

جهت ارائه هر رقم در این سیستم رمز گذاری، یک زوج ۷ بیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که هفت بیت سمت راست، "متمم نسبت به یک"^۹ هفت بیت سمت چپ است. ارزش هر بیت به کمک یک میلها، باریک مشخص می‌شود. یعنی این که یک میلها، باریک روشن نما یا نگر "مفر" و یک میلها، باریک تیره نما یا نگر "یک" است. الگوی رمزها به طریقی خاص تعیین شده بطوری که بهترین میلها، روشن معادل ۰۰۰۰ و بهترین

میلها، تیره معادل ۱۱۱۱ می‌باشد. در این گونه الگوبندی چند نکته وجود دارد: اول آن که کلیه رمزهای سمت چپ دارای توازن فرد و در نتیجه، کلیه رمزهای سمت راست دارای توازن زوج هستند. ثانیا، اولین بیت رمزهای سمت چپ همواره برابر "مفر" و هفتمین بیت آنها همواره برابر "یک" است. یعنی این که الگوی رمزهای سمت چپ همواره یک میلها، باریک روشن شروع و به یک میلها، باریک تیره ختم می‌گردد (عکس این مطلب در مورد رمزهای سمت راست صادق است). از میان ۲۲ الگوی می‌توان به وسیله ۵ بیت میانی باقیمانده ساخت، تنها ۱۶ الگو را برای توازن فرد مورد نظراست. جدول زیر ارقام نه گانه و بیتهای الگوی مربوط به هر یک را نشان می‌دهد:

نمایش سمت راست	نمایش سمت چپ	رقم
1110010	0001101	0
1100110	0011031	1
1101100	0010011	2
1000010	0111101	3
1011100	0100011	4
1001110	0110001	5
1010000	0101111	6
1000100	0111011	7
1001000	0110111	8
1110100	0001011	9

این گونه علائمها که رمزهای تولیدات (محصولات) نام دارند، بصورتی طراحی شده‌اند که بتوان آنها را توسط یک پوینده نوری درون خطی^۳ که به کامپیوتر مرکزی متصل است خواند. شرح الگوی این رمزها را زیر است:

الگوی رمزها از یک سری میلها^۴ تیره و روشن و تعدادی رقم تشکیل یافته است. در مجموع ده رقم در این رمز نوشته می‌شود که از آن میان، پنج رقم سمت چپ معرف سازنده محصول بوده و به وسیله یک سازمان بین المللی بدنام UGPPC^۵ وضع می‌گردد. پنج رقم دیگر که در سمت راست قرار دارند، توسط خود سازنده تعیین شده و به منظور شناختی و تمایز اجناس از یکدیگر و در واقع به عنوان شناسه^۶ اجناس مورد استفاده قرار می‌گیرد. بطور کلی این ارقام معرف میلها ی هستند که در بالای آنها دیده می‌شوند. نحوه ارزش دهی به میلها و یا به عبارت دیگر، نحوه ارائه هر رقم به وسیله میلها، در پایین مورد بحث قرار خواهد گرفت. به این ده رقم، "ارقام قابل تفسیر" می‌گویند. در این رمزهای بسیاری قیمت اجناس پیش بینی شده است چرا که کامپیوتر مرکزی پس از دریافت شناسه هر جنس قیمت آن را به کمک جدولی که درون حافظه خود دارد، مشخص می‌نماید.



پنجمین رقم + سومین رقم + اولین رقم +
قابل تفسیر قابل تفسیر قابل تفسیر
(نهمین رقم + هفتمین رقم +
قابل تفسیر قابل تفسیر
۱۰K = رقم مقابله‌ای +

که K ضربی است صحیح و مثبت.
برای مثال، در شکل فوق، با توجه به مفر
بودن نما در مژوا رقم نوشت شده در زیر شیشه‌ها
(۴۱۷۳۵۲۵۲۱۰)، رقم مقابله‌ای به صورت زیر
محاسبه گردیده است:

$$3 \times (5+1+3+2+5+0) + (2+7+5+5+1) \\ 10K = \text{رقم مقابله‌ای} +$$

اگر $K = 5$ باشد (که در سمت چپ تساوی کوچکتر
بین عدد ضرب ده مناسب را به وجود آورد)، آن
گاه، رقم مقابله‌ای برابر با ۴ خواهد بود.

یادداشتها و مرجع

- *Encyclopedia of Computer Science
and Engineering
Second Edition 1983
- 1: Universal Product Code
- 2: electronic checkout
- 3: online optical scanner
- 4: bar
- 5: Uniform Grocery Product Code
Council
- 6: identifier
- 7: code symbol
- 8: check digit
- 9: one's complement
- 10: odd parity

سطح ولتاژ مربوط به سیگنال رنگ سفید مشخص
می‌شوند و رنگ زمینه یا متن نیز سیاه است
(یا بالعکس).

تشخیص حروف و اعداد منفرد روی پلاک،
توسط برنا‌های که ساخت درختی دارد، انجام
می‌گیرد و این برنا‌ها، به جستجوی خصوصیات
آشکار نویسه‌ها ۲ یا حروف می‌پردازد. مجموعه
این خصوصیات برای یک نویسه، با مشخصات
نویسه‌ها که درون حافظه قرار دارد، مقایسه
می‌شود. تشخیص برخی از حروف مثل حرف C به
دلیل آن که شکل ظاهری آن با سایر حروف
تفاوت آشکاری دارد، برای دستگاه راحتتر
است ولی تشخیص برخی دیگر از حروف چندان
هم ساده نیست.

در موارد معدودی که خواندن حرفی توسط
دستگاه امکان پذیر نباشد، کامپیوتر آنرا شور
دستگاه را متوجه می‌شود و در این موارد، شماره
به صورت دستی وارد می‌گردد. پس از خواندن
شدن نویسه‌ها، تنها ۲ ثانیه طول می‌کشد تا
عمل تطبیق انجام گیرد. ●

به نقل از
IEEE Spectrum
Nov. 1984

- 1: Perceptics Corp.
- 2: tree-structured programme
- 3: character



ت (دوسری میله را همنای ۶
اطراف (تیره-روشن-تیره) ۶
ث (یک سری میله را همنای ۵
وسط (روشن-تیره-روشن ۵
- تیره - روشن)
جمع کل ۹۵ ۵۹

همان گونه که مشاهده می‌شود، برای ارائه ۵۹
میله، به یک رشته ۹۵ بیتی نیاز است.

نحوه محاسبه رقم مقابله‌ای

جهت تعیین رقم مقابله‌ای از فرمول زیر
استفاده می‌شود:

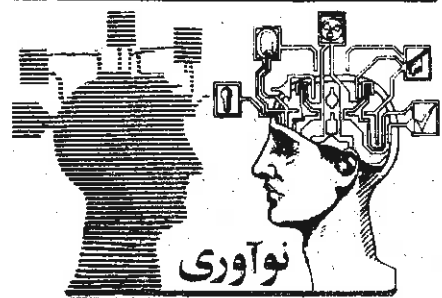
چهارمین رقم + دومین رقم + نما در مژ ۳x
قابل تفسیر قابل تفسیر
(دهمین رقم + هشتمین رقم + ششمین رقم +
قابل تفسیر قابل تفسیر قابل تفسیر

بطور مثال، جهت نمایش رقم ۴ برترتیب
از سمت چپ، یک میله با یک روشن (۵)، یک
میله با یک تیره (۱)، سه میله با یک روشن
(۵۵) و دو میله با یک تیره (۱۱) وجود خواهد
داشت.

در این سیستم با دید هر رقم به وسیله چهار
میله یک درمیان تیره و روشن که دارای عرضهای
مختلفی بوده و از ترتیب منحصر به فردی برخوردار
دارند، نمایش داده شود. پس تراش‌های الگوهای
فوق با یکدستی با شبکه بین هدف را بسراورد
سازد. از میان ۱۶ الگوی با توازن فرد، تنها
۱۰ الگو خاصیت مزبور را دارا هستند که مجموعاً
دو تراش روشن و دو تراش تیره را به ازای هر رقم
پدید می‌آورند که این الگوها به رقم مغرالی
اختصاص داده شده‌اند. (علت وجود الگوی
سمت راست آن است که پیوندها مربوطه بتوانند
صرف نظر از جهت قرار گرفتن علامت زیر دستگاه
خواننده، رمز را به درستی تشخیص دهد. یعنی
این که خواندن رمز از چپ به راست و یا راست به
چپ نتیجه مشابهی به وجود می‌آورد.)

شمارش تعداد میله‌های روشن و تیره در یک
علامت، امکان بررسی صحت رمز را توسط پیونده
فراهم می‌آورد. اگر به ازای هر رقم، ۴ میله
با ۷ بیت وجود داشته باشد، جمع کل تعداد
میله‌ها و نیز تعداد بیت‌های مورد نیاز جهت
نگهداری اطلاعات به قرار زیر محاسبه می‌گردد:

بیت	میله	الف) ۱۰ رقم قابل تفسیر
۷۰	۴۰	
ب) ۱ رقم نماد رمز		
۷	۴	
پ) ۱ رقم مقابله‌ای		
۷	۴	



استفاده از ریزپردازنده‌ها
در

کشف اتوموبیل‌های مسروقه

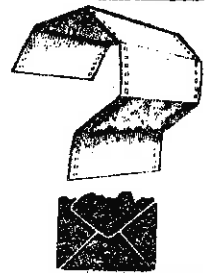
ترجمه: حسن کا تو زبان

پیدا کردن اتوموبیل‌های مسروقه در مرز
بین آمریکا و مکزیک برای مأموران مرزی
این کشورها دردسرا ایجاد کرده است. به خصوص که
روزانه بین بیست تا سی و پنج هزار اتوموبیل
در این مسیر عبور و مرور می‌کنند. اما به
زودی مأموران مرزی به دستگاه جدیدی مجهز
خواهند شد که می‌تواند آنها را در کشف این گونه
اتوموبیل‌ها یاری دهد.

دستگاه فوق در ایستگاه مرزی نصب می‌شود
و به کمک یک دوربین تصویربرداری، تصویر پشت
هوا تو موبیل، یعنی قسمتی که شماره روی آن

نصب شده را حین عبور از ایستگاه ضبط می‌کند.
این تصویر درون حافظه ذخیره گردیده و پس از
پردازش تصویری، وارد شبکه کامپیوتری سیستم
می‌گردد. در این مرحله، شماره اتوموبیل با
شماره اتوموبیل‌های مسروقه که در کامپیوتر
وجود دارد، مقایسه می‌شود. در صورتی که بین
دو شماره تطبیق کامل وجود داشته باشد، بخش
هشدار دهنده سیستم به کار می‌افتد و این یعنی
آن که اتوموبیل در حال گذر، ممکن است یک
اتوموبیل به سرقت رفته باشد. دستگاه مزبور
که توسط شرکت "پرسپکتیو" ساخته شده است،
از یک پردازشگر استفاده می‌کند که بخش مرکزی
آن عبارت است از یک ریزپردازنده ۳۲ بیتی
از نوع MC68010 که از آن برای پردازش تصویری
استفاده به عمل می‌آید.

وظیفه ریزپردازنده در ابتدا جدا کردن
حروف و ارقام از زمینه صفحه پلاک اتوموبیل
است. این کار پیچیده‌ای است، مخصوصاً که
روی پلاک اتوموبیل‌ها طرح ویا مهر ایالتی
نیست و وجود دارد و یا بین طرح‌ها از شماره مجزا
گردند. برای استخراج حروف و ارقام، تصویر
پرداز شده از روی پلاک اتوموبیل، به ۲۵۶
سطح ولتاژ متوجه می‌شود و در این موارد، شماره
به صورت دستی وارد می‌گردد. پس از خواندن
شدن نویسه‌ها، تنها ۲ ثانیه طول می‌کشد تا
عمل تطبیق انجام گیرد. ●



پاسخ به سوالات

پایه داشت

در شماره گذشته، بخش اول پاسخ به سوالی که درباره تفاوت بین ریزپردازنده‌های ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ مطرح گشته بود، از نظرشان گذشت. اینک به دنبال پاسخ به سوال فوق توجه فرمائید.

x x x

علت اساسی این که در ۸۰۸۸، مسیریاده‌ها بیت در نظر گرفته شده، عملکرد اغلب دستگاه‌های جانبی بر مبنای ۸ بیت می‌باشد. امروزه تراشه‌های حافظه و تراشه‌های کنترل کننده اعمال وزودی - خروجی که به صورت ۸ بیتی کار می‌کنند بسیار رایج هستند. این نوع تراشه‌ها نسبت به انواع دیگر، هم پیر - فروش و هم رزانترند. در ضمن انتخاب مسیر با ریک در ۸۰۸۸، آن را با بسیاری از مسیرهای عمومی موجود که به صورت ۸ بیتی طراحی شده‌اند همساز می‌آورد. در مورد حافظه‌ها با یادگفت که حتی در ماشینهای ۱۶ بیتی هم معمولاً حافظه در سلولهای ۸ بیتی سازماندهی می‌شود زیرا حتی ماشینهای ۱۶ بیتی نیز نیاز دارند که با داده‌های ۸ بیتی کار کنند. به علاوه هم اکنون پردازنده‌های جدید ۱۶ بیتی و حتی ۳۲ بیتی دارای دستورالعمل‌های برای کار کردن با داده‌ها در اندازه‌های گوناگون از جمله ۸ بیتی هستند. برای مثال، پردازش داده‌های به طول یک بایت (۸ بیت) مانند نویسه‌ها که از صفحه کلید و آرمایشین می‌شوند، برای وارد کردن ویا ویرایش برنامه‌ها، امری اساسی است. بنابراین در ماشینهای ۱۶ بیتی نیز هر بایت قابل نشانی دادن است. به علاوه، اجتماع دوبایت، یک کلمه ۱۶ بیتی را می‌سازد و برای نشانی دهی به کلمات، از نشانی اولین بایت در آن زوج بایت استفاده می‌کنند. با این توصیف مشخص می‌گردد که چرا کار کردن با مسیرهای ۸ بیتی برای انتقال داده‌ها مقرون به صرفه است. هر چند پایاداعن داشت که با استفاده از مسیرهای داده ۱۶ بیتی می‌توان داده‌ها را بین پردازنده و حافظه ویا دستگاه‌های جانبی دورا برسر سرعت رویدل نمود و در ضمن عمل اخذ دستورالعملها سریعتر صورت می‌پذیرد. البته باید توجه نمود که از نظر سرعت کل سیستم نباید انتظار داشت که ۸۰۸۶ دورا برسرعترا از ۸۰۸۸ عمل نشاید زیرا اولاً در بسیاری از برنامه‌های کاربردی لازم است که فقط در هر لحظه یک بایت اطلاعات رویدل شود، ثانیاً گار یک

پردازنده صرفاً انتقال داده‌ها نیست و اعمال زیاد دیگری را باید انجام دهد که هر یک در سرعت آن پردازنده مؤثرند، و ثالثاً مهمترین علت این است که معماری این پردازنده‌ها و تقسیم آنها به دو پردازنده داخلی و وجود مسیرهای داخلی ۱۶ بیتی برای انتقال داده‌ها در هر دو سیستم و نیز استفاده از روش صف بندی دستورالعملها، تأثیر بسزایی در نزدیکی سرعت آن دو به یکدیگر دارد. بطوری که گارائی سرعت ۸۰۸۸ را به بیش از نصف گارائی سرعت ۸۰۸۶ افزایش می‌دهد.

در اینجا باید خاطر نشان ساخت که علیرغم آنچه که تا کنون شرح داده شد و این که استفاده از ۸۰۸۸ به جای ۸۰۸۶ در ماشینهای زبانه اتصالات خارجی بر روی تابلوها را کمتر و در نتیجه، سیستم را آسانتر و رزانتر می‌کند، مهمترین علت گرایش اینتل در ایجاد تغییرات در قسمت BIU ریزپردازنده ۸۰۸۶ و تبدیل آن به ۸۰۸۸، ایجاد هماهنگی و پیوستگی بین پردازنده ۱۶ بیتی ۸۰۸۶ و پردازنده‌های قدیمیتر ۸ بیتی اینتل یعنی ۸۰۸۵ و ۸۰۸۵ بوده است. این پیوستگی از این نظر خاص اهمیت است که بسیاری از دارندگان سیستمهای ۸ بیتی اینتل که دستگاه‌های جانبی مناسب با سیستمهای خود را دارند، با جایگزین کردن یک پردازنده ۸۰۸۸ با مسیرهای با اندازه مشابه دستگاهها و سیستمهای خود می‌توانند بدون هیچگونه تغییر دیگری سیستم خود را از ۸ به ۱۶ بیتی (از نظر عملکرد داخلی) ارتقاء بخشند. این ارتقاء مهم و مؤثر به هزینه بسیار رجزی، می‌تواند بسیار مفید و جذاب باشد. به همین علت در بسیاری از ریزپردازنده‌های ۱۶ بیتی به جای ۸۰۸۶ از ۸۰۸۸ استفاده می‌شود و برای جبران مقداری کمبود سرعت و بهره‌وری آن، امکان این را فراهم می‌آورند تا بتوان از یک کمک پردازنده ۸۰۸۷ ویا ۸۰۸۹ (بسته به نوع کاربرد) بهره‌رست (۸۰۸۷ و ۸۰۸۹ به گونه‌ای طراحی شده اند که می‌توان از آنها با یک مسیرواده ۱۶ بیتی ویا با مسیرواده ۸ بیتی استفاده نمود). بنا بر این، هم با ۸۰۸۶ و هم با ۸۰۸۸ (همسازند). برای مثال در تراشه‌های

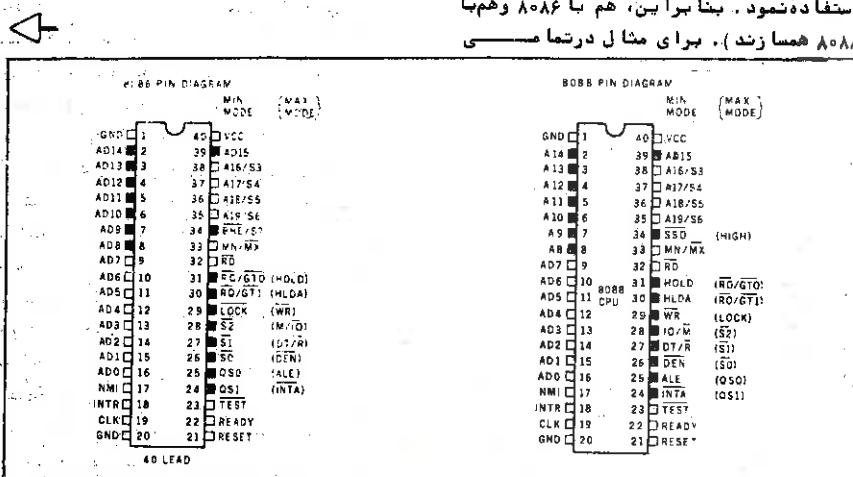
کامپیوترهای شخصی آئی بی ام (بجز SYSTEM-9000) از ریزپردازنده ۸۰۸۸ استفاده می‌شود زیرا برای تولید کنندگانی که میخواهند ضمن داشتن سرعت و گارائی مناسب، هزینه کمتری را صرف نمایند و کامپیوترهای پرفروش را به بازار عرضه کنند ۸۰۸۸ می‌تواند مفید و مؤثر واقع شود.

جهت بیان اختلاف دور پردازنده از دیدگاه مستقیمان سخت افزاری و تکنیسین‌ها باید گفت که در برخی از پایه‌های این دو تراشه تفاوتها می‌شود که مهمترین آنهاست. فرق میان پایه شماره ۳۴ در آن دو می‌باشد. در مجموع، اختلاف پایه‌ها را می‌توان در سه دسته کلی تقسیم بندی نمود: اختلاف در پایه‌های نشانی، اختلاف مربوط به حالت‌های حداقل و حداکثر، و اختلاف در پایه ۳۴ (و نیز پایه ۲۸). (شکل ۲)

ریزپردازنده‌های ۸۰۸۵، ۸۰۸۶، ۸۰۸۷، ۸۰۸۸ و ۸۰۸۹ جهت انتقال داده‌ها و نشانیها از مسیرهای مشترک و در نتیجه از پایه‌های مشترکی در تراشه‌ها یفان استفاده می‌کنند. در ۸۰۸۶، تعداد پایه‌ها (پایه‌های ۲ تا ۱۶ و پایه ۳۹) که مربوط به انتقال داده‌ها هستند در نشانیها نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آنجا که ۸۰۸۸ فقط ۸ بیت (پایه) را به انتقال داده‌ها تخصیص می‌دهد، لذا پایه‌های مشترک داده‌ها و نشانیها فقط ۸ عددی بوده (پایه‌های ۹ تا ۱۶) و ۸ پایه باقی‌مانده شده (پایه‌های ۲ تا ۸ و پایه ۳۹) صرفاً مختص نشانی‌دهی می‌باشند.

جهت اتصال الکتریکی تراشه‌های ۸۰۸۶ و ۸۰۸۸ در مدارها، دور و وجود دارد؛ حالت حداقل و حالت حداکثر. به وسیله اتصال پایه ۳۳ (به نام MN/MX) به زمین ویا به ولتاژ ولت در هر دو تراشه می‌توان یکی از دو حالت فوق را انتخاب نمود.

برخی از پایه‌ها در حالت حداقل، دارای یک معنی و در حالت حداکثر دارای معنی دیگری می‌باشند (پایه‌های ۲۴ تا ۳۱). برای این که



شکل ۲ - تراشه‌های ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ در دو حالت حداقل و حداکثر. پایه‌های متفاوت در دو تراشه، با رنگ تیره مشخص شده‌اند.

مزبور وجود دارد. از آنجائی که در این دو برد زنده، مولد ساعت خارج از تراشه قرار میگیرد، بالاترین سرعتی که توصیه میشود تا ۸ مگاهرتز است حال آن که پایینترین سرعت مناسب نباید از ۲ مگاهرتز کمتر باشد. ●

باید داشت

- 1: Characters
- 2: Fetch
- 3: Board
- 4: Memory I/O Control
- 5: SO Status
- 6: Bus High Enable

SSO^۵ تولید نشده و پایه مربوط به آن (پایه ۳۴) را به عنوان BHE/S7 بکار میبرد. ۸۰۸۶ از BHE^۶ در نشانیهای ۱۶ بیتی استفاده میکند. در حقیقت در ۸۰۸۶ به کمک BHE اتصال دستگاههای ۸ بیتی با مسیردهای ۱۶ بیتی امکانپذیر میگردد. در شکل ۲ پایههای متفاوت با رنگ تیره مشخص شده اند.

در پایان بدنیت اشاره کنیم که هر چند در اساس شرکت اینتل تراشه های ۸۰۸۸ و ۸۰۸۶ را مناسب با فرکانس ۵ مگاهرتز (هر چه زمان = ۲۰۰ نانوثانیه) تولید کرده است ولیکن از نظر سرعت، گونه های مختلفی از ریزپردازنده های

از کمک برد زنده های "۸۰۸۷ و ۸۰۸۹" بتوان در کنار ریزپردازنده های ۸۰۸۶ و ۸۰۸۸ استفاده نمود با بدو برد زنده اخیر در حالت حداکثر مدار قرار گرفته باشند. پایه های ۲۴ تا ۳۱ برد زنده ۸۰۸۶ در حالت حداقل، معادل همین پایه ها در حالت حداکثر برد زنده ۸۰۸۸ هستند و عکس این مطلب هم صادق است یعنی حالت حداکثر آنها در ۸۰۸۶ معادل حالت حداقل آنها در ۸۰۸۸ میباشد.

در ۸۰۸۸ پایه ۲۸ (M/IO) معکوس شده است (IO/M) تا با سیگنالهای ۸۰۸۵ هم ساز شود. آخرین اختلاف آن است که در ۸۰۸۶ سیگنال



کرمین درمدم خرید کامپیوترهای شخصی

کشور اتحاد شوروی مشغول چانه زدن برای خرید تعداد زیادی کامپیوترهای شخصی از جمله کامپیوترهای معروف آی بی ام و اپل جهت استفاده در موسسات علمی و مدارس میباشد. پیش از این، به علت وجود قانون منع فروش تکنولوژی پیچیده به بلوک شرق، خرید این نوع کامپیوترها به طور قاچاق و با قیمت بسیار گران انجام میگرفت ولی لغو قانون مذکور از اول سال ۱۹۸۵ که تصادفاً همزمان با اعتراضات دانشمندان شوروی نسبت به کاربرد کامپیوترهای ساخت شوروی نیز گردیده، خرید تعداد زیادی از آنها را امکان پذیر ساخته است. یکی از مسئولین شرکت آی بی ام میگوید آشکارا است که شورویها مقدار قابل ملاحظه ای وجه نقد برای خرید کامپیوترها را گذاشته اند ولی آنچه که روشن نیست تعدادی است که خریداری خواهند کرد.

روئای شرکت های سازنده کامپیوترسازان اظهار میدارند که روسها دربارۀ خرید چندین هزار وسیله نده ها هزار کامپیوتر صحبت میکنند ولی به علت آنکه دستور خرید آنها به سرعت به کشورهای انگلیس، فرانسه، آلمان و ژاپن داده شده است، تعداد دقیق آنها را نمیتوان معلوم کرد. معاون شرکت معروف اپل میگوید این امر برای ما که تاکنون به علت وجود بعضی قوانین، در بر دبر دنبال مشتری می گشتیم، فرصت گرانبهائی است. وی اظهار داشت که شعبه ایالت کالیفرنیا آن شرکت در هفته های اخیر تماسهای غیر مستقیمی را با روسها برقرار کرده است. شرکت انگلیسی "سینکسر ریسرچ لیمیتد" که در ولین نمابشگا کامپیوتر شوروی در مسکو شرکت کرده است، با احتیاط فراوان اعلام داشت که کامپیوترهای مورد نظر در مدارس متوسطه اتحاد شوروی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. اکثر روئای شرکت های سازنده کامپیوتر از ذکر جزئیات مباحثات خود با روسها خودداری مینمایند. علت این امر این است که هم شوروی و هم آمریکا از ریز کامپیوترها در هدایت موشکهای هدایت شونده استفاده کرده اند

این صنعت گردیده، شامل ۳ مرحله کنترل بر مدارات کامپیوترهای شخصی میباشد:

در مرحله نخست، ماشین آلات غیر پیچیده از جمله کامپیوترهای مدل قدیمی و از رده خارج شده توسط سازندگان آمریکائی را میتوان بدون اجازه نامه مخصوص صادر کرد.

مرحله دوم، شامل اغلب کامپیوترهای با قدرت متوسط یعنی ۸ و ۱۶ بیتی مثل کامپیوترهای معمولی اپل و آی بی ام میباشد که میتوان فقط با اجازه اطاق بازرگانی وزارت دفاع آمریکا به کشورهای کمونیست صادر کرد.

ولی دست اندرکاران عقیده دارند که پسین کامپیوترها قابل صدور میباشد و تنها در مواردی که محموله مشکوک به نظر رسد یا تعداد آنها بیش از تعداد دقیق شده در بارنامه باشد از صدور آنها جلوگیری بعمل خواهد آمد.

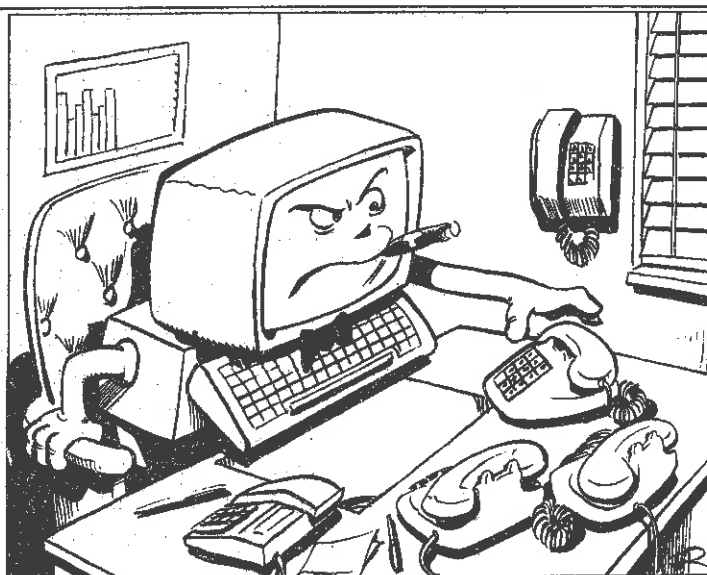
در مرحله سوم، کنترل بسیار شدیدی بر مدارات کامپیوترهای شخصی پیچیده مثل کامپیوتر آی بی ام مدل "ای تی" و کامپیوتر اپل مدل "مک این تاش" بعمل خواهد آمد و مدارات این قبیل کامپیوترها جز با اجازه رسمی مقامات حکومت آمریکا و COCOM^۷ با ریس به عمل نخواهد آمد. ●

به نقل از
هرالد تریبون
فوریه ۱۹۸۵

و این امر خود یکی از دلالت های است که وزارت دفاع ایالات متحده علیه لغو قانون منع صدور کامپیوتر از آن استفاده کرده است.

رئیس یکی از بزرگترین شرکت های سازنده کامپیوتر از دعای میدارد در این که بعضی از این کامپیوترها در صنایع نظامی مورد استفاده قرار میگیرند، شکی نیست. یکی دیگر از روئای عقیده دارد که به علت تعدد صنایع تهیه و فروش انواع کامپیوتر، فکر جلوگیری از فروش آنها فقط اتلاف وقت است.

بال قبل، اعضاء اروپائی کمیته هماهنگی کنترل چند جانبه مدارات COCOM^۸ مقرر داشت که گروه کنترل مدارات باید تمام کوشش خود را برای جلوگیری از رسیدن تکنولوژی حیاتی به دست روسها متمرکز نماید. لازم به توضیح است که COCOM^۹ که اعضا آن شامل کشورهای ژاپن و سازمان اتلانتیک شمالی (نا تو) بجز اسپانیا و ایسلند میباشد، وظیفه هماهنگی مدارات رایبه کشورهای کمونیستی به عهده دارد. تا قبل از وضع مقررات جدید توسط اطاق بازرگانی که با موافقت COCOM^{۱۰} به عمل آمد، مدارات کامپیوترهای شخصی مدرن از آمریکا به کشورهای بلوک کمونیست تقریباً غیر ممکن بود ولی قوانین جدید تا حدودی این کار را عملی و آسان ساخته است. مقررات جدید که شامل یک لایحه ۲۴ صفحه ای میباشد و باعث تغییرات فراوانی در





پادداشت

همان گونه که قبلاً نیز متذکر گردیدیم، یکی از اهداف اساسی کمیته انتشارات، آشنا ساختن خوانندگان گرامی گزارش کامپیوتر با فعالیتها و شیوه کار است که در زمینه انفورماتیک در کشور صورت میگیرد. در این رابطه، سلسله مصاحبه‌هایی با دست‌اندرکاران انفورماتیک کشور ترتیب داده ایم که تا بحال مصاحبه با قائم مقام رئیس شورای عالی انفورماتیک و مصاحبه با مدیرعامل شرکت داده پردازی ایران از نظرات گذشت است. سومین قسمت از این سلسله مصاحبه‌ها، به مصاحبه با آقای سیدحسین رضوی، سرپرست مرکز سنجش ازدورایران اختصاص داده شد. ضمن تشکر بسیار از آقای رضوی که دعوت ما را برای انجام این مصاحبه پذیرفتند توجه شما را به آن جلب می‌کنیم.

سوال: تاریخچه فعالیت‌های "مرکز سنجش ازدورایران" را از بدو تأسیس تا کنون بطور خلاصه بیان فرمائید.

جواب: بنام خدا. مرکز سنجش ازدورایران در سال ۱۳۵۱ با هدف بکارگیری اطلاعات ماهواره‌ای در امور منابع زمینی ایران، از طریق خرید اطلاعات ماهواره‌ای (به صورت فیلم و تصویر) تحت عنوان دفتر جمع‌آوری اطلاعات و سنجش ازدور، در سال ۱۳۵۵ به منظور دریافت مستقیم اطلاعات ماهواره‌ای، پردازش، تکثیر و توزیع آنها، نسبت به تأسیس یک ایستگاه گیرنده اقدام گردید. در این رابطه، تأمین کلیه تجهیزات مورد نیاز و نصب و راه‌اندازی آنها، براساس قراردادهای منعقد شده شرکت جنرال الکتریک و گذار شد. این شرکت تا آن ماه ۱۳۵۷ نسبت به نصب و راه‌اندازی آزمایشی سیستم ردیابی و دریافت اطلاعات اقدام و حدود ۱۰ پوشش اطلاعات از ایران را دریافت و بر روی نوارهای پرتراکم ضبط نمود. در پی به‌ثمر رسیدن انقلاب اسلامی ایران، کارکنان شرکت مذکور کشور را ترک کردند، و لذا عملیات نصب و راه‌اندازی دیگر تجهیزات متوقف ماند.

مرکز سنجش ازدورایران در مهرماه ۱۳۶۰، راه‌آهن تصمیم به نصب و راه‌اندازی تجهیزات با قیمت ده‌گرفت که در این میان تاکنون سیستم ردیابی و دریافت اطلاعات بطور کامل راه‌آهن اندازی شده و در رابطه با ماهواره‌های هواشناسی در حال بهره‌برداری است. همچنین عملیات نصب و راه‌اندازی سیستم پردازش رقومسی اطلاعات با استفاده از امکانات داخلی انجام و بهره‌برداری از آن آغاز گردیده است. ضمناً

نصب فیزیکی سایر تجهیزات انجام گرفته و راه‌اندازی برخی از آنها نیز شروع شده است.

این مرکز به موازات نصب و راه‌اندازی سیستم‌های مذکور، از اطلاعات ماهواره‌ای پراگماتیک استفاده نموده و نسبت به انتقال تکثیر و توزیع اطلاعات مربوطه بین سازمان‌های ذیربط، اقدام می‌نماید.

سوال: هدف از تأسیس مرکز سنجش ازدورایران چه بوده است؟ با توجه به تحولات پس از انقلاب، اهدافی که اکنون تعقیب می‌گردند کدامند؟

جواب: هدف اولیه از تأسیس این مرکز، خریداری اطلاعات ماهواره‌ای پردازش شده و استفاده از این اطلاعات در امور منابع زمینی با بکارگیری دستگاه‌های تعبیر و تفسیر نیمه-اتوماتیک بوده است. در حال حاضر هدفی که تعقیب می‌گردد، نصب و راه‌اندازی کلیه تجهیزات موجود جهت دریافت مستقیم اطلاعات ماهواره‌ای، پردازش، تکثیر، و توزیع این اطلاعات می‌باشد.

در این رابطه، اعمال تغییرات لازم در سیستم‌های موجود به منظور انطباق آنها با مشخصات تکنیکی تعبیه شده در ماهواره‌های مورد نظرونیز، بالا بردن قابلیت‌های این مرکز در جهت تأمین اطلاعات ماهواره‌ای مورد نیاز در سطح منطقه نیز مطرح می‌باشد.

سوال: مرکز سنجش ازدورایران چه تجهیزاتی در اختیار دارد؟

جواب: تجهیزات ایستگاه گیرنده مرکز سنجش ازدورایران تحت عنوان فازهای مختلف طبقه‌بندی شده و به شرح زیر می‌باشد:

۱- سیستم ردگیری و دریافت اطلاعات این سیستم که تحت عنوان "فاز I" شناخته می‌شود، قادر است اطلاعات ارسالی از طرف ماهواره‌های منابع زمینی LANDSAT و هواشناسی (سری NOAA) را مستقیماً دریافت، بر روی نوارهای ضبط پرتراکم مغناطیسی (HDDT) ضبط و ضمن پردازش مقدماتی اقدام به تهیه فیلم‌های ۷۰ میلیمتری نماید.

۲- سیستم پردازش الکترونیکی اطلاعات این سیستم که تحت عنوان "فاز II" شناخته می‌شود، قادر است اطلاعات ضبط شده بر روی نوارهای HDDT را پس از تصحیح، به صورت نوارهای قابل تغذیه برای سیستم‌های کامپیوتری (CCT) درآورد. ضمناً می‌تواند اطلاعات تصحیح شده را به روش لیزری و از طریق دستگاه LASER BEAM RECORDER ثبت نماید.

۳- سیستم پردازش رقومسی اطلاعات این سیستم که تحت عنوان "فاز III" شناخته می‌شود، نوارهای CCT را به عنوان ورودی قبول نموده، پس از پردازش رقومسی با استفاده از دستگاه IMAGE-100 امکانات لازم را جهت تعبیر و تفسیر استفاده کنندگان فراهم می‌سازد.

۴- سیستم مدیریت اطلاعات

این سیستم که تحت عنوان "فاز IV" شناخته می‌شود، با بکارگیری کامپیوتر DEC-20 مورد مربوط به مدیریت اطلاعاتی مرکز انجام می‌دهد.

۵- سیستم پردازش عکاسی اطلاعات

این سیستم که تحت عنوان "فاز V" شناخته می‌شود، قابلیت تولید و تکثیر انواع فیلم‌ها و عکس‌های رنگی و سیاه و سفید در مقیاس‌های مختلف و با کیفیت مورد نظر را دارا می‌باشد.

علاوه بر تجهیزات فوق‌الذکر، امکانات لازم از قبیل تأسیسات (آب-برق-تله‌ویزیون) کتابخانه و آزمایشگاه کاربرد (سیستم‌های تفسیری نیمه-اتوماتیک) موجود می‌باشد.

سوال: وضعیت فعلی مرکز سنجش ازدورایران چگونه است؟

جواب: با توجه به رکودی که در جهت نصب و راه‌اندازی تجهیزات مرکز سنجش ازدورایران به لحاظ مسائل مملکتی و عدم انجام تعهدات پیمانکاران اولیه وجود آمد، پیشرفت کار بر طبق برنامه قبلی صورت نپذیرفت. وضعیت فعلی مرکز، بطور خلاصه به‌تقریباً است:

۱- تأمین فضای لازم جهت نصب تجهیزات، کلیه امور ساختمانی در این زمینه پایان یافته و فضای لازم جهت نصب تمامی تجهیزات فراهم گشته است.

۲- مراحل پیشرفت فاز:

۱- فاز I: این فاز بطور کامل نصب و راه‌اندازی گردیده و نتایج بسیار مانده از شرایط تحویل آزمایشی شرکت جنرال الکتریک توسط کارکنان مرکز بطور کامل مرتفع گردیده است. هم‌اکنون اطلاعات حاصله از ماهواره‌های هواشناسی بطور روزمره دریافت، ضبط و بر روی فیلم‌های ۷۰ میلیمتری ثبت و در لابراتوار عکاسی همین فاز، اقدام به تولید عکس‌های مورد نظر شده و به سازمان‌های هواشناسی و موسسه ژئوفیزیک کشور ارسال می‌گردند.

۲- فاز II: عملیات شناسایی مقدماتی بر روی این فاز انجام یافته و در حال حاضر نصب فیزیکی کلیه تجهیزات مربوط به آن پایان یافته و اقدامات لازم جهت نصب بخشی از این فاز، اخیراً آغاز گشته است.

۳- فاز III: عملیات مربوط به نصب و راه‌اندازی این فاز، توسط پیمانکار ایرانی انجام شده و انتظار می‌رود به زودی بهره‌برداری کامل از آن آغاز گردد.

۴- فاز IV: عملیات شناسایی مقدماتی بر روی این فاز انجام یافته و در حال حاضر نصب فیزیکی کلیه تجهیزات مربوط به آن پایان یافته است.

۵- فاز V: کلیه تجهیزات مربوط به این فاز مورد شناسایی نسبتاً دقیق واقع شده، نصب فیزیکی آنها انجام یافته و برنامه نصب و راه‌اندازی آن اخیراً آغاز گردیده است.

سوال : پروژه‌های انجام شده و یا در دست اجرای مرکز سنجش ازدور کدامند؟

جواب : تاکنون پنج پروژه در زمینه‌های آموزشی و تحقیقاتی توسط کارشناسان کاربردی و فنی در رابطه با نیازهای مرکز در رشته‌های مختلف منابع زمینی (اعم از کشاورزی، خاکشناسی، جنگل و مرتع، هیدرولوژی و کارتوگرافی) و در مورد شناسایی دقیق و تکمیل مستندات مربوط به تجهیزات موجود در مرکز انجام گرفته و یا در دست اجراست. لازم به توضیح است که تعدادی از پروژه‌های انجام شده در این مرکز، در سایرهای بین‌المللی عرضه گردیده است.

سوال : چه سازمان‌هایی از فرآورده‌های مرکز سنجش ازدور ایران استفاده می‌کنند؟

جواب : با توجه به اطلاعات پراکنده موجود (حاصل از LANDSAT) و اطلاعات دریافتی روزمره از هواهای هواشناسی، سازمان‌های زیر از محصولات این مرکز منتفع می‌گردند:

- دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی
- سازمان‌های تحقیقاتی و اجرایی منابع زمینی
- سازمان هواشناسی و موسسه ژئوفیزیک

سوال : نحوه حل و فصل مسائل موجود بین مرکز سنجش ازدور ایران و شرکت جنرال الکتریک چگونه بوده و هم‌اکنون در چه مرحله‌ای است؟

جواب : شرکت جنرال الکتریک در آبان ماه ۱۳۵۷ (توا مبر ۱۹۷۸) با اعلام وضعیت اضطراری اقدام به احضار پرسنل خود از ایران نمود و برخلاف تعهدات مندرج در قراردادها، منعقد کلیه امور مربوط به نصب و راه‌اندازی و تأسیسات و تجهیزات حمل شده را متوقف و قرارداد را خاتمه یافته تلقی کرد.

مسئولین مرکز، ضمن رد فسخ قرارداد، متعاقباً اقدام به تنظیم و ارائه لایحه‌های مختلف دادخواست به دیوان داری لاهه نمودند که هم‌اکنون در دیوان مذکور تحت بررسی است. به موازات طرح دعوی مذکور، مذاکراتی با نمایندگان شرکت جنرال الکتریک جهت حل و فصل دعوی طرفین انجام شده که حاصل امر به صورت پیش‌نویس تفاهات‌نامه‌ای تنظیم و مراحل اولیه خود را طی می‌کند.

سوال : کمبودهای تخصصی و تجهیزاتی شما چیست و آیا به منظور رفع آنها اقدامی شده است؟

جواب : کمبودهای ما عمدتاً در زمینه نیروی انسانی متخصص می‌باشد و کمبودهای تجهیزاتی بیشتر در زمینه نرم‌افزار و فرایند و ۴۰ است که توسط شرکت جنرال الکتریک ارسال نگردیده است. در زمینه رفع کمبود نیروی انسانی اقداماتی مانند استخدام و آموزش افراد و فرستادن برای دوره‌های آموزشی خارج از کشور انجام پذیرفته و در زمینه کمبود نرم‌افزار،

امید است با اجرای تفاهات‌نامه، این مسائل نیز مرتفع گردد.

همچنین همکاری‌هایی با برنامه عمران ملل متحد، در زمینه‌های زیر در حال انجام است:

- ۱ - در جهت رفع کمبودهای تخصصی
- ۲ - در رابطه با برنامه‌های آموزشی برای کادر فنی و کادر کاربردی
- ۳ - در رابطه با تأمین تجهیزات، قطعات، مستندات و اطلاعات ما هوا را
- ۴ - در رابطه با اعمال تغییرات جهت اخذ اطلاعات از سایر مراکز هوا را

زمینی
ضمناً با مراکز سنجش ازدور سایر کشورها و شرکت‌های ذیربط نیز تماس‌هایی گرفته شده است تا در صورت لزوم از خدمات آنان استفاده شود.

سوال : چه برنامه‌ریزی‌هایی جهت نیل به اهداف فعلی مرکز صورت گرفته است؟

جواب : جهت نیل به اهداف فعلی مرکز و با توجه به قابلیت بهره‌برداری بودن فازهای I و III و با در نظر گرفتن کمبودهای مربوط به سیستم‌های مختلف و اولویت‌های مورد نظر، سرگاز اقدام به نصب و راه‌اندازی مرحله‌ای فازهای باقیمانده به شرح زیر نموده است:

- ۱ - برنامه نصب و راه‌اندازی فاز V:
- با توجه به پایان یافتن نصب فیزیکی دستگاه‌های مختلف این فاز و با یکبارگی نیروهای متخصص مرکز، عملیات نصب و راه‌اندازی، از تاریخ ۱۹ آبان ۱۳۶۳، به ترتیب زیر شروع و هم‌اکنون در دست اجرا است.
- مطالعات لازم جهت شناسایی کامل سیستم و زیرسیستم‌ها و تعیین دقیق کمبودها
- عملیات لازم جهت تأمین تأسیسات ضروری

- نصب و راه‌اندازی مجزای هر یک از دستگاه‌ها

- نصب و راه‌اندازی زیرسیستم‌ها

- یکپارچه کردن سیستم و تحویل آزمایشی آن

- تحویل نهایی و آغاز بهره‌برداری

- تدوین برنامه‌های آموزشی و آموزش پرسنل مورد نیاز

بر اساس برنامه زمان‌بندی موجود، عملیات مربوط به نصب و راه‌اندازی این فاز، ظرف مدت ۱۴ ماه از تاریخ شروع، خاتمه خواهد یافت.

۲ - برنامه نصب و راه‌اندازی فاز II:

با توجه به پایان گرفتن نصب فیزیکی دستگاه‌های مختلف این فاز، با یکبارگی نیروی متخصص داخلی، عملیات نصب و راه‌اندازی به ترتیب زیر از تاریخ ۱۹ آبان ۱۳۶۳ شروع و هم‌اکنون در حال اجرا می‌باشد:

- تأمین تأسیسات مورد نیاز از قبیل آب، برق، و تهویه

- نصب و راه‌اندازی کامپیوتر PDP11/70 و دستگاه‌های جانبی استاندارد اختصاصی آن

- با توجه به در دست نبودن مستندات و نرم‌افزار لازم، ادامه عملیات نصب و راه‌اندازی، منوط به دریافت اختیار داشتن اطلاعات مورد نیاز می‌باشد تا بر مبنای آنها بتوان اطلاعات عملیات را طرح ریزی نمود.

۳ - انتقال تکنولوژی سنجش ازدور: هم‌زمان با برنامه نصب و راه‌اندازی فازهای مختلف، در جهت بسط و گسترش فنی سنجش ازدور در سطح کشور اقداماتی انجام شده و امیدواریم در آینده، پس از راه‌اندازی فازهای مختلف، ضمن کسب آموزش‌های لازم، در این جهت تلاش بیشتری صورت پذیرد.

۵ - تأمین اطلاعات ما هوا را از مراکز خارجی ذیربط:

با توجه به قدیمی بودن اطلاعات پردازش شده موجود، و نیاز به اطلاعات جدید ما هوا را، بخصوص اطلاعات حاصل از سیستم‌های جدید تعبیه شده در ما هوا، "گندست ۴"، و با توجه به عدم امکان بهره‌برداری از فاز I این مرکز، خرید اطلاعات ما هوا را ضروری می‌باشد که در این رابطه اقداماتی صورت پذیرفته است.

۶ - اعمال تغییرات لازم:

به منظور توانایی دریافت اطلاعات از سایر ما هوا را، عملیات منابع زمینی و انجام عملیات پردازشی بر روی آنها، سیستم‌های موجود در مرکز، نیاز به اعمال تغییرات مناسب دارند. لذا مرکز سنجش ازدور ایران می‌بایست پس از بررسی مشخصات فنی، ضمن تعیین سیاست خود جهت انتخاب ما هوا، مورد نظر، نسبت به اعمال تغییرات مربوطه اقدام نماید.

سوال : بودجه مرکز سنجش ازدور ایران، چه میزان است و از چه محلی تأمین می‌گردد؟

جواب : بودجه مرکز سنجش ازدور ایران که در حال حاضر تحت عنوان طرح استفاده از ما هوا از بودجه طرح‌های عمرانی وزارت برنام‌ساز بودجه تأمین می‌گردد. در سال‌های اخیر بطور متوسط حدود ۲۵۰ میلیون ریال بوده است.

سوال : بطور کلی چه کامپیوترهایی در مرکز سنجش ازدور ایران موجود می‌باشند؟

جواب : کامپیوترهای همه منظوره مرکز که عمدتاً "ساجتاک" ساخته دیجیتالی می‌باشند، به قرار زیرند:

- ۱ - یک دستگاه پی‌دی بی ۱۱/۰۴
- ۲ - یک دستگاه پی‌دی بی ۱۱/۰۵
- ۳ - یک دستگاه پی‌دی بی ۱۱/۴۵
- ۴ - یک دستگاه پی‌دی بی ۱۱/۷۰
- ۵ - یک دستگاه پی‌دی بی ۲۰/۰۴ دستگاه پی‌دی بی ۱۱/۰۸ به عنوان پایانه تست هستند

دنیای کامپیوتر

محصولات جدید

صفحه کلیدی که القای جدید را

در ۹۵ هزارم ثانیه فرا می گیرد

اخیراً در آلمان غربی صفحه کلیدی ساخته شده است که می تواند در عرض ۹۵ ثانیه، مجموعه نوشته نمایش خود را بطور پویا تغییر دهد. در هر کلید از این صفحه، یک مسک ما ترس ۸x۱۲ نقطه ای از جنس کربستال مایع جای داده شده است. به این ترتیب با عرضه این محصول، شکل دراز مدت نیاز به صفحات کلید چند زبانه برای کامپیوترهای شخصی برطرف می گردد. از آنجائی که این صفحه کلید با نوشته های نگاره ای و دیگر نوشته های خاص نیز کار می کند، در پایانها و کامپیوترهای که در زمینه مهندسی به کمک کامپیوتر مورد استفاده قرار می گیرند، بسیار مفید واقع می شود. به وسیله تعدادی دستور "ماکرو"، می توان هر کلید را برای حداکثر ۵۰ نوشته مختلف برپا مقرر نمود.

به نقل از

Electronic Design

March 1985

- 1: Character Set
- 2: Dynamically
- 3: Graphics
- 4: Computer Aided Engineering (CAE)

ضوابط و بهای درج آگهی در گزارش کامپیوتر

اندازه های مجاز (قبل از کوچک شدن):

بها - ۸، ۱۲، یا ۲۶ سانتیمتر
بلندی - هر مقدار تا حداکثر ۳۵ سانتیمتر

بهای درج برای یک نوبت

هر سانتیمتر بلندی در عرض یک ستون ۱۰۰ ریال
ربع ستون (۸x۸ سانتیمتر) ۷۵۰
نصف ستون (۸x۱۷ سانتیمتر) ۱۵۰۰
یک ستون کامل (۸x۳۵ سانتیمتر) ۳۰۰۰
نصف دو ستون (۱۷x۱۷ سانتیمتر) ۳۰۰۰
دو ستون کامل (۱۷x۳۵ سانتیمتر) ۶۰۰۰
نصف صفحه (۲۶x۱۷ سانتیمتر) ۴۵۰۰
تمام صفحه (۲۶x۳۵ سانتیمتر) ۹۰۰۰

برای درج در صفحه آخر، ۲۰ درصد بهای فوق اضافه می شود.

شرایط پذیرش

آگهی باید به صورت آماده برای چاپ حداکثر تا سومین چهارشنبه ماه قبل از انتشار به دفتر مجله برسد و محتوای آن متناسب با شأن یک مجله علمی باشد. گزارش کامپیوتر در قبول یا رد آگهیها آزاد است



سمینارهای "جیمز مارتن" در سال ۱۹۸۵

جهت آشنا کردن مدیران و دست اندرکاران تکنولوژی و انفورماتیک و همچنین استفاده کنندگان کامپیوتر، سلسله سمینارهای توسط "جیمز مارتن" در نقاط مختلف جهان از ۲۵ فوریه الی ۱۳ دسامبر ۱۹۸۵ برگزار می گردد. محور اصلی بحثها، مسائل مربوط به پردازش اطلاعات، چگونگی بالابردن سطح تولید مراکز کامپیوتری و بطور کلی آشنائی با پیشرفتهای صنعت انفورماتیک و کاربردهای جدید کامپیوتر در زمانها و موسسات می باشد.

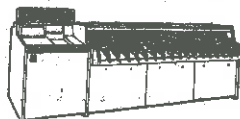
"جیمز مارتن"، نویسنده بیش از ۳۱ کتاب کامپیوتری، از مشهورترین نویسندگان کتاب کامپیوتری است که بسیاری از کتابها و دانشگاههای مختلف دنیا تدریس گردیده و جزو پر فروشترین کتابها در این زمینه می باشد. مدت مریک از سمینارها ۶ روز است که ۵ روز آن به مطالب تخصصی اختصاص دارد و در روز آخر به طرح مطالب عمومی ساده، جهت استفاده مدیران اجرایی، سرپرستان و استفاده کنندگان غیر متخصص کامپیوتر، پرداخته می شود. جدول زمانبندی سمینارها به قرار زیر است:

دولندورف*	۲۵ فوریه تا ۱ مارس
پاریس*	۴ تا ۸ مارس
رم*	۲۷ تا ۳۱ مه
زوریخ	۳ تا ۷ ژوئن
لندن	۱۷ تا ۲۱ ژوئن
آمستردام	۲۳ تا ۲۷ سپتامبر
لندن	۹ تا ۱۳ دسامبر

* در حین سمینار، به طور همزمان مطالب به زبان رسمی این کشورها ترجمه می شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر و دریافت بروشور سمینار، با نشانیهای زیر می توان تماس گرفت.

- DEPARTMENT D, 2 NEW STREET, CARNFORTH, LANCAS LA5 9BX, ENGLAND
TEL: 0524 73 4605, TLX: 65138
- DUSSELDORF, SAVANT, POSTFACH 1312, D-6370 OBERURSEL
TEL: 06171 21747, TLX: 410803, ATTN: INGRID NOTH
- PARIS, ORSYS, 6 RUE FIRMIN GILLOT, 75015 PARIS
TEL: 1 533 37 71, TLX: 250 303, ATTN: ORSYS
- ROME, CDS SISTEMI S.p.A., VIALE CERTOSA 148, 20156 MILANO
TEL: 3083941, TLX: 333622



۶ - یک دستگاه کامپیوتر "پرکینگ المیر" علاوه بر کامپیوترهای فوق، ۲ دستگاه بردا زنده خاص جهت تفکیک اطلاعات و دودستگاه آرا به پردازش سریع جهت پردازش تصویر نیز موجود می باشد.

سوال: شنیده می شود که تصمیم گرفته اید وقت کامپیوترهای مرکز سنش از دورا ایران را در اختیار استفاده کنندگان دیگر نیز قرار دهید. اگر چنین چیزی صحت دارد، لطفاً نحوه استفاده را مشخص نمایید.

جواب: هنوز در مورد این که وقت کامپیوترهای مرکز سنش از دورا ایران را در اختیار استفاده کنندگان دیگری قرار داده شود، تصمیم قطعی اتخاذ نگردیده است ولی به دلیل آن که قابلیت های محاسباتی مرکز سنش از دورا، بیش از نیازهای خود این مرکز می باشد، این امر برای مصارف خاص، مورد بررسی قرار می گیرد. البته باید توجه داشت که در حال حاضر، امکان انتقال اطلاعات کامپیوتری از طریق خطوط تلفن و یا مایکروویو بین مراکز و محلهای دیگر وجود ندارد و هرگونه استفاده از تجهیزات کامپیوتری، عملاً در محل مرکز واقع در مرند-آباد (درج) می تواند صورت پذیرد.

سوال: آیا مرکز سنش از دورا ایران، تحت پوشش شورای عالی انفورماتیک عمل می کند؟

جواب: این مرکز تحت پوشش شورای عالی انفورماتیک عمل نمی کند ولی بطور کلی به دلیل آن که استفاده از کامپیوترهای موجود در مملکت، زیر پوشش شورای عالی انفورماتیک است، مرکز سنش از دورا، برپا می ماند. کاری خود را به اطلاع شما می رساند.

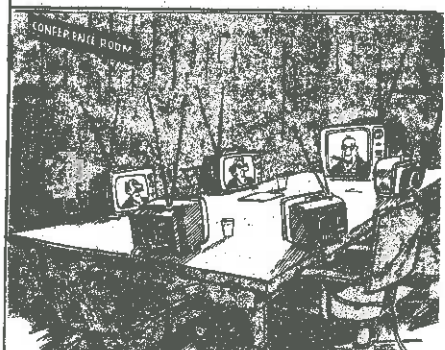
- دریایان، ضمن تشکر شما به خاطر قبول دعوت

ما برای برگزاری این مصاحبه، چنانچه مطلبی هست کمی خواهد بیان کنید لطفاً بفرمائید.

- با تشکر از مسئولین انجمن انفورماتیک ایران به

خاطر برگزاری این مصاحبه و با آرزوی موفقیت

برای شما...



اطاق کنفرانس!



اعضاء

تغییرات در آمار اعضای انجمن

افراد زیر از تاریخ ۶۳/۱۲/۵ تا پایان سال گذشته به عضویت انجمن انفورماتیک ایران درآمده اند:

۱۵۸۳	زادوریان	واهاک	ع
۱۵۸۲	خانگی	غلامرضا	ع
۵۴۲۳	امیرخلعالی	سیدعلیرضا	د
۱۵۸۴	علوی	حمید	ع
۱۵۸۵	زارع کنجانی	شهره	ع
۱۵۸۶	صباح	حسن	ع
۱۵۸۷	جعفرپورنرجه	عباس	ع
۱۵۸۸	میرباقری	سید محمد مسعود	ع
۳۱۶۱	کریملائی ابراهیم	محمد	و
۵۴۲۴	مقدس زاده	محمد ابراهیم	د
۵۴۲۵	طهماسبی	سلطانعلی	د
۱۵۸۹	دانا	غلامرضا	ع
۱۵۹۰	منوچهریان	فرهنگ	ع
۵۴۲۶	روحی	محمد رضا	د
۵۴۲۷	بنی نجاریان	مهدس	د
۵۴۲۸	نصراصفهان	مهدی	د
۵۴۲۹	ابن یوسف	پیمان	د
۵۴۳۰	قدوس	پریسا	د
۵۴۳۱	پوربهلول	لاله	د
۵۴۳۲	پورفرید	فرحناز	د
۵۴۳۳	سینائی خسروثاهی سیده آسیه		د
۵۴۳۴	سیرجانی	مرجان	د
۳۱۶۲	کریمی	ایرج	و
۵۴۳۵	فرخ شاد	محمد رضا	د
۳۱۶۳	دارا شای	هاله	و
۵۴۳۶	اسد نسب	مسعود	د
۵۴۳۷	کریم پورگمش آباد اصغر		د
۵۴۳۹	رضا شای فرد	رامین	د
۵۴۴۰	دانی کندی	زهرا	د
۵۴۴۱	بهشت نژاد	هایده	د
۱۵۹۱	صفاری	امیر سروس	ع
۵۴۴۲	ناوی	کیوان	د
۵۴۴۳	رضا شای	حمید رضا	د
۳۱۶۴	شهریاری	ایرج	و

تجدید عضویتها

افراد زیر از تاریخ ۶۳/۱۲/۵ تا پایان سال ۱۳۶۳ عضویت خود را در انجمن تمدید نموده اند:

۱۳۷۵	دین محمد ققازی	مژده	ع
۱۴۲۷	مجتهدزاده	مهری	ع
۱۴۹۸	میرهادی	لیلا	ع
۱۴۹۷	نورزادفر	سهیلا	ع
۱۴۷۵	چیت ساز	حسنعلی	ع

حق عضویت سالانه اعضا: عادی ۱۵۰۰ ریال
(شامل اشتراک ماهنامه) وابسته ۱۵۰۰
" دانشجویش ۵۰۰
حق اشتراک یک ساله گزارش کامپیوتر ۸۰۰
هزینه پست برای اعضا یا مشترکین
" معقیم خارج از کشور ۵۰۰

لطفاً رسید پرداخت وجه به حساب جاری شماره ۱۱۱۷ انجمن نزد بانک صادرات شعبه دانشگاه صنعتی شریف، تهران (شعبه شماره ۱۶۵۲) را به درخواست خود ضمیمه کنید. پرداخت وجه از طریق هریک از شعب بانک صادرات در تهران و شهرستانها ممکن است. برای دریافت بروشور حاوی فعالیتها و انجمن و تقاضا نامه عضویت، با ما

تقاضا نامه تمدید عضویت، تغییر نشانی،

اشتراک ماهنامه، یا تجدید اشتراک

نام خانوادگی	نام
--------------	-----

نام خانوادگی نام

تجدید عضویت برای یک سال ☐

نوع عضویت: شماره عضویت: _____

تغییر نشانی یا تلفن به شرح زیر ☐

اشتراک ماهنامه برای مدت یک سال ☐

تجدید اشتراک ماهنامه برای یک سال ☐

شماره اشتراک: _____

نشانی: _____

شهر: _____ کد پستی: _____

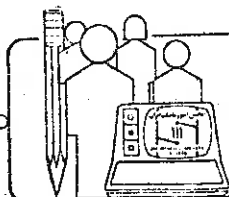
شماره تلفن: _____

۱۴۱۹	خراسانی	احمد (۶۳-۶۵)	ع
۱۱۱۲	حدادشکری	التفات	ع
۱۱۱۳	اسدی مقدم	ایراندخت	ع
۱۱۱۶	برهانی	مهشید	ع
۱۴۲۵	هاشمی اصل	جابر	ع
۵۰۶۱	سازگاری	نوشین (۶۳-۶۵)	د
۱۰۷۳	خوشآموز	جمشید (۶۲-۶۳)	ع
۱۴۰۵	جذبی	محمد هاشم	ع
۱۴۷۸	زمانپور آذرشهبانی	احمد	ع
۵۴۲۵	قاسم شانی	غلامرضا	د
۵۴۲۷	عبدالحسینی کلخوار	داور	د
۵۴۲۸	کاشانی	همایون	د
۵۴۳۲	صها چرا پروانلو	زهرا عاطفه	د
۵۱۹۹	شلویری	گیتی	د
۵۱۹۸	دانشفر	فریدا	د
۱۳۷۴	نقیب زاده	محمود	ع
۵۴۶۹	وفقی مجرد	حسین	د
۵۴۱۳	رحیمی	اکبر	د
۱۴۱۲	شرافت (سلیمانی)	مرجان	ع
۵۴۸۵	میلانی	میترا	د
۵۴۳۸	گلزاریان	کامران (۶۲-۶۴)	د
۱۴۹۱	رحمانی	عبدالعلی	ع
۵۴۱۲	کاوین	سهیلا (۶۴-۶۵)	د
۵۴۵۲	هوشمند	فرهاد (۶۳-۶۵)	د
۵۴۱۲	منافی خلیفه	محمدعلی	د
۵۴۸۹	قائم مقامی	فضل الله	د
۵۴۲۷	کمالی	محمد اسد	د
۵۴۲۹	خالقیان	حبیب	د

در ضمن در ماه اسفند ۱۳۶۳، شرکت یوتان سهامی خاص، با شماره ۸۰۰۶ به عضویت حقوقی انجمن درآمد.

به این ترتیب، آمار اعضای انجمن تا پایان سال ۱۳۶۳ به شرح زیر می باشد:

عادی	وابسته	دانشجویش	حقوقی	جمع کل
۶۷۹	۳	۳۰۶	۹۱	۲۷۹



گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

زیر نظر کمیته انتشارات انجمن

نشانی: صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵، تهران، ایران

سرپرست کمیته انتشارات و سردبیر: ابراهیم نقیب زاده، مشاور

آخرین مهلت قبول مطلب و آگهی: سومین چهارشنبه ماه قبل از انتشار
نقل مطالب ماهنامه گزارش کامپیوتر با ذکر مأخذ آزاد است

COMPUTER REPORT, Monthly Publication of the Informatics Society of Iran (ISI)

Address: P.O.Box 14155-1196, Tehran, IRAN--Editor: Ebrahim N. Mashayekh

