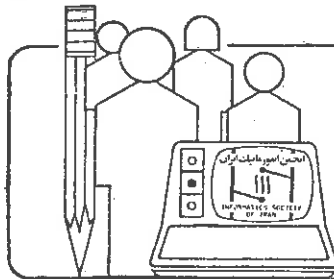
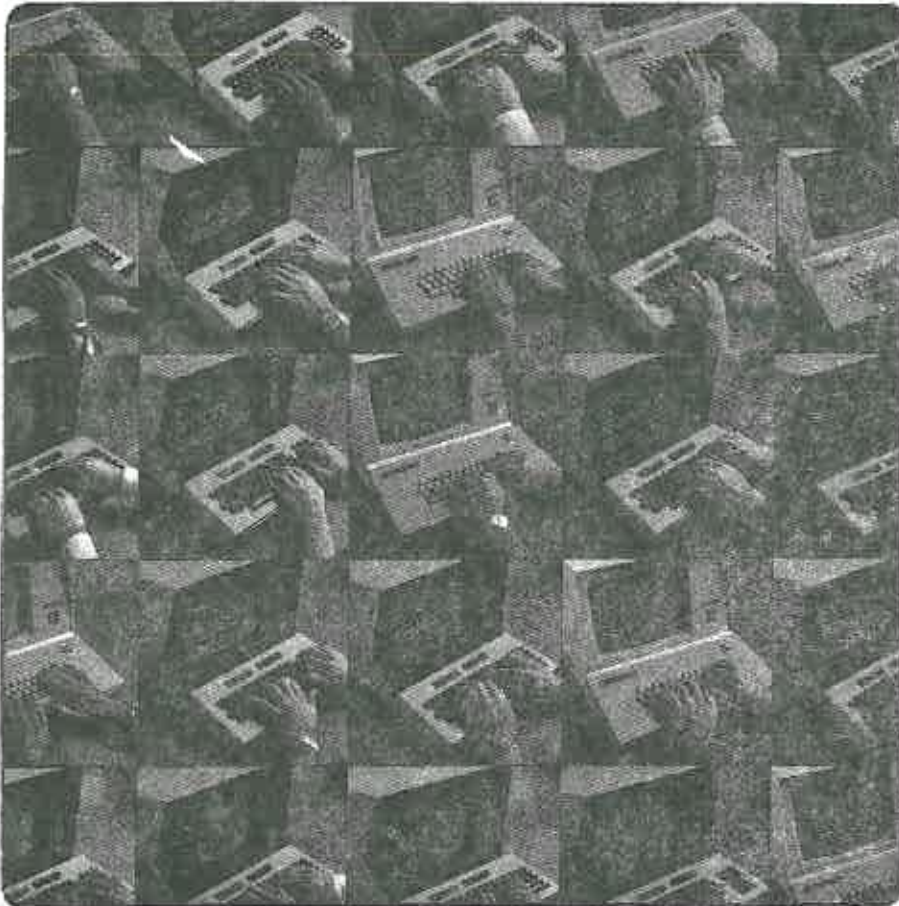


گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران



سال پنجم - شماره ۶
شماره پیاپی ۴۸
آبان ۱۳۶۲
تک شماره ۱۰۰ ریال - اشتراک سالانه ۸۰۰ ریال



اخبار انجمن

یادآوری جلسه مجمع عمومی

همان طور که در شماره قبلی ماهنامه اعلام گردید، پنجمین مجمع عمومی سالانه انجمن انفورماتیک ایران از ساعت ۲/۵ تا ۴/۵ بعد از ظهر روز چهارشنبه ۱۸ آبان ماه ۱۳۶۲ در محل دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی شریف، خیابان آزادی، تهران، تشکیل خواهد شد. در صورت رسمیت نیافتن جلسه در نوبت اول، که بسر طبق تجربه چندین ساله تقریباً قطعی است، دعوت دوم مجمع برای روز چهارشنبه ۲۳ آذر ماه ۱۳۶۲ در همان محل پیش بینی شده است.

سخنرانی در آذرماه

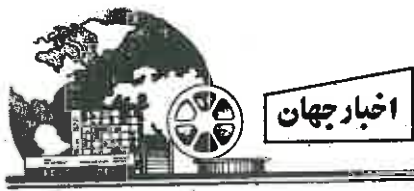
دهمین سخنرانی از سلسله سخنرانیهای انجمن انفورماتیک ایران با عنوان "مروری بر گرایشهای نوین در تکنولوژی سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر" در ساعت ۱۴ روز چهارشنبه ۳۰ آذرماه ۱۳۶۲ در محل دانشگاه صنعتی شریف (خیابان آزادی)، رسیده به میدان آزادی، تهران) برگزار خواهد شد. سخنران این جلسه، که با همکاری شعبه ایسران انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک برنامه ریزی شده است، آقای دکتر بهروز پیراهمی هستند.

نشریات واصله به کتابخانه انجمن

نشریات زیر طی مهرماه ۱۳۶۲ به کتابخانه انجمن واصل شده اند:
1. 1983 IEEE Membership Directory (اهدائی آقای سید علیرضا ذاکری)
2. فهرست انتشارات سازمانهای دولتی ایران موجود در مرکز اسناد و مدارک علمی: ۷- وزارت فرهنگ و آموزش عالی، دانشگاهها، و مؤسسات آموزش عالی، از انتشارات مرکز اسناد و مدارک علمی، تهران، تیرماه ۱۳۶۲.
3. فرهنگ اطلاعات کامپیوتر در یک مقاله، ترجمه و اقتباس فرهاد حقیقت، از انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۶۱ (اهدائی آقای قاسم نظام قاضی). ●

در این شماره

- 1. اخبار انجمن ... یادآوری جلسه مجمع عمومی - سخنرانی در آذرماه
- 2. نشریات واصله به کتابخانه انجمن
- 3. اخبار ایران ... فعالیتهای شعبه ایران آیتیشی - تغییر قائم مقام شورای عالی انفورماتیک
- 4. اخبار جهان ... کامپیوتری برای کاربردهای هوش مصنوعی
- 5. محصولات جدید ... ریز کامپیوتری با نمایشگر گروی - هانیول "سطح" - بروی یک تراشه
- 6. نوآوریها ... مرتب کردن اطلاعات بدون صرف وقت - نسل بعدی تراشههای الکترونیکی
- 7. اعضاء ... تغییرات در آمار اعضاء انجمن - تمدید عضویتها
- 8. سپاسگزاری از اعضاء فعال
- 9. فهرست نام و وضعیت اعضاء انجمن از بدو تا سیم تا کنون
- 10. یادداشت ... پایانه ای برای نابینایان - در باره اعداد میرین
- 11. الگوی تلاش و پشتکار
- 12. گزارش ... گزارش فعالیتهای یک ساله انجمن انفورماتیک ایران
- 13. مقاله ۱ ... بیوتکنولوژی: واقعیتی امکان پذیر با سربا محض (ترجمه ابراهیم نقیبزاده: مشایخ)
- 14. مقاله ۲ ... طراحی نرم افزار - قسمت چهارم و آخر (ترجمه بهروز پیراهمی)



اخبار جهان

کامپیوتری برای کاربردهای هوش مصنوعی

یکی از پژوهشگران مشهور جهان در زمینه "هوش مصنوعی، ماروین مینسکی، استاد دانشگاه ام آئی تی، مشغول بنیان گذاری شرکتی به نام "آی تی ام" است که با سرمایه ای معادل ۷/۵ میلیون دلار به پژوهشهای کاربردی در زمینه "هوش مصنوعی" خواهد پرداخت. یکی از طرحهای این شرکت، ساخت کامپیوتر مخصوصی با تواناییهای پردازش موازی در مقیاس وسیع، برای کار بردهای هوش مصنوعی است. این شرکت همچنین در جهت "طبیعی تر" کردن عملکرد و حرکات آدمکهای مصنوعی فعالیت خواهد کرد. کار این شرکت فقط جنبه تحقیقاتی خواهد داشت و در صورت ساخت محصولاتی که به صورت تجاری قابل عرضه به بازار باشند، تولید آنها با کمک یا توسط شرکتهای دیگر انجام خواهد گرفت.

از "کامپیوتینگ"، ۱۸ اوت ۱۹۸۳

1. Marvin Minsky
2. ITM = International Thinking Machines

کمیته انتشارات

انجمن انفورماتیک ایران

تقديم می کند

واژه نامه، مقدماتی کامپیوتر و انفورماتیک (انگلیسی به فارسی)

بها ۲۰۰ ریال
حاوی ۶۰۰ واژه کامپیوتری

ما هنامه گزارش کامپیوتر

بها به ریال

دوره های جلد شده اعضا *

سال اول- ۵۸ (۱۲۰ صفحه) ۲۰۰ ۴۰۰
سال دوم- ۵۹ (۱۷۶ صفحه) ۳۰۰ ۶۰۰
سال سوم- ۶۰ (۱۸۲ صفحه) ۴۰۰ ۷۰۰
سال چهارم- ۶۱ (۱۲۲ صفحه) ۳۰۰ ۵۰۰

تک شماره برای هر ماه ۱۰۰ ۱۰۰

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

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

د	طهماسبی پور	۵۱۷۲
د	عشق	۵۱۵۲
د	علی آبادی	۱۲۰۲
ع	علیزاده هرسینی منیره (۶۱-۶۲)	۳۰۴۷
ع	فرخی محمد	۱۲۲۸
د	کا مران سعید (۶۱-۶۲)	۱۰۹۷
ع	کاوینی سیاش (۶۱-۶۲)	۵۰۷۲
د	مداح حسن (۶۱-۶۲)	۵۰۸۰
د	مصطفی منوچهر	۵۱۳۷
ع	نقیب زاده مشایخ ابراهیم	۱۱۴۰
ع	وزیرزاده هادی	۱۲۸۹

افراد که طی مهرماه ۱۳۶۲ عضویت خود را در انجمن تمدید نموده اند عبارتند از:

ع	آرام بیژن (۶۱-۶۲)	۱۳۰۴
ع	اسدی حسین	۱۱۹۷
ع	اسکندریانی علی اصغر (۶۱-۶۲)	۱۲۳۰
د	اسماعیل زاده پروانه	۵۲۰۴
د	افشاری علی آباد اسفندیار	۱۰۱۹
ع	امینی صالح	۵۱۸۲
د	انوری تهرانی جهاندار	۵۱۵۵
و	با هری ناصر	۳۰۷۲
ع	برهانی مهشید	۱۱۱۶
د	بصری مهناز	۵۱۶۲
ع	بیات غلامرضا	۱۰۸۴
ع	پورمصلح منوچهر	۱۲۹۰
ع	پیوندی زاده محمدصادق	۱۳۲۲
و	فرشید جیل عالمی	۳۰۸۲
ع	جزیریان علیرضا	۱۴۱۶
ع	حاجی اسماعیلی لی لی	۱۳۰۵
د	حافظی منوچهر	۵۰۷۸
ع	حسیبان محمدرضا	۱۱۹۶
ع	حق نگهدار سیروس	۱۳۱۲
د	حقیقت خواه امیرحسین	۵۱۷۵
د	خجسته لاین علی	۵۱۸۱
ع	دانش فریماه	۱۰۹۰
ع	دانش محمد	۱۲۲۵
ع	دوستی پرویز	۱۱۷۸
د	رازی امیرمنصور	۵۱۱۸
ع	محمدعلی رثیس دانا	۱۲۴۰
ع	روحانی بهزاد (۶۱-۶۲)	۱۱۵۲
ع	علی شریفی پور	۱۳۹۵
ع	فردون صدری	۱۲۷۰
د	هما طبیبی رضائی	۵۱۷۸
ع	کریم عبدالشاه	۱۲۸۴
د	ساعتی فاطمی زاده	۵۱۰۳
د	علی اصغر فتاحی	۵۱۹۰
د	روبین فریدونی	۵۰۶۰
ع	مهدی فلاحتی	۱۳۰۰
و	علی قلعه گلایی	۳۰۵۲
د	حسن کا تویان	۵۱۲۱
ع	میترا کا تویان	۱۳۹۶
د	علیرضا کاویان پور	۱۰۳۲
ع	سرور کریمچه	۵۲۰۰
د	عبدالله کسرائی	۱۱۸۶
د	لواشی منصور	۵۱۶۵
ع	مشایخ فریدنی حمید	۱۲۸۲
ع	منظری بهزاد	۱۲۹۴
د	منتظری خسرو	۵۱۷۷
د	مومن خانی محمدرضا	۵۱۹۱
ع	نامری پرویز	۱۰۵۶
ع	نمینی مجتبی	۱۴۳۷
ع	نهرودی علی اکبر	۱۳۰۳
د	مرتضی والانزاد	۵۱۲۴

سپاگزاري از اعضای فعال

طی دومه اخیر، خانم میترا آل یاسین و آقای قاسم نظام قاضی، از اعضای جدید انجمن، همکاری قابل ملاحظه ای در امور مربوط به انتشارات داشته اند. از این دو عضو فعال و علاقمند سپاگزایم. همچنین از آقای محمد داوورپناه جزی به خاطر پذیرفتن وظیفه عضو رابط در دانشگاه صنعتی اصفهان و آقای علی قلعه گلایی به خاطر کمک مالی به انجمن تشکر می کنیم.



اعضاء

تغییرات در آمار اعضای انجمن

افراد زیر طی مهرماه ۱۳۶۲ به عضویت انجمن درآمده اند:

د	اژدري مهدی	۵۲۳۴
د	اسراری بهنام	۵۲۴۰
د	انصاری زهرا	۵۲۳۵
د	ایروانی محمدجواد	۵۲۲۸
د	پازوکی فرهاد	۵۲۳۸
د	خالقی مقدم محمود	۵۲۳۷
د	خالقیان حبیب	۵۲۲۹
د	دمستانی عبدالحمید	۱۴۵۵
د	رجا ثیان بابک	۵۲۳۰
ع	صاحب محمدعلی	۱۴۵۴
د	زهره سعید	۵۲۳۶
د	عسگری شهریار	۵۲۳۹
ع	فتاحی قدوسی	۱۴۵۳
د	محمدرضا کاوه	۵۲۳۱
د	رضوان کمالی	۵۲۳۲
د	محمداسعد لطیفی پور	۳۰۹۸
و	محمود مهر جرایروانلو زهرا عطفه	۵۲۳۲

به این ترتیب، آمار اعضای انجمن تا

پایان مهرماه ۱۳۶۲، با احتساب ۷۹ عضو

عادی، ۱۹ عضو وابسته، و ۲۵ عضو دانشجویی

که به دلیل عدم پرداخت به موقع حق عضویت

خود از فهرست اعضای انجمن حذف شده اند،

به قرار زیر است:

عادی وابسته	دانشجویی	حقوقی	جمع کل
۲۲۸	۴۵	۱۳۴	۴۰۸

تمدید عضویتها

طی تابستان ۱۳۶۲ (ماههای خرداد، تیر و امرداد)، افراد زیر عضویت خود را در انجمن تمدید نموده اند:

ع	اسدی خا می علیرضا	۱۳۳۷
ع	اما می سیاش (۶۱-۶۲)	۱۰۱۱
ع	امینی سید محمد (۶۱-۶۲)	۱۲۱۳
ع	بها دری ملیحه	۱۲۴۱
ع	پرها می بهروز	۱۰۰۲
ع	تیماجچی خسرو (۶۱-۶۲)	۱۳۵۱
ع	خلیلی خسرو (۶۱-۶۲)	۳۰۱۰
د	دانی شیوا	۵۱۲۹
د	دانی ویدا	۱۲۹۳
د	دانشفر فریدا	۵۱۹۸
د	دایی کندی زهرا	۵۱۹۶
ع	ذاکری سیدعلیرضا	۱۴۳۶
ع	ذکریا سعیده (۶۱-۶۲)	۱۲۸۷
د	رای سعید	۵۱۷۲
ع	روغنی زاده مصطفی	۱۰۹۱
ع	سراوندی راد جمشید	۱۱۶۴
د	سعادت سوسن	۵۱۹۷
ع	سعیدی محمد	۱۳۶۴
ع	سیداسکندری عباس	۱۱۳۹
د	شجاعی جعفر (۶۱-۶۲)	۵۱۳۲
ع	شریفی محمدعلی (۶۱-۶۲)	۱۳۲۲
د	شلوبیری گیتی	۵۱۹۹
د	شهریاری جاوید	۵۱۶۳
د	مدینی سیدمحسن	۵۱۶۲
ع	صفا شیه منصور	۱۴۱۱
ع	صدی کافی جعفر	۱۳۹۲
د	طاهری علیرضا	۵۱۱۶



گزارش فعالیتهای یک ساله

انجمن انفورماتیک ایران

(۱ مهر ۱۳۶۱ تا ۳۱ شهریور ۱۳۶۲)

آنچه که در زیر به نظر اعضای گرامی می رسد چکیده فعالیت‌های مختلفی است که در جهت نیل به اهداف انجمن انفورماتیک ایران توسط اعضای هیأت اجرایی منتخب مجمع عمومی و گروه دیگری از اعضای داوطلب علاقمند انجام شده‌اند. در پایان گزارش، خلاصه‌ای نیز از مشکلات انجمن، به منظور جلب مشارکت اعضا در زمینه‌های چاره‌جویی برای رفع آنها، آورده شده است.

۱ - گزارش کامپیوتر

ده شماره از ماهنامه گزارش کامپیوتر (مهر ۱۳۶۱، شماره پیاپی ۳۸، تا شهریور و مهر ۱۳۶۲، شماره پیاپی ۴۷) منتشر شده است. در این ۱۰ شماره، بدون احتساب مقالات کوتاه (یادداشت‌ها) و دنباله مقالات چندقسمتی، جمعا ۳۵ مقاله علمی و فنی، همراه با مطالب متنوع خبری و تخصصی در ۱۳۶ صفحه ارائه شده‌اند. تهیه فهرست مطالب سالانه گزارش کامپیوتر برای درج در شماره اسفند ۱۳۶۱ ماهنامه و مخافی ۱۰ شماره سال چهارم گزارش کامپیوتر (۱۳۶۱) در ۴۰۰ نسخه، برای فروش به اعضای جدید و سایر علاقمندان، از دیگر فعالیت‌ها در این زمینه بوده است. از آذرماه ۱۳۶۱، به کمک شورای عالی انفورماتیک کشور، اجازه انتشار موقت (صدور مجوز



چاپ پس از مطالعه و بررسی مطالب هر شماره توسط مسئولان وزارت ارشاد) اخذ گردید. با وجود سپری شدن حدود ۱/۵ سال از زمان درخواست امتیاز چاپ برای گزارش کامپیوتر، متأسفانه هنوز پاسخی در این زمینه از وزارت ارشاد اسلامی دریافت نکرده‌ایم. به دلیل افزایش هزینه‌های کاغذ و چاپ، اشتراک سالانه و بهای تک‌شماره ماهنامه به ترتیب از ۵۰۰ و ۵۰ ریال به ۸۰۰ و ۱۰۰ ریال تغییر یافت.

۲ - فعالیتهای علمی، فنی، و آموزشی

متأسفانه طی دوره یک ساله گذشته، فعالیت انجمن در این زمینه‌ها راکد بود و تنها در مردادماه ۱۳۶۲، یک بازدید علمی از مرکز سنجش از دور ایران ترتیب داده شد و مقدمات بازدید دومی از همین مرکز فراهم گردید. کتابخانه انجمن کماکان در محل بخش باروز، شرکت ابوالحسن دیبا و شرکاء، دایر بود و نشریات جدید دریافتی برای کتابخانه به صورت منظم در ماهنامه گزارش کامپیوتر معرفی می‌شدند. (سمینار سالانه انجمن جداگانه در این گزارش آمده است).

۳ - واژه‌نامه

فروش واژه‌نامه مقدماتی کامپیوتر و انفورماتیک، که در اردیبهشت ماه ۱۳۶۰ توسط انجمن منتشر شده بود، کماکان در سطح مطلوبی ادامه دارد (به گزارش مالی انجمن در همین شماره ماهنامه رجوع کنید). در شهریورماه امسال، به دلیل اتمام نسخه‌های چاپ شده قبلی و نیز عملی نبودن تکمیل کار کمیته بازبینی واژه‌نامه در آینده نزدیک، واژه‌نامه به همان شکل مقدماتی در ۲۰۰۰ نسخه با جلد مقوایی تجدید چاپ گردید. پس از یک رکود نسبتاً طولانی، کمیته بازبینی واژه‌نامه مجدداً آغاز به کار کرده و واژه‌های را که با حرف D شروع می‌شوند در دست بررسی دارد.

۴ - سمینار سالانه

سمینار ۱/۵ روزه "موقعیت کنونی و آینده تکنولوژی کامپیوتر در ایران" در روزهای ۲۷ و ۲۸ مهرماه ۱۳۶۱ به ابتکار انجمن برگزار شد و گزارش آن در شماره آبان ۱۳۶۱ ماهنامه درج گردید. جلسات سه‌گانه این سمینار، با عناوین "نرم‌افزار و کار بردهای کامپیوتر"، "سخت‌افزار و آموزش کامپیوتر"، و "کامپیوترهای کوچک و ریز-کامپیوترها"، جمعا شامل ۷ سخنرانی و سه بحث آزاد بودند. بالغ بر ۱۰۰ نفر از اعضای انجمن و افراد غیرعضو در این سمینار شرکت کردند.

۵ - عضویت

امور مربوط به عضوگیری، تمدید عضویتها، صدور کارت عضویت، و نگاهداری و به هنگام درآوردن نشانهای اعضا - کما فی السابق ادامه داشت و تعداد اعضای انجمن برای اولین بار از مرز ۵۰۰ نفر گذشت. آمار اعضای انجمن در ابتدا و انتهای دوره مورد بحث به قرار زیر است:

نسوع عضویت عادی وابسته دانشجویی حقوقی کل جمع

۴۴۶	۱	۹۹	۵۲	۲۹۴	۶۱/۶/۳۱
۳۷۰	-	۷۵	۴۴	۲۵۱	۶۱/۷/۱
۵۱۳	۱	۱۴۵	۶۳	۳۰۴	۶۲/۶/۳۱

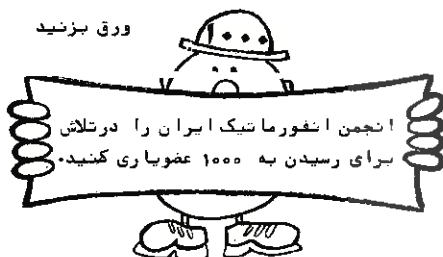
برطبق آمار فوق، طی دوره موضوع این گزارش، ۱۴۳ عضو جدید به انجمن پیوسته‌اند. به دلیل افزایش هزینه‌های انجمن، علی‌الخصوص هزینه‌های کاغذ و چاپ برای ماهنامه گزارش کامپیوتر، میزان حق عضویت برای اعضای دانشجویی و غیردانشجویی (عادی، وابسته) به ترتیب از ۳۰۰ و ۱۰۰۰ ریال به ۵۰۰ و ۱۵۰۰ ریال تغییر یافت.

۶ - روابط عمومی

در این زمینه فعالیتهای زیر انجام شده‌اند: حفظ تماس با اعضای انجمن به منظور دریافت پیشنهادات و پاسخگویی به سوالات و تقاضاهای ایشان. معرفی انجمن از طریق تماسهای شغلی و توزیع بروشورهای اطلاعاتی و اساسنامه. برگزار نمودن چهارمین مجمع عمومی و سمینار سالانه انجمن و تهیه مقدمات برگزاری پنجمین مجمع عمومی. تهیه و تدوین فهرستهای ماهانه حاوی مشخصات اعضای جدید و افرادی که عضویت خود را در انجمن تمدید می‌نمایند برای درج در گزارش کامپیوتر. تهیه گزارشها و مطالب خبری مربوط به سازمانهای مختلف کشور. برقراری تماس با وزارت فرهنگ و آموزش عالی.

۷ - امور مالی

گزارش مالی انجمن برای دوره مورد بحث، همراه با ارقام مربوط به سال قبل به منظور مقایسه، در جدول و نمودارهای پیوست داده شده است. طی سال گذشته، دفاتر حسابهای انجمن از حالت یادداشت ساده به صورت حسابداری دوتایی درآمدند و ورق بزنید



کامپیوتر گماکان بی نتیجه است! شاید نگاهی به شماره‌های اخیر ماهنامه نویسندگان و مترجمین مقالات، شماره‌های دوماه به‌خاطر کمیبود مطلب (شما عضو گرامی را قانع کند که باید در این زمینه تلاش و همکاری بیشتری داشته باشید. در هر حال، باید امیدوار بود که طی سالی که در پیش است، هیئت اجرایی جدید انجمن بتواند با همکاری هرچه بیشتر اعضاء، بر تمامی این مشکلات فائق آید. ●



انجمن انفورماتیک ایران
به همکاری و همفکری همه
اعضای خود نیاز دارد.

نظرخواهی گذاشته شد و با ۱۴۹ رأی موافق (در مقابل ۱ رأی مخالف و ۱ رأی ممتنع) به تصویب اکثریت اعضای انجمن رسیدند. در زمان تهیه این گزارش (اواسط مهرماه) ثبت انجمن مراحل نهائی خود را طی می‌کند و امید می‌رود که قبل از برگزاری مجمع عمومی، به نتیجه قطعی برسد.

۹ - مشکلات

به نظر می‌رسد که این بخش از گزارش سالانه فعالیت‌های انجمن غیرقابل تغییر باشد! مشکلات ناشی از افزایش هزینه‌ها و نیز ممنوعیت‌ها و محدودیت‌ها همچنان پابرجا هستند. جستجو در صندوق پستی انجمن برای مقالات، اخبار، و گزارش فعالیت‌ها و وقایع مهم مربوط به انفورماتیک در سازمان‌های مختلف برای درج در ماهنامه گزارش

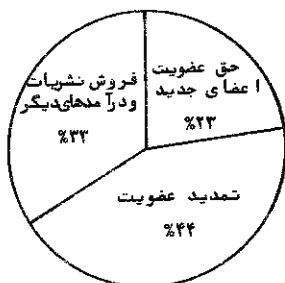
به این ترتیب، وضع مالی انجمن و میزان درآمدها و مخارج به‌صورت دقیق‌تری در هر لحظه قابل کنترل است. به‌طور کلی، وضع مالی انجمن رضایت‌بخش است و با توجه به موجودی نشریات قابل فروش، موجودی کاغذ، و البته اظهارات لطف اعضای گرامی در تمديد عضويت به موقع، طی سال آینده مشکل مالی نخواهیم داشت. لازم به تذکر است که دفاتر انجمن کما فی السابق برای بررسی و اظهار نظر اعضای علاقمند در دفتر رئیس انجمن در دسترسند.

۸ - تغییر اساسنامه و ثبت انجمن

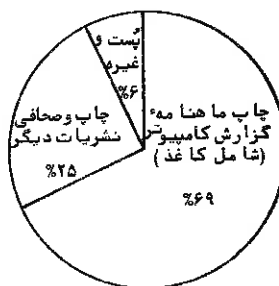
طی سال گذشته، موضوع ثبت انجمن به طور مداوم پیگیری شد. تغییرات پیشنهادی شورای عالی انفورماتیک کشور در اساسنامه انجمن در اواخر سال ۱۳۶۱ به صورت کتبی به

گزارش مالی انجمن در یک نگاه

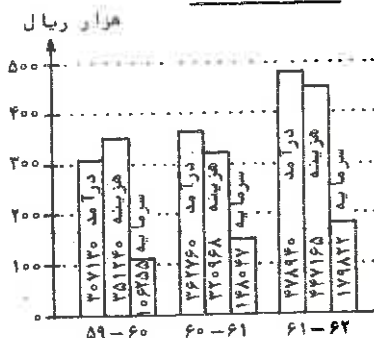
درآمدهای انجمن - ۲۷۸۹۴۰ ریال



هزینه‌های انجمن - ۴۴۷۱۶۵ ریال



مقایسه سه ساله



گزارش مالی انجمن انفورماتیک ایران

از اول مهر ۱۳۶۱ تا ۳۱ شهریور ۱۳۶۲

درآمدهای انجمن

سال مالی ۶۰-۶۱	سال مالی ۶۱-۶۲	توضیحات
۱۳۸۱۰۰/- ریال	۲۱۱۳۰۰/- ریال	تمديد عضويت انجمن
۱۱۹۷۰۰/- ریال	۱۱۰۵۰۰/- ریال	حق عضويت اعضای جدید انجمن
۱۲۵۰۰/- ریال	۱۵۶۰۰/- ریال	اشتراک ماهنامه گزارش کامپیوتر
۸۹۲۶۰/- ریال	۱۲۰۳۴۰/- ریال	فروش نشریات: تکمیل ماهنامه، دوره‌های جلدشده، واژه‌نامه
۱۵۰۰/- ریال	۲۱۲۰۰/- ریال	کمک‌های نقدی اعضاء به انجمن
۱۷۰۰/- ریال	-/-	درآمدهای متفرقه

جمع درآمد + سرمایه سال قبل	۶۲۶۹۸۷/- ریال	جمع درآمد: ۳۶۲۲۶۰/- ریال	۴۷۸۹۴۰/- ریال
----------------------------	---------------	--------------------------	---------------

(۱)

هزینه‌های انجمن

سال مالی ۶۰-۶۱	سال مالی ۶۱-۶۲	توضیحات
۲۴۲۲۹۰/- ریال	۳۰۹۷۴۰/- ریال	چاپ ماهنامه: فیلم و زینک، کاغذ، دستمزد
۱۴۶۱۰/- ریال	۱۳۶۵۵/- ریال	بست
۴۷۲۲۸/- ریال	۳۶۲۰/- ریال	لوازم مصرفی: پاکت، برچسب، لوازم التحریر، و غیره
۱۴۶۲۰/- ریال	۱۱۱۷۰۰/- ریال	چاپ متفرقه: واژه‌نامه، صحافی دوره‌های جلدشده، ماهنامه
۱۰۰۰/- ریال	۲۸۰۰/- ریال	حق الزحمه
۱۱۲۰/- (۲) ریال	۵۶۵۰/- ریال	هزینه‌های متفرقه

جمع هزینه + سرمایه فعلی	۶۲۶۹۸۷/- ریال	جمع هزینه: ۳۲۰۹۶۸/- ریال	۴۴۷۱۶۵/- ریال
-------------------------	---------------	--------------------------	---------------

دارائیهای انجمن

موجودی حساب بانکی انجمن	۹۴۷۲۰/- ریال	۱۸۲۸۲۰/- (۳) ریال
موجودی نقدی صندوق	۵۶۰۷۷/- ریال	۴۲۵۲/- ریال
برداخته‌های اضافی اعضاء که بابت آنها از انجمن طلبکار هستند	۲۷۵۰/- (۲) ریال	۷۳۵۰/- (۳) ریال

جمع دارائی: ۱۴۸۰۴۷/- ریال

سرمایه سال قبل (۴) سرمایه فعلی

توضیحات

- جمع درآمد در گزارش مالی سال قبل، ۳۶۵۵۱۰/- ریال ذکر شده، که ۲۷۵۰/- ریال آن مربوط به پرداختیهایی اضافی اعضاء (بدهی انجمن) و بقیه، یعنی ۳۶۲۲۶۰/- ریال، درآمد واقعی است.
- شامل ۲۲۰/- ریال کارمزد بانک.
- موجودی واقعی حساب بانکی انجمن ۲۰۲۷۴۵/- ریال بوده است که ۱۹۹۲۵/- ریال آن مربوط به آن دسته از فیشهای بانکی است که تا پایان شهریورماه ۱۳۶۲ توسط اعضاء برای انجمن ارسال نشده‌اند و بنابراین جزو درآمد سال مالی بعدی به حساب خواهند آمد.
- میزان موجودی در گزارش مالی سال قبل ۱۵۰۷۹۷/- ریال ذکر شده، که ۱۴۸۰۴۷/- ریال آن مربوط به سرمایه و ۲۷۵۰/- ریال بدهی به اعضاء بوده است.

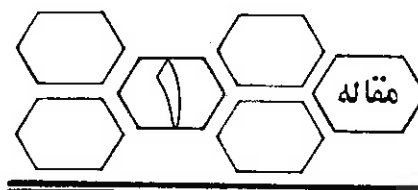


خواننده دار: علی اکبر نهرودی

رئیس انجمن: بهروز پیرهای

۵۲، ۷، ۳

۱۳۶۲/۷/۳



بیوتکنولوژی^۱: واقعیتی امکان پذیر یا سرابی محض

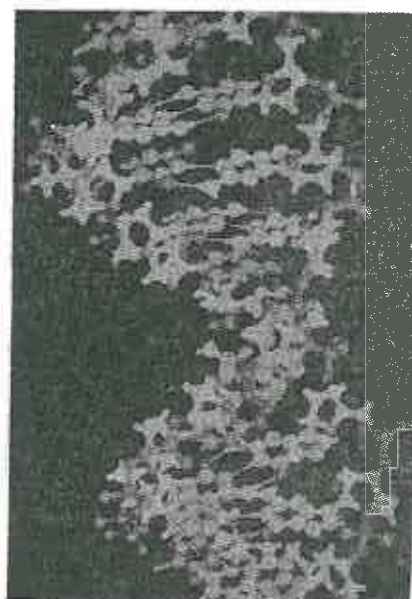
ترجمه: ابراهیم نقیب زاده* مشایخ

آری آویرام^۲ یکی از محققان شرکت آئی بی إم است و از او خواسته شده که در هیچ گونه مصاحبه‌ای شرکت نکند. مردم می‌دانند که آویرام در زمینه‌ای موسوم به "الکترونیک ملکولی" کارهایی انجام داده است و از آنجا که وی برای آئی بی إم کار می‌کند، تصور عمومی براین است که ایسمن شرکت در حال ایجاد یک کامپیوتر شیمیایی یا بیولوژیک می‌باشد. البته خود آویرام از وجود چنین چیزی اظهار بی اطلاعی کرده است. از طرف دیگر، امکان دارد که این کارها فقط در زمینه‌های تحقیقاتی صورت گیرند و لزوماً به ساختن محصولی نینجامند. یکی از شرکت‌هایی که طرح‌های جدی برای کامپیوتر بیولوژیک (بیوکامپیوتر) دارد، شرکت آمریکایی "ئی إم وی" است. اولین نتایج تجربی شرکت "ئی إم وی"، استفاده از پروتئین در نوعی غیرمتعارف از لیتوگرافی به کمک پرتوهای الکترونی است. البته جای شکر باقی است که هنوز فاصله عظیمی بین این بخش جدید مهندسی و تصویری که در افسانه‌های علمی از کاشتن مستقیم بسو کامپیوترهای آبرهوشمند در مغز انسان ارائه می‌شود، وجود دارد.

بدون شک افزودن هوش به پردازنده‌ای به مغز، متضمن آگاهی از نحوه کارکرد خود مغز است و دانش روزی ما در این زمینه هنوز بسیار ناقص می‌باشد. از طرف دیگر، برای انجام چنین کاری، باید مسأله‌ای نرم افزاری ایجاد هوش مصنوعی در سطح انسان در سخت افزار (از هرنوعی که باشد) حل شود.

صرف نظر از جنبه‌های تخیلی قضیه، بررسی ساخت حتی یک محصول ساده (مانند یک ریزپردازنده) با تکنولوژی بیولوژیکی نیز ارزشمند است. در دهه اخیر، دانشمندان به این مسأله پی برده‌اند که در نظر گرفتن و مطالعه سیستم‌های شیمیایی و بیولوژیک به صورت سیستم‌های پردازش اطلاعات مفید است. خصوصاً مقایسه بین برنامه‌های ژنتیک "دی ان ای" و برنامه‌های کامپیوتری مؤثر بوده است. امکان بهره‌برداری تکنولوژیکی از این توانایی پردازش اطلاعات قابل تامل است.

این یک واقعیت مسلم است که موفق‌ترین سیستم پردازش اطلاعات طبیعی، یعنی سیستم عصبی انسان، به همان اندازه که به شیمی محض اتکا دارد به الکتریسیته نیز متکی است. شیمی انبوه بسیار کند است، و در هر حال، فکر استفاده از نورون یا هر سلول کامل دیگری نیز به عنوان اساس ساخت یک کامپیوتر، فعلاً بی‌مورد به نظر می‌رسد. زمینه وسوسه انگیزتری که فعلاً وجود دارد، کار با ملکولهای کلیدی است که به بخش کار با سلولهای زیرمیکروسکوپی مربوط می‌شود. این دیگر شیمی انبوه نیست بلکه شیمی تک ملکولی می‌باشد. یک واحد اطلاعاتی می‌تواند توسط چند اتم منتقل شود، همان گونه که این کار در ملکول حلزونی "دی ان ای" انجام می‌پذیرد.



فکر محاسبه با "دی ان ای" برای اولین بار در سال ۱۹۷۲ میلادی به صورتی کاملاً ذهنی و تجربی مطرح گردید. به طور خیلی خلاصه، "دی ان ای" آنزیمها را می‌سازد و آنزیمها نیز "دی ان ای" را به وجود می‌آورند. در نقاط مختلف این حلقه، نوعی محاسبات منطقی مشابه محاسبات منطقی کامپیوتر حکمفرما است. ممکن است کسی بایک "نوار ورودی" "دی ان ای" شروع کند و با "نوار خروجی" متفاوتی کار را به پایان رساند، ولی آنچه که در طبیعت صورت می‌گیرد، به این ترتیب نیست. در طبیعت، "دی ان ای" دقیقاً به همان شکل اول و بدون هیچ تغییری دوباره به وجود می‌آید. اصلاح دستگاه ملکولی به گونه‌ای که کار پردازش داده‌ها را به صورت مفیدی انجام دهد، هنوز با تجربیات و مهارت‌های بیوشیمیایی امروز فاصله بسیاری دارد.

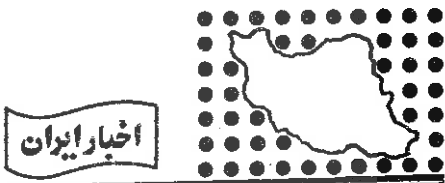
به هر حال، یک کامپیوتر "دی ان ای" به نوعی ماشین تفاضلی با بیج متشکل از اجزای ملکولی، اما دارای قسمتهای متحرک زیاد، شباهت خواهد داشت. از نظر دانشمندان، راه حل بهتر، ایجاد معادل ملکولی دستگاههای الکترونیکی است. فکر اصلی در این زمینه چنین است که ملکولها خود ساکن بمانند و اطلاعات از طریق حرکت الکترونها یا حرکت آنها در اجزای محدودی در اتمها منتقل یا تبادل شوند. البته این نوع عملکرد هنوز چیزی جز یک فکر نیست.

بزرگترین دستاوردی که تاکنون در زمینه الکترونیک ملکولی حاصل گشته، کشف برخی ترکیبات آلی در اواسط دهه ۱۹۷۰ میلادی است که الکتریسیته را به خوبی هدایت می‌کنند. یکی از آنها، به نام TTF-TCNQ، قادر است در سرمای ۲۱۳- درجه سانتیگراد جریان الکتریسیته را به خوبی مس هدایت کند. البته این دستاورد فی نفسه از لحاظ عملی چندان جالب نیست، زیرا از یک سو ایجاد چنین سرماهای گران تمام می‌شود و از سوی دیگر، خود مس فعلاً به اندازه کافی موجود است.

اهمیت این کشف بیشتر از لحاظ نظری است. ترکیبات آلی (ترکیبات کربن) ساخت متنوعتر و غنای بسیار بیشتری نسبت به فلزات دارند و این امیدواری وجود دارد که بتوان خواص الکترونیکی آنها را به نحوی دستکاری کرد که حالت‌های رسانائی، عایقی سازی، و نیمه رسانائی، همراه با آثار دیگر، همگی در مناطقی که تنها توسط چند اتم از یکدیگر جدا می‌شوند، موجود باشند. این ساختارها را می‌توان به ساختارهایی که در عمل ناخالص سازی سیلیسیم با اتمهای خارجی (البته در مقیاسی بسیار بزرگتر) تولید می‌شوند تشبیه نمود.

مساء سفاه در اغلب ملکولهای آلی، آنطور که از کاربرد وسیع ترکیبات آلی برای غایق بندی الکتریکی برمی آید، الکترونها دارای تحرک خیلی کمی هستند. کشف TTF-TCNQ معادل زنده یک تکه سیم را به دست داده است و مسأله‌ای که اکنون وجود دارد، اختراع مجدد ترانزیستور، سلول حافظه، و دریچه‌های منطقی^۳ به شکل جدید است.

آویرام ملکولی را از نوعی که به نام "همیکوشینون"^۴ شناخته می‌شود به دست آورده است. این ملکول دارای دو حالت یا با است، یعنی حداقل شرایط لازم را برای یک ترانزیستور ایستا دارد. ملکول فوق الذکر دارای دو اتم هیدروژن است که می‌توانند به گونه‌ای هماهنگ، تحت تأثیر حرارت، به حالتی دیگر تغییر وضع دهند. اما این خاصیت برای ایجاد حافظه کافی نیست. آویرام ورق بزنید



فعالیت‌های شعبه ایران آی‌تی‌ئی

شعبه ایران انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک (آی‌تی‌ئی‌ئی) به مناسبت یکم‌دین سالگرد تأسیس انستیتو سلسله سخنرانی‌های را با همکاری اعضای ارشد مقیم ایران ترتیب داده است. برنامه این سخنرانی‌ها به قرار زیر است:

(۱) انرژی و انسانها: آقای مهندس علی اکبر نوشین، ساعت ۱۴ روز ۲۵ آبان ۱۳۶۲ در دانشگاه صنعتی شریف.

(۲) مروری بر گرایش‌های نوین در تکنولوژی سخت‌افزار و نرم‌افزار کامپیوتر: آقای دکتر بهروز پورما، با همکاری انجمن انفورماتیک ایران، ساعت ۱۴ روز ۳۰ آذر در دانشگاه صنعتی شریف.

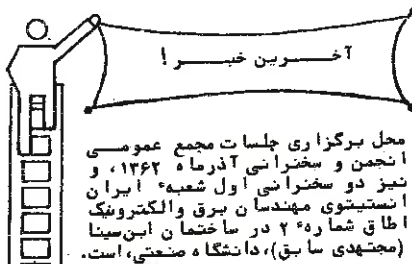
(۳) پیشرفت‌های در ارتباطات ماهواره‌ای: آقای دکتر محمد حکاک، به زبان انگلیسی، ساعت ۱۴ روز ۲۸ دی ۱۳۶۲ در مرکز تحقیقات مخابرات ایران، انتهای خیابان کارگر شمالی، تهران.

(۴) مدل برنامه‌ریزی خطوط انتقال نیرو: آقای دکتر عبدالحمید رحیمی، ساعت ۱۴ روز ۲۶ بهمن ۱۳۶۲ در مرکز تحقیقات نیرو، خیابان استاد مطهری، بعد از خیابان سه‌رودی، پلاک ۹۷، طبقه چهارم.

ضمناً "اخیراً" دومین شماره سال نهم خبرنامه شعبه ایران انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک (شماره پیاپی ۱۱، مهر ۱۳۶۲) منتشر شده است.

تفصیر قائم مقام شورای عالی انفورماتیک

اطلاع یافتیم که اخیراً آقای مهندس برات قنبری، سرپرست مرکز تحقیقات مخابرات ایران، به سمت قائم مقام شورای عالی انفورماتیک کشور برگزیده شده‌اند. ایشان که از آذرماه ۱۳۶۰ عضو این شورا بوده‌اند به جای آقای ابوالفضل زندی بیدگلی، که سمت قائم مقامی شورا را از شهریورماه ۱۳۶۰ برعهده داشته‌اند، انجام وظیفه خواهند کرد. ●



بر اولین مشکل می‌توان از طریق خنک کردن دستگاه فائق آمد. البته اگر قرار باشد بیوکامپیوتر در مغز انسان جاسازی شود، این راه حل نامناسب خواهد بود. مشکلات دیگر را نیز می‌توان توسط مکانیزم‌های افزونگی^{۱۰} و خودتعمیری^{۱۱} برطرف کرد: هرچند که این راه‌حل‌ها به ظرافت و دقت فوق‌العاده زیادی نیاز دارند.

در میان این محدودیت‌های فیزیکی، به نظر می‌رسد که تراکم بیشتر یکی از مزایای تراشه‌های زیستی^{۱۲} باشد. هرگونه پیش‌بینی در مورد صرفه‌جویی در هزینه نیز مستلزم این پیش‌فرض است که فرآیند تولید دستگاه‌های بیولوژیک، ساده‌تر از تکنولوژی سیلیسیم مستوی خواهد بود.

سرانجام مساءله طراحی پیش می‌آید. کارخانه‌های دارو سازی مطمئناً با ملوکولهای پروتئینی سروکار دارند و از آنها برای طرح قرصهای جدید استفاده می‌کنند. اما استفاده‌ای که امروز در این زمینه صورت می‌گیرد با فکر پیشنهادی در مورد طراحی یک ویروس "دی‌ان‌ای" که سلولهای انسان را آلوده ساخته و آنها را به تولید عناصر محاسباتی کوچک بیولوژیک وادار تفاوت فاحشی دارد.

برای چند لحظه فکر کنید که عمداً می‌خواهید یک پروژه تحقیقاتی را طراحی نمائید که موفقیت آن در گرو حل مسائل عمده سه رشته بیولوژی، شیمی، و علوم کامپیوتر باشد. در این صورت، ساخت یک کامپیوتر بیولوژیک مسلماً "در فهرست نامزدهای چنین پروژه‌ای از مقامی والا برخوردار خواهد بود. ●

یادداشت‌ها

- ۱ - بیوتکنولوژی = تکنولوژی زیستی
Biotechnology
- ۲ - آری آویرام Ari Aviram
- ۳ - شرکت "ئی‌ام‌وی" EMV Associates
- ۴ - ریزتراشه Microchip
- ۵ - کامپیوتر کری Cray
- ۶ - منظور، خواص واکنشهای شیمیایی برای مجموعه نسبتاً بزرگی از ملوکولها است
Bulk chemistry
- ۷ - دریچه منطقی Logic gate
- ۸ - همیکوئینون Hemiquinone
- ۹ - شاید دلیل توجیهی عمده‌تر، خاصیت "خودتولیدکنندگی" (تکثیر) بیوکامپیو- تراها باشد - مترجم
- ۱۰ - افزونگی Redundancy
- ۱۱ - خودتعمیری Self-repair
- ۱۲ - تراشه زیستی Biochip

از: "کامپیوتینگ"، ۲۶ مه ۱۹۸۳

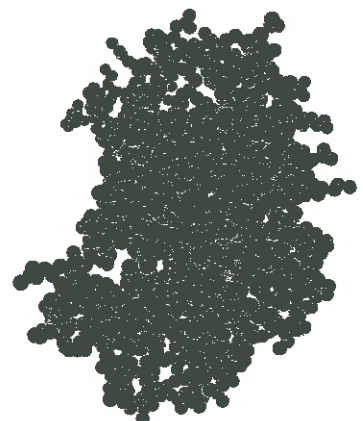
خود اولین کسی است که فقدان مکانیزمهای خواندن، نوشتن، و نشانی دهی به یک ملوکول خاص را پذیرفته است. آویرام همچنین نوعی "یکسوکننده" ملوکولی، مشابه با یک دیود نیمه‌هادی، را طراحی کرده است. پروفیسور ویزگر از دانشگاه ایالتی می‌سی‌سی‌پی نیز ملوکولی از این نوع را به دست آورده است، ولی هنوز مطمئن نیست که شام خواص یکسوکنندگی را داشته باشد.

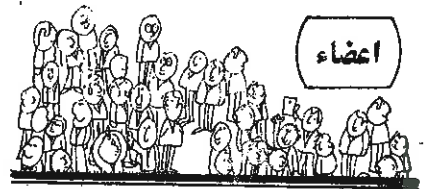
به نظر بعضی از محققان، آینده استفاده از پروتئینها بسیار روشن و امیدبخش است. بعضی از آنها در فرآیندهای طبیعی انتقال الکترون، مانند تنفس و فتوسنتز، شرکت دارند. چنین ترکیباتی را می‌توان به جای استفاده از روش وقت‌گیر سنتز شیمیایی، توسط روشهای میکروبیولوژی صنعتی نیز ایجاد کرد.

البته بیوتکنولوژی نیز نیازمند طراحی و کنترل فرآیند دقیق است و باید به دلیل زنده بودن این مجموعه، به شدت از بسوز اشتباهات در داخل آن جلوگیری به عمل آورد. این ملوکولها، به هر حال بخشی از منبع قدرت سلولهای زنده می‌باشند و هنوز روشن نیست که چگونه می‌توان آنها را برای انجام عملیات منطقی و نشان دادن خاصیت حافظه به کار گرفت.

سوالی که مطرح می‌شود این است که چرا باید یک بیوکامپیوتر ساخت. این کار تنها هنگامی که دستگاههای منطق بیولوژیکی از لحاظ سرعت، هزینه، قابلیت اطمینان، ظرفیت فیزیکی، و یا مصرف انرژی مزایایی نسبت به نیمه‌هادیها داشته باشند موثر به نظر می‌رسد.

قابلیت اطمینان می‌تواند مساءله ساز باشد زیرا دستگاههای خیلی ظریف از هر نوع می‌توانند دستخوش آثار تصادفی گرما، اشعه کیهانی، اشعه رادیواکتیو طبیعی، و نیز خود اصل عدم قطعیت مکانیک کوانتسم گردند.





فهرست نام و وضعیت اعضای انجمن انفورماتیک

ایران از بهوتاء سب تا کنون

آنچه که در زیر به نظر خوانندگان گرامی می رسد، فهرست اعضای کمیته از کلیه اعضای فعلی و سابق انجمن انفورماتیک ایران و مشترکین ماهنامه گزارش کامپیوتر است. علائم به کار رفته در ستون آخر این فهرست دارای معانی زیر هستند:

- موعده تمدید عضویت برای سال ۶۳-۱۳۶۲ فرا رسیده است. حق عضویت عادی بهای وابسته ۱۵۰۰ ریال، دانشجویی ۵۰۰ ریال (به اضافه ۵۰۰ ریال برای اعضای مقیم خارج از کشور).
- به علت عدم تمدید به موقع عضویت، از مهرماه ۱۳۶۲ از فهرست اعضا حذف شده اند. در صورت تمایل به تمدید عضویت، باید حق عضویت ۲ سال را بپردازند. حق عضویت عادی یا وابسته ۲۵۰۰ ریال، دانشجویی ۸۰۰ ریال (به اضافه ۵۰۰ ریال برای اعضای مقیم خارج از کشور).

• نشانی یا پیرونده این افراد در انجمن دارای نواقص است. لطفاً هرچه زودتر با ما تماس بگیرند.

• دوره عضویت یا اشتراک منقضی شده است.

• مشترک ماهنامه گزارش کامپیوتر.

هدف ما از درج نام اعضا و مشترکین سابق، جلب کمک شما اعضای گرامی در برقراری تماس مجدد با این افراد و یا ترغیب ایشان به ادامه عضویت در انجمن انفورماتیک ایران است. امیدواریم در این زمینه ما را یاری فرمائید.

ت

۳۰۱۱	آتشین فرد	مهدی	+
۱۰۶۰	آتش رو	محمد علی	x
۱۲۳۵	آذرخش	مجید	++
۱۰۸۵	آذرودی	میرموسی	+
۱۲۷۷	آذرفر	فریده	+
۱۳۰۲	آرام	بیژن	x
۱۲۳۸	آرام	مجید	++
۱۳۲۱	آرموده	کاوه	++
۳۰۳۶	آستانه اصل	محمد	+
۱۲۲۲	آسفی	بهروز	+
۱۲۱۴	آق اولی	نیما	x
۳۰۴	آقاخانی	م. ح.	x
۱۲۱۱	آگاهی	رضا	+
۳۰۲۲	آگه	تیرداد	++
۵۲۲۲	آل سب	میترا	x
۱۱۳۴	آهو	خسرو	++
۱۲۹۵	آیت الله ددی	محمدحسین	++

۱۰۴۷	ابوترابیان	محمد رضا	++
۱۲۸۰	ابهری	رحیم	+
۱۱۳۷	اتابک	محمد رضا (متوفی)	++

ب

۵۲۰۶	باطنی	زهره	+
۵۰۱۱	باقریان	اکرم	x
۳۰۷۲	باقری	ناصر	x
۱۱۷۰	بختیاری	مجید	x
۳۱۳	بخش باروز، شرکت دبیر	شهناز	x
۵۱۱۷	بخشی	لطف علی	+
۱۰۰۰	بخشی	مینو	+
۱۰۲۳	بخشی	احمد	+
۱۱۵۲	برادران قاسمی	محمدحسن	+
۱۱۴۶	برکاتی	حسین	x
۵۱۱۰	برنجی تهرانی	شهریار	x
۵۲۲۳	برنجیان	محمد	++
۱۱۱۶	برهانی	مهشید	+
۵۰۱۴	برگمهر	اعظم	x
۱۱۲۱	بشارتیان	محمد	++
۱۰۷۱	بصیرگازرونی	اکبر	++
۵۱۶۲	بصیری	شهناز	x
۱۰۷۷	بطلانی	حسین	++
۱۳۱۶	بقال صغری باغش	ابوالقاسم	+
۳۰۶۵	بلخاسب	محمد علی	++
۱۲۶۲	بمی رستم آبادی	محمد	x
۵۰۱۶	بنائی افغانی	محمد تقی	x
۱۱۶۳	بناکر	علی	+
۱۳۸۷	بنای یزدی پور	احمد	++
۵۰۸۹	بنی لام	محمد	++
۱۲۴۱	بها داری	ملیحه	++

پ

۳۰۵۶	بهبها نی	سید محمد حسن	+
۱۰۰۴	بجنت	ابراهیم	x
۳۰۲۲	بهراد	محمد رضا	x
۱۳۶۲	بهراد اسی	هما یون	+
۳۴۰	بهرادی	علی محمد	+
۱۰۰۷	بهریزی	هرمز دیا ر	x
۱۳۰۱	بهنشی	مرتضی	++
۱۰۶۹	بهنشیر	مینا	x
۵۱۳۶	بهنیا	فرهاد	x
۱۰۸۴	بیات	غلامرضا	++
۵۰۰۶	بیتوشی	فرشته	x
۱۴۰۸	بیرجندی	خسرو	+
۱۲۷۹	پاربا	علی	+
۳۰۳۱	پاربا نی	مهدی	x
۱۰۴۲	پاربا نی	رویا	x
۵۲۳۸	پازوکی	فرهاد	+
۵۲۱۵	پاشا مقدم	احمد	+
۳۰۰۰	پاک بین	نودر	x
۱۱۰۲	پاکت چی	فرزانه	++
۳۰۱۵	پاک کرج	هما	x
۱۰۵۴	پالیزبان	لعبا	x
۱۱۲۹	پدیرنده	حسین	x
۱۱۲۲	پریشی	پروین	x
۱۱۱۱	پریشی	مجید	x
۵۰۹۰	پرغیده	بزرگمهر	++
۱۱۷۶	پرینیان	فرامرز	+
۵۱۲۶	پریشی	پرویز	+
۱۰۰۲	پرهامی	بهروز	+
۱۲۳۱	پرهیزگاری	علی محمد	x
۱۲۷۸	پسران	پروین	++
۱۴۳۵	پنا نی	سید غلامرضا	+
۱۲۷۲	پنا نیان ژند	صدیقه	x
۵۲۱۸	پنبه نیان	مرضیه	+
۱۴۶۶	پورسینج	علی اصغر	+
۵۰۰۸	پورصاحیان دوفولی	مهرش	x
۱۲۸۳	پورندیری	مهدی	++
۵۲۰۲	پورکمال	میترا	+
۱۲۹۰	پورمصلح	متوچهر	+
۱۳۹۴	پورمیر	میرجمال الدین	+
۱۱۶۹	پوزش	محمد رضا	x
۵۰۰۲	پویا دل	عباس	x
۱۴۰۲	پیرو برداشی	اسمعیل	+
۱۳۲۲	پیوندی زاده	محمد صادق	++

ت

۱۳۸۳	تابش	یحیی	+
۱۱۴۲	تابنده	محمود	++
۳۰۸۰	تاج زاده	حمیدرضا	+
۵۱۴۵	تاریخی	پرویز	+
۱۱۰۱	تجلی زاده	فریگل	x
۱۳۹۱	تدین	یحیی	+
۱۱۱۴	ترقی	محمود	x
۱۱۸۲	ترکمانی	احمد	+
۱۲۹۲	ترکمانی	ناصر	++
۱۲۲۴	تغلی	حسن	+
۱۰۶۴	تغفدی	احمد	+
۵۰۰۱	تقوی اردکانی	محمود	+
۵۱۵۰	تقی پور	مهدی	++
۵۱۱۱	توانا	مهناز	x
۱۱۳۶	توحیدی	احمد	x
۱۲۴۴	توحیدی	احمد	++
۱۰۴۸	توفیق	ناصر	+
۵۰۱۸	توفیق حساسی	ناهد	x
۱۰۵۲	توفیقی	جمیل	x
۵۱۳۹	توفیقی	حمید	+
۵۰۳۲	توکلی شیراجی	ایرج	++
۵۰۶۶	تولانی	احمد	x
۳۰۸۱	تیرا	عبدالمصاحب	+
۱۲۵۱	تیماجی	خسرو	+
۱۲۱۸	تیمورطاع	امیرحسین	x

ث

۳۰۰۸	ثابتان	محمد علی	++
۵۰۹۲	ثقی	پرویز	+
۱۱۶۶	ثقی	هما یون	++

ورق بزنید

۱۱۶۵	جا بیری پور	قاسم	۱۱۶۵	خسروی	۵۱۰۰	محسن	۱۱۲۲	رستمیان سیرکی	آندره	x
۵۰۹۸	جاویدتیا	اکبر	۱۳۴۲	خسرویان	۳۰۹۰	هما	۱۳۴۹	رسولی	برزو	++
۳۰۸۲	جیل عالمی	فرشید	۱۴۰۹	خشه‌چی	۱۴۰۹	علی اکبر	۱۰۲۰	رسولی	مجتبی	++
۱۲۳۳	جیل عالمی	مصطفی	۱۴۲۱	خلج مهری	۵۰۹۴	عفت	۵۱۶۹	رضا شه‌راد	حسن	+
۱۳۳۹	جدیدی	حسن	۳۰۱۰	خلج نیا	۱۴۲۱	آذردهخت	۱۰۳۳	رضوان طلب	محمد مهدی	++
۱۳۲۹	جدیدی	زهره	۱۴۰۰	خورسند رحیم زاده	۱۴۰۰	مفر	۱۰۶۲	رضوی	سید حسین	++
۱۳۲۹	جدیدی	محمد هاشم	۱۰۷۳	خوش‌آموز	۱۴۴۵	حمید	۵۲۱۰	رفیع پور	علی اکبر	+
۱۳۱۶	جزیریان	علیرضا	+	خیام	۱۴۴۱	جمشید	۱۳۳۷	رفیعی طاری	سپه‌لا	x
۳۰۸۹	جعفر پور	محمد رضا	+	خیام	+	بهمن	۵۱۹۴	روحانی	تورج	x
۱۰۸۰	جعفرنیا	غلامرضا	+			مسعود	۱۰۳۸	روحانی رانکوهی	محمد تقی	x
۵۱۵۸	جعفری	رضا	+				۱۱۵۳	روحانی	بهزاد	+
۱۰۰۱	جعفری قشارکی	حسین	+				۵۱۷۹	روحانی	شهرام	+
۳۳۰	جلالی	محمد	+				۱۰۵۱	روحانی	محمد تقی	+
۳۰۴۳	جلیلی	نعمت‌الله	x				۳۰۰۴	روزی‌بهری	فرنگیس	x
۱۲۸۱	جم‌زاد	منصور	+				۱۰۹۱	روغنی زاده	مصطفی	+
۱۳۶۹	جمشیدی	محمد رضا	+				۵۱۲۴	رهبر	حمیدرضا	+
۳۰۵۳	جمشیدیان	فرشید	++				۱۳۰۸	ریاحی	شهناز	+
۱۲۳۹	جنتی	فرهاد	+				۵۱۱۹	ریاضتی	داریوش	x
۵۱۸۹	جنگی تیموری	امیرها یون	++				۵۰۵۹	ریسمانی	صادق	++
۵۱۵۱	جواد	عادل	+							
۱۳۷۹	جواد	مهدی	+							
۱۱۱۸	جوان	داریوش	+							
۵۰۹۲	جوانیان	حسن	x							
۵۰۲۹	جوزانی	اکبر	+							
۳۳۹	جوهری	حمیدرضا	+							
۱۳۳۲	جها نگیری	کامیاب	+							
۱۴۵۱	جها نی	محمودرضا	+							
۵۰۶۷	حاتری	حمید	x							
۳۱۷	حاتمی	فریده	x							
۳۰۳۰	حاج سیدجواد	مهناز	+							
۱۳۰۵	حاجی اسماعیلی	لی‌لی	+							
۵۰۷۱	حاجی تقی تهرانی	حسن	x							
۱۳۷۰	حاجی غلامعلی	جلال	+							
۱۰۶۵	حاجی نوروزی	علی اکبر	x							
۵۰۷۸	حافظی	منوچهر	+							
۱۱۲۲	حامد	شعله	x							
۵۱۱۹	حامد	مهناز	+							
۱۱۱۲	حداد شکری	التفات	+							
۵۱۳۵	حزیری	هما یون	+							
۱۳۹۷	حسن زاده‌راد	علی محمد	+							
۳۰۲۹	حسن قربان	فاطمه	+							
۱۴۳۸	حسینی	اسدالله	+							
۱۱۹۶	حسینیان	محمودرضا	+							
۳۰۰۱	حسین تهرانی	میترا	x							
۳۰۷۸	حسین نیا	سعید	+							
۱۲۲۹	حسینجانی	عباس	x							
۱۳۵۰	حسینی آرائی	سیدمنصور	++							
۱۳۲۲	حسینی زاده	مجید	+							
۵۲۲۴	حسینی گلجی	جلال	+							
۳۳۳	حشمتی	هما یون	+							
۱۳۱۲	حق نگهدار	سپهر	x							
۱۰۷۹	حقوقی	ابوالقاسم	x							
۱۱۵۸	حقیقت	فرهاد	+							
۳۰۶۲	حقیقت خرازی	محمد مهدی	++							
۵۱۷۵	حقیقت‌خواه	امیرحسین	+							
۱۳۰۲	حکیمی نائینی	ثریا	+							
۱۱۱۷	حمایت	بهرام	x							
۵۰۲۳	حمیدی	ژیان	x							
۳۰۶۸	حیدرپور	اکبر	+							
۱۰۵۷	حیدری	محمد رضا	x							
۳۰۲۳	حیدری	مهرداد	+							
۱۳۶۱	خاچیان	واهاگ	++							
۱۱۹۰	خاکبازن‌زاد	نسرین	x							
۵۲۰۱	خالقی	محمد	+							
۵۲۲۷	خالقی مقدم	محمود	+							
۵۰۴۶	خالقی منش	جواد	x							
۵۲۲۹	خالقیان	حبیب	+							
۱۱۲۳	خان محمدی	حسین	+							
۵۰۹۵	خانی	جعفر	+							
۵۱۸۱	خجسته‌لاین	علی	+							
۵۰۳۷	خدا بنده	علیرضا	x							
۱۲۰۹	خزازی زاده	سعید	x							
۱۲۱۹	خراسانی	احمد	+							
۳۰۶۰	خرمی	حمید	++							
۱۱۰۰	خزاعی	ناهد	+							
۱۱۹۹	راجی	راجی	+							
۱۱۲۴	رازدار	رازدار	+							
۵۱۱۸	رازی	رازی	x							
۵۱۷۲	رای	رای	+							
۵۱۷۲	راهور	راهور	+							
۱۲۱۷	رثونی راد	رثونی راد	x							
۱۲۴۰	رثینی دانا	رثینی دانا	x							
۳۰۰۲	رثینی دانا	فرخ	x							
۵۱۶۸	رثینی	فرهاد	+							
۱۳۲۳	رثینی اردکانی	رحمت‌الله	+							
۵۲۳۰	رجا شیان	بابک	+							
۱۲۰۸	رجب	حسین	x							
۳۰۸۲	رجبعلی پور	مهدی	+							
۱۳۳۳	رجبی	پیروز	+							
۵۰۱۰	رجبی بخشنده	محمدعلی	+							
۵۰۳۹	رحمتی	غلامعلی	x							
۵۱۱۵	رحیم زاده	منصوره	+							
۵۲۱۳	رحیمی	اکبر	+							
۱۰۸۱	رحیمی	عبدالحسین	+							
۱۴۴۷	رحیمی بهزاد	داریوش	x							
۱۴۱۸	رحیمی کنجکا و	سازان	+							
۱۱۸۲	رستگار	حمید	+							
۱۲۵۸	رستگار	ناهرخ	++							
۱۰۲۷	رستگار ریزدست	جلیل	++							
۱۱۲۸	شاد دنیا	شاد دنیا	+							
۵۰۹۳	شاه محمدی	شاه محمدی	+							
۵۰۰۳	شاه هودی	شاه هودی	x							
۳۰۱۸	شاه‌مرا دی زواره	فرهاد	x							
۱۰۵۸	شایان	اشفندیار	x							
۱۱۰۳	شجاع	هوشنگ	x							
۳۰۲۷	شجاع طاهری	جعفر	x							
۵۱۳۲	شجاعی	جعفر	+							
۱۳۵۴	شجاعی	فرشته	+							
۱۴۱۲	شوافت (ملیانی)	مرجان	+							
۳۳۴	شرکتان سی آر	شرکتان سی آر	+							
۳۱۴	شرکت ایرانیات	مرکز کامپیوتر	x							
۳۳۷	شرکت پشتیبانی نوسازی	طی‌کو پتروها...	+							
۳۲۰	شرکت خدمات مهندسی آب	...	x							
۸۰۰۲	شرکت مهندسی کاربردی و تعمیرات	...	x							
۳۳۵	شرکت مهندسی مشاور طرح‌اندیشان	...	+							

+	محمد	قدس	۱۱۵۱
+	نادر	قدوسی	۵۰۷۵
+	محمدرضا	قدوسی	۵۲۳۱
+	علی محمد	قلعه باغی	۱۰۶۸
x	علی	قلعه گلانی	۲۰۵۲
x	مehوش	قلهدوست	۲۰۳۷
x	والودیا	قنبری	۱۰۱۶
+	شهاب الدین	قهرمان	۱۱۲۰

ک

x	جلال	کاتب	۱۲۵۲
++	سراج الدین	کاتبی	۱۱۸۵
+	حسن	کاتوزیان	۵۱۲۱
+	میترا	کاتوزیان	۱۲۹۶
x	منصور	کازرونی زند	۱۱۸۱
++	علی	کاظم زاده	۱۲۱۷
+	علیرضا	کاظم نژادشایان	۵۰۶۹
+	سعید	کامران	۱۰۹۷
x	محمود	کامران	۱۰۴۵
+	مهدی	کامران	۳۴۱
x	یحیی	کامل	۵۰۶۲
+	کاظم	کانون مهندسین حزب جمهوری اسلامی	۲۰۲
+	جلال	کاوندی	۳۰۸۸
+	رضا	کاوه	۵۲۳۳
+	علیرضا	کاوین پور	۱۰۳۲
+	سیاوش	کاوین	۵۰۷۲
+	فرشید	کاوین گوهری	۵۱۸۷
x	م	کتابخانه دانشگاه الزهراء	۲۰۷
x	م	کتابخانه دفتر ریاست	۲۲۵
x	م	کتابخانه سازمان مدیریت صنعتی	۲۰۸
+	م	کتابخانه مرکزی دانشگاه رازی	۲۲۷
+	م	کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف	۲۲۲
x	م	کتابخانه مرکزی شرکت نفت	۲۰۶
+	داود	کرامتی	۵۱۹۲
+	سرور	کردبچه	۵۲۰۰
x	محمد	کردبچه	۱۰۹۳
x	عباس	کرمانشاهی	۵۰۴۵
++	مصطفی	کرمانی	۱۲۱۸
++	محمدحسین	کریمی زاده	۲۰۴۱
++	محمود	کریمی	۱۰۲۳
+	محمدجعفر	کریمی بیوکی	۱۱۲۸
+	حسام	کریمیان	۱۲۲۳
+	جلال الدین	کسائی	۱۲۶۰
+	عبدالله	کسائی	۱۱۸۶
+	محمدیوسف	کسائی	۲۰۷۷
+	حمیده	کسائی	۱۲۱۷
+	محمداسد	کسائی	۵۲۲۷
+	محمدرضا	کنگداری	۵۱۲۸
++	جعفر	کنودی	۱۲۳۶
+	سامان	کوشک	۵۱۰۲
x	عباسعلی	کوشکی	۱۰۷۲
++	قائمه	کهنه چی	۲۰۱۶
x	مهدی	کیائی	۵۱۰۵
+	ارسلان	کیوانی	۲۲۹
x	علی	کیهان	۱۲۰۶

گ

++	ایمن	کاربا	۱۲۵۶
x	منوچهر	گجگینی	۱۰۱۷
+	بهمن	گرایش نژاد	۱۲۵۲
+	وبولت	گروسی	۱۲۵۲
++	سوکسی	گریگورین	۲۰۶۲
+	مریم	گل بهار تحقیقی	۵۱۹۵
+	مهدی	گل محمدی نجف آبادی	۵۱۷۶
x	عباس	گل وردی	۵۰۵۳
+	کامران	گلزاریان	۲۰۱۷
+	آتیلا	گلشن امیری	۵۱۸۲
+	سعید	گلی	۱۰۷۸
x	محمومه	کنج پرور	۵۱۰۸
+	سیاوش	گودرزی	۵۱۵۴
x	محمدجواد	گودرزی	۵۰۹۶

ورق بزنید



محمد داوریانه جزی
دانشگاه صنعتی اصفهان
رحمت الله رشیدی اردکانی
دانشگاه کرمان
عبدالله کسائی
محمود نقیب زاده
دانشگاه مشهد

+	زهره	عبدالغفاری	۵۲۳۶
+	میرمرتضی	عبدی اسکوتی	۲۰۹۲
x	مهناز	عدالت	۱۰۸۸
++	محمود	عراقی	۱۲۲۸
++	مهدی	عربی مکی آبادی	۱۱۴۱
+	تیمور	عربی	۱۲۹۱
++	شاهرخ	عرفانی	۱۲۲۷
++	شروین	عرفانی	۱۲۹۹
x	مجید	عرفانیان	۵۰۲۰
+	داود	عزیزی	۱۲۹۹
x	فاطمه	عزیزی	۱۰۹۲
+	سعید	عسگری	۵۲۳۹
+	سامان	عشقی	۵۱۵۲
x	مجید	عطار مقدم	۵۰۸۱
x	شمس الدین	عطار ری	۳۱۰
++	هوشنگ	عظیمی نمینی	۵۰۹۷
x	هادی	علی	۱۲۲۶
x	سیدمحمد	علوی	۱۱۲۸
x	سیدحسین	علوی ظهیری	۲۰۲۴
++	هاجده	علی آبادی	۱۲۰۲
++	بابک	علی پورسید	۵۰۹۱
+	امیر	علی خانزاده	۱۲۲۴
+	نصرت الله	علی قنبری	۲۰۹۱
++	حمید	علیزاده	۱۲۸۵
+	منیره	علیزاده هرسینی	۲۰۴۷
+	حسین	عمادی	۱۰۹۸
x	بهمن	عهدی شوقی	۱۱۸۰
+	رومینا	عیسوی جنیزه	۵۲۰۵
++	رحیم	عیسی زاده	۱۲۱۹
++	ارشاد	عین اللهی درآباد	۵۱۲۵

غ

+	مینا	غفار	۵۱۵۶
+	احمد	غفاریان خیاززاده	۱۲۲۴
++	عنایت الله	غفورین	۱۳۰۹
+	محمد	قنیمی	۵۲۲۶
x	محمومه	غورچی	۱۱۹۸
+	مجید	غیاثی	۵۰۷۰

ف

+	علی اصغر	فاتحی	۵۱۹۰
+	ساع	فاطمی زاده	۵۱۰۳
+	شهریار	فتاحی	۱۲۵۲
+	محمد	فتاحی	۲۰۳۳
++	مسعود	فتاحی	۵۱۲۶
x	عبدالحسین	فتاحی	۱۰۴۰
x	فتح الله	فتحی نژاد	۱۲۱۲
x	سعید	فراحت	۱۱۶۰
+	جعفر	فرجلی عباسی	۲۰۱۹
+	فرزین	فرح بخش محمدی	۱۲۶۸
+	محمد	فرخی	۱۲۳۸
++	محمد	فردوسی	۱۱۹۱
x	فرامرز	فرنام	۱۱۰۶
x	محمدجواد	فرنشان	۱۱۶۲
+	فروردین	فروغی نوفرست	۲۰۵۰
+	هما	فرهنگ	۱۲۶۰
+	بهروز	فرهنگ بروجنی	۱۲۵۵
+	نستین	فرهنگ دره شوری	۱۲۲۷
+	روبین	فریدونی	۵۰۶۰
+	حمید	فریوراسجان	۱۲۸۵
++	خلیل	فضل اللهی	۱۱۵۲
+	مهدی	فلاحی	۱۳۰۰
+	ناهید	فلکی	۱۲۱۴
x	محمد	فیاض با رجین	۱۱۲۵
x	فهیمة	فیاضی	۵۰۴۹
+	حسن	فیروزبخت	۵۰۷۲
x	کامران	فیضی	۱۰۴۹
++	میرفرزین	فیضی	۱۱۶۱

ق

++	علی	قائلی	۱۰۸۶
+	مسیح	قائمان	۱۱۰۸
+	عبدالله	قازی پور	۲۰۷۶
+	ناصر	قاسم آقائی	۱۲۷۸
++	مهیار	قاسم پور	۵۰۶۸
+	غلامرضا	قاسم نائی	۵۲۲۵
+	ابوالفضل	قاسمی بیرجندی	۱۱۴۷
+	مصطفی	قاسمی سمعی	۵۰۵۵
+	سالار	قباد	۵۱۶۰
+	اردشیر	قبادی بیگوند	۱۲۲۲

+	نازنین	شریف الحسینی	۱۲۳۳
++	محمدعلی	شریفی	۱۰۸۹
+	محمدعلی	شریفی	۱۲۲۷
+	علی	شریفی پور	۱۲۹۵
++	محمدولی	شریفی سمنانی	۲۰۵۸
x	اسد	شعرباف کلاقیچی	۲۰۱۲
+	محمدحسن	شفا زند	۱۲۲۶
++	سعید	شفیعی	۲۰۵۹
+	حسین	شفیعیان	۲۰۷۱
++	علی	شفیق	۱۲۶۹
+	گیتی	شلوبیری	۵۱۹۹
+	غلامرضا	شمس آبادی	۱۲۶۵
+	کیهان	شمس	۱۲۳۱
x	پرومند	شهزاد	۱۰۷۲
+	جاوید	شهریاری	۵۱۶۳
+	سپاس	شهبازی	۱۲۲۹
+	محمد	شیدفر	۵۱۸۴
+	بهنام	شیرازی	۲۲۹
+	حسن	شیشه چی	۱۱۵۵
+		شیروانی	۱۲۳۱

ص

+	محمدعلی	ماحب	۱۲۵۴
+	فرهاد	ماحبان	۱۰۵۹
+	مehوش	مالحی	۵۰۰۰
x	مehوش	مالحی	۵۰۷۷
+	آذر	صوریان	۱۲۲۲
+	منصور	صادق پور	۲۰۶۷
+	فریدون	صدری	۱۲۷۰
+	فرهاد	صدری اعتصامی	۵۱۲۲
+	فرهاد	صدری اعتصامی	۱۱۵۶
x	محمدرضا	صدوقی	۱۲۵۵
+	محمد	صدیق مقدم	۱۲۱۹
+	بهرام	صدیقی	۱۲۴۰
+	سیدمحسن	صدیقی	۵۱۶۴
++	محسن	صدیقی مشکاتی	۱۱۵۵
x	مجتبی	صدیقین	۱۰۸۳
+	عبدالحسین	صراف زاده	۱۲۴۹
++	امان الله	صفاقی	۱۱۷۷
++	بهروز	صفاقی	۱۲۰۷
x	علیرضا	صفاقی	۲۰۳۵
+	منصور	صفاقی	۱۲۱۱
x	احمد	صفا بخش	۱۰۱۳
+	حبیب الله	صفی صمغ آبادی	۱۲۶۵
+	علوی رحیم	صفی تبار	۲۰۹۵
x	هوشنگ	صدی	۱۰۹۶
+	جعفر	صدی کافانی	۱۲۲۲
+	عباس	صدی میرزائی	۱۲۰۶
x	امیراسماعیل	صدیان	۵۰۰۵
++	منصوره	صدیان	۵۰۱۳
x	جلال	صمیمی	۲۰۲۹
+	گیتی	صهبای	۵۱۲۸
+	زان	صیاد	۱۲۳۳

ط

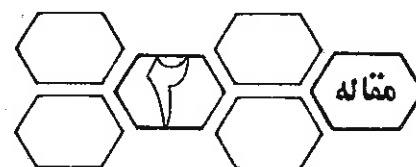
x	شاهرخ	طارمی	۵۰۴۱
x	ایرج	طالبعیان	۱۰۳۱
+	مینو	طاهرزاده	۱۲۱۵
x	باقر	طاهری	۱۲۰۵
+	علیرضا	طاهری	۵۱۱۶
x	حمید	طباطبائی	۵۱۲۲
+	شهاب	طباطبائی	۱۲۷۱
++	ملیحه	طریقان	۲۰۲۵
++	ولی الله	طهانی	۱۱۳۲
+	علی	طهاری	۱۲۹۲
+	هادی	طهماسبی پور	۵۱۲۴
+	هما	طیبری رضائی	۵۱۷۸

ظ

++	بیژن	ظهیری زنگنه	۲۰۶۲
----	------	-------------	------

ع

+	مهرعلی	عابدی	۲۰۶۶
x	لاله	عابدی	۱۲۳۷
x	احمد	عابدین زاده عبادی	۱۱۲۶
x	مرتضی	عاقلی	۱۱۷۵
++	حسین	عامری	۱۲۴۵
x	ولی الله	عباسی	۱۰۲۵
+	کریم	عبدالله شاه	۱۲۸۴



مقاله

طراحی نرم افزار
(قسمت چهارم و آخر)ترجمه: آذول تلخیص: دکتر بهروز پرها می
دانشیار دانشگاه صنعتی شریف

با دداشت سدید: در زمینه طراحی نرم افزار گفتنی بسیار است و روزی نیست که کتاب یا مقاله جدیدی راجع به این موضوع چاپ نشود. در ماهنامه گزارش کامپیوتر نیز تاکنون مقالات چندین در این باره داشته ایم. در این مقاله توصیفی چند قسمتی، گذشته، حال، و آینده طراحی نرم افزار مورد بررسی قرار گرفته، خلاصه ای از سیر تحول این رشته، روشهای امروزی، مسائل و مشکلات موجود، و بالآخره امکانات و مسیر حرکت در دهه ای که در پیش است ارائه می شود. در شماره های گذشته، بخشهای از مقاله را با عناوین زیر خواندیم:

- ۱ - مقدمه
- ۲ - دیدگاه تاریخی
 - ۲/۱ - سرآغاز مسأله نرم افزار
 - ۲/۲ - محیط نسل دوم
 - ۲/۳ - سیستمهای نسل سوم
 - ۲/۴ - بحران اول نرم افزار
 - ۲/۵ - رشد و نفوذ سیستمها
 - ۲/۶ - بحران دوم نرم افزار
- ۳ - روشهای امروزی
 - ۳/۱ - محیط طراحی
 - ۳/۲ - روشها و فنون
 - ۳/۳ - نمایش اجزاء و مراحل کار
 - ۳/۴ - معنی و پویایی
 - ۳/۵ - فراروند طراحی
 - ۳/۶ - معیارهای خوبی طرح
 - ۳/۷ - واری و معتبرسازی
 - ۳/۸ - مستند سازی
 - ۳/۹ - نیروی انسانی

در این شماره، پس از بررسی تحولاتی که در آینده بر طراحی نرم افزار اثر خواهند گذاشت، بحث خود را بایک نتیجه گیری کوتاه خاتمه می دهیم.

۴ - تحولات آینده

در گذشته، انتظارات روزافزون استفاده کنندگان و افزایش دائمی قدرت سخت افزار، نیروی محرکه طراحی نرم افزار را تشکیل می دادند. در دهه ای که در پیش است، حرکت به سوی سیستمهای با زهم پیچیده تر بعید می نماید. از طرفی، صنعت مدارهای مجتمع، افزایش قدرت سخت افزار به میزان ۱۰ برابر را، همراه با کاهش چشمگیری در قیمت، وعده می دهد. اثر این تحولات در زمینه طراحی نرم افزار، افزایش نیاز به قریحه طراحی است.

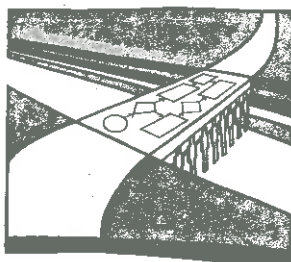
طی دهه آینده، مهندسان نرم افزار به استفاده از اجزای بزرگتر در سازماندهی سیستمها روی خواهند آورد. اثر این حرکت مشابه با اثر به کارگیری زبانهای سطح بالا به جای زبان اسمبلی در دهه گذشته

خواهد بود. این حرکت همچنین با تمهید توانا ثیهای بیشتری در سخت افزار همراه خواهد بود. اصطلاح "نرم افزار سخت" برای تشریح این قبیل توانا ثیهای پیش ساخته وضع شده است. تقاضای عامه مردم برای کسب مهارت های برنامه سازی با افزایش توانا ثیهای سخت افزار و انتظارات استفاده کنندگان به صورت نمائی بالا خواهد رفت. مسأله ای که در اینجا پیش می آید مشابه مشکلی است که شرکت تلفن در اوایل دهه ۱۹۳۰ میلادی با آن مواجه گردید. در آن سالها چنین پیش بینی می شد که با افزایش کاربرد تلفن در آینده، اگر برقراری ارتباط تلفنی به صورت دستی توسط اپراتور صورت گیرد، بزودی همه خانهای ۲۰ تا ۵۰ ساله باید شغل اپراتوری تلفن را برگزینند! به همین ترتیب، با فرض ثابت ماندن تکنولوژی کنونی، توسعه کاربرد های کامپیوتر سبب خواهد شد که بخش عمده ای از نیروی کار به برنامه سازی اختصاص یابد.

امکان دارد که بسیاری از مردم از نظر برنامه سازی برای کاربردهای شخصی خود کفایت شوند، اما پاره ای مسائل گمان به معلومات و تجربیات متخصصان کامپیوتر نیازمند خواهند بود. رشته مهندسی نرم افزار باید پاسخگوی این دسته از مسائل باشد. کمبود نیروی انسانی یک مشکل واقعی است که هم اکنون نیز وجود دارد. بحران نرم افزار دهه آینده از همین کمبود ناشی خواهد شد و تنها راه مقابله با آن، استفاده مؤثرتر از روشهای مهندسی در امر طراحی نرم افزار است.

۴/۱ - کمکهای سخت افزاری

نتایجی که از تکنولوژی مجتمع سازی مدارهای الکترونیکی در مقیاس خیلی بزرگ عاید می شوند، قیمت ارزانتر، مصرف انرژی کمتر، اندازه کوچکتر، و قابلیت اطمینان بالاتر برای سخت افزار کامپیوتر است. حرکت تکنولوژی مجتمع سازی از مقیاس کوچک به متوسط و سپس به بزرگ و نهایتاً به خیلی بزرگ، پیشرفتهای مداومی را در این چهار زمینه به همراه داشته است. اما نشانه های وجود دارند که از بسیاری جنبه ها به حق توانا ثی سازمان ستی فن نویمانی برای کامپیوترها نزدیک شده ایم و باید با بهره گیری از تکنولوژی مجتمع سازی در مقیاس



خیلی بزرگ، به دنبال راه حل های نویسی برویم.

بد نیست یادآوری کنیم که فن نویمان در هنگام ابداع مفهوم "ماشین با برنامه ذخیره شده" با سه محدودیت زیر مواجه بود:

آ - زبان ماشین سطح پایین.

ب - کنترل ترتیبی و متمرکز.

پ - فضای حافظه یکنواخت و خطی.

اما امروز اجزای برنامه پذیر و آرایه های منطقی به ما این اجازه را می دهند که سازمانها و مفاهیم غیر فن نویمانی (مانند پردازش موازی، معماری براساس جریمان داده ها، و برنامه سازی تابعی) را تجربه کنیم.

۴/۲ - محیط برنامه سازی

هنگام با پیشرفتهای سخت افزاری، حرکتها یی در جهت ایجاد یک محیط مهندسی طراحی نرم افزار (مشابه با محیطهای کنونی برنامه سازی و در برخی موارد، به صورت مجتمع با آنها) به چشم می خورند.

در بین سالهای ۱۹۲۵ تا ۱۹۸۰ میلادی، انواع محیطهای برنامه سازی به وجود آمدند. هدف از ایجاد این محیطها، تسهیل ارتباط برنامه ساز با سیستم و افزایش میزان بهره وری و سازندگی وی در انجام وظایف روزمره بوده است. در حال حاضر، طیف وسیعی از این محیطها (از روش اشتراک وقت که در اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی رایج گردید تا تسهیلاتی به نام "میز کار برنامه ساز" ۶۱ که طی چند سال اخیر توسط آزمایشگاه پژوهشی شرکت تلفن پل ایجاد شده و تکامل یافته اند) با هدف کلی یکپارچه کردن تمام ابزارهای لازم برای طراحی، پیاده کردن، و آزمایش نرم افزار وجود دارد.

همزمان با این تحولات، پیشرفت تکنولوژی ریزپردازنده ها و حافظه های فقط خواندنی مربوط به آنها پیدایش تسهیلاتی برای ایجاد و آزمایش ریزبرنامه ها ۶۲ را سبب شده است. در حال حاضر این قبیل تسهیلات در واقع شکل محدوده تری از همان محیطهای برنامه سازی هستند. اما با رواج یافتن ریزپردازنده های ۱۶ و ۳۲ بیتی، و نیز کاربرد وسیع زبانهای سطح بالا در ارتباط با این ریزپردازنده ها، می توان انتظار داشت که این دو دسته تسهیلات تا حدود زیادی در یکدیگر ادغام شوند و تنها آن بخش از تسهیلات ریزبرنامه سازی که سبب وابستگی بسیار زیادی به ساختمان داخلی سخت افزار دارد به ایستگاههای مخصوص طراحی مدارهای مجتمع منتقل گردد.

علاوه بر اینها، مسأله "طی دهه ای که در پیش است، فراروند ایجاد برنامه کما بیش به صورت خودکار درخواهد آمد. ورق بزنید

سیستم، به تحلیل گرانی با تواناییها و سطوح معلومات متفاوت متوسل شود تا بتواند اطلاعات لازم را برای ارائه به طراحان آماده نماید.

بررسی طرحهای نرم افزاری تا موفق نشان می دهد که در اکثریت قریب به اتفاق موارد، برنامه ریزی و مدیریت نادرست و نیازها و مشخصات اولیه، نادقیق عوامل اصلی شکست بوده اند. این امر نشان می دهد که مرحله برنامه سازی بیش از هر مرحله دیگری از فرایند طراحی شناخته شده و دارای روشها و فنون مشخصی است. اگرچه برنامه سازان نسبت به کارکردن بر روی طرحی که اهداف و مشخصات آن به طور دقیق و کامل ارائه نشده اند گویای همین واقعیت است.

طی دهه آینده، اشکال فوق الذکر به دو صورت مورد توجه قرار خواهد گرفت. راه حل اول به یافتن روشها و فنونی برای بیان دقیق مشخصات و نیازها مربوط می شود. این روشها و فنون در زمینه سیستمهایی که به صورت یکپارچه (سخت افزار و نرم افزار) برای برآورده ساختن نیازهای خاص طراحی می شوند بیشترین اثر را خواهند داشت. راه حل دوم را می توان راه حل "سوزش و سازش" نامید. به عبارت دیگر، طراح نرم افزار باید به این امر عادت کند که در دنیای واقعی، هیچگاه نیازهای استفاده کننده و مشخصات سیستم به دقت قابل تعیین نیستند و وی باید به بهترین نحو ممکن، خود را برای مقابله با تغییرات در شرایط و مشخصات تجهیز نماید.

بر اساس راه حل دوم، طراح باید سیستم را طوری سازماندهی کند که اشکالات و مسائل جدید (و احتمالا حتی راه حل آنها) توسط خود استفاده کننده کشف و بیان شوند. تأمین ابزارهای لازم برای این منظور در حیطه زبانهای مسأله گرا و کاربر گرا است. کاربرد وسیع زبانهای فوترن و پسیک محبوبیت زبانهای ویژه ای مانند اطلس^{۱۵}، و رواج یافتن زبانهای مخصوص شبیه سازی همه و همه حاکی از موفقیت چنین روشی است. البته در آینده، این زبانها حای عملیات و واحدهای ترکیب پذیر سطح بالاتری نسبت به زبانهای امروزی خواهند بود.

در دهه آینده شاهد به بازار آمدن مجموعه متنوعی از واحدهای نرم افزاری ترکیب پذیر خواهیم بود. این واحدها به صورتی سازماندهی خواهند شد که استفاده کنندگان بتوانند با وفق دادن و ترکیب آنها، سیستم داده پردازی مورد نظر خود را ایجاد نمایند. چنین روشی بخصوص برای کاربرد کامپیوترهای شخصی، داده پردازی تجاری، ذخیره و بازیابی اطلاعات، خودکار سازی دفاتر کار، ارتباطات و درمقیاس محدودتری برای حل مسائل بزرگ در زمینه هایی مانند هوش مصنوعی، مؤثر خواهد بود.

از امکانات روز افزون سخت افزاری خواهند ساخت. با پیشرفت تکنولوژی مجتمع سازی درمقیاس خیلی بزرگ، طراحی سیستمهای محاسباتی (شامل سخت افزار و نرم افزار) به صورت یکپارچه برای سیستمهایی که دامنه کاربرد وسیعی دارند عملی خواهد شد. وفق یافتن با این روش جدید طراحی یکی از مشکل ترین و در عین حال جالبترین وظایف مهندسی نرم افزار امروزی است.

۴/۴ - انتقال تکنولوژی

در حال حاضر گرایشهایی در زمینه استفاده از اجزای پیش ساخته برای افزایش بهره وری در ایجاد سیستمهای نرم افزاری پیچیده و نیز ترویج زبانهای کاربرد گرا برای استفاده عامه مردم به چشم می خورد. هر دو این گرایشها میزان نیاز به برنامه سازان ماهر و مهندسان نرم افزار را کاهش می دهند. با این حال، شکی نیست که برنامه سازان و مهندسان نرم افزار موجود باید در زمینه روشهای نوین طراحی آموزش داده شوند.

پنج تا ۱۰ سال طول می کشد تا روشهای نوینی که مفید بودن و عملی بودنشان به اثبات رسیده باشد در میان برنامه سازان و طراحان کاربرد عام یابند. مفاهیم برنامه سازی ساخته شده و استقلال واحدها، که در اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی ارائه گردیدند، چند سالی بیش نیست که کاربرد وسیع یافته و در کتابها و جزوات درسی مورد توجه قرار گرفته اند. این فاصله پنج تا ده ساله، با توجه به سرعت پیشرفت سخت افزار، خیلی طولانی است و باید در کوتاه تر کردن آن برای روشها و ابزارهای جدید کوشید.

۴/۵ - تجزیه و تحلیل مسائل

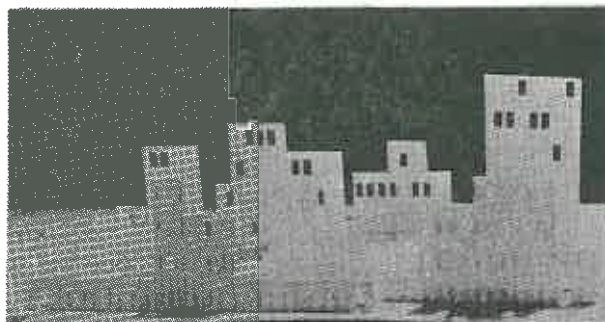
غالبا گفته می شود که در فرایند انتقال یک مسأله از شخصی به شخص دیگر، اطلاعات بسیاری از میان می روند. این موضوع در حالتی که صاحب مسأله مهارت و تجربه چندانی در زمینه بیان نیازها و مشخصات سیستم نداشته باشد چشمگیرتر است. چنین وضعی باید برای بیان نیازها و مشخصات

محیطهای برنامه سازی ابزارها، معیارها، و وسایل عیب یابی پیچیده تری را در اختیار ما قرار خواهند داد. واحدهای پیش ساخته که در ترکیب نرم افزارهای جدید به کار گرفته می شوند بزرگتر و بزرگتر خواهند شد و نیز ابزارها و روشهایی برای وفق دادن این واحدهای پیش ساخته با نیازهای کاربردهای خاص به وجود خواهند آمد. بالاخره، طی دهه آینده، ما شاهد پیشرفتهایی در زمینه تبدیل خودکار مشخصات دقیق طرح به برنامه های مورد نیاز خواهیم بود.

۴/۳ - دوگانگی بنیادی کاربردها

گفتیم که همراه با کامپیوترهای نسل سوم، دو دسته کاربردهای متمایز به وجود آمدند. در مراکز داده پردازی تجاری، که مسائل عموما بر داده ها تأکید داشتند، تحلیل گران و طراحان سیر جریان داده ها را بر حسب عناصر، روابط، و خصیصه ها بیسان می کردند. اما در مراکزی که با کاربردهای ویژه سروکار داشتند، سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر به صورت یکپارچه در چهارچوب حل مسأله مورد نظر مطرح می شدند و بنا بر این روشهای به کار رفته غالبا ساخته شده تر و منطقی تر بودند. در دهه آینده، این تفاوت بین روشهای کلی پردازش اطلاعات و کاربردهای ویژه بازم به پیشتر خواهد شد. مراکز بزرگ داده پردازی، همراه با کامپیوترهای عظیم (که برای مسائلی چون پیش بینی وضع هوا در هر حال ضروری هستند)، تحلیل گران، طراحان نرم افزار، و خدمات مشاوره ای برای استفاده کنندگان کماکان پابرجا خواهند ماند. اما گرایشی که در جهت استفاده از سیستمهای "توزیع شده" وجود دارد، ساخت این مراکز خدماتی را دگرگون خواهد کرد.

واسطهای پیچیده تر برای تسهیل ارتباط با استفاده کنندگان، زبانهای جدیدی مسأله گرا^{۱۶} و کاربرد گرا، و تسهیلات دیگر برای استفاده هرچه مؤثرتر از امکانات محاسباتی به وجود خواهند آمد. زبانهای کاربرد گرا مفهوم "کامپیوتر شخصی" را بیش از پیش به واقعیت نزدیک کرده، استفاده کنندگان به شمار را قادر به استفاده



۴/۶ - دهه‌ای که در پیش است

افزایش میزان نیاز به نرم‌افزار در دهه آینده مستلزم پیشرفت و بهبود روشهای طراحی نرم‌افزار است. چنین پیشرفت‌هایی از دو جنبه مطرح خواهند شد: مشخص شدن رابطه بین طراحی و تحلیل سیستم و خودکار سازی مراحل طراحی همراه با سیستمهای پشتیبان لازم.

در حال حاضر، مرز بین مراحل تحلیل سیستم و طراحی آنطور که باید و شاید مشخص نیست. در آینده، نتیجه مرحله تحلیل سیستم، ساخت بندی مسأله به صورتی که توسط کامپیوتر قابل حل باشد خواهد بود و در مرحله طراحی، این ساخت بندی به یک راه حل مشخص و قابل پیاده کردن بر روی کامپیوتر تبدیل خواهد شد. با دقیقتر شدن مرز بین این دو مرحله، مسائل ناشی از عدم هماهنگی روشهای مورد استفاده برای تحلیل و طراحی خود را نشان خواهند داد. در حالی که اکنون نارسائیهای مرحله تحلیل با بهره‌گیری از ذوق و خلاقیت طراح و نیز تکرار مراحل تحلیل و طراحی برطرف می‌شوند، در آینده با دقیقتر شدن مرحله تحلیل و خروجی حاصل از آن، مرحله طراحی نیز بیشتر بر روشها و فنون دقیق مبتنی خواهد گردید تا تجربه و قریحه طراح. این گرایش به سوی روشها و فنون دقیق، با پشتیبانی امکانات خودکار سازی طراحی همراه خواهد بود. در حال حاضر، تلاشهایی برای خودکار کردن مراحل مستند سازی و نمایشهای تصویری سیستم در جریان هستند. مرحله بعدی، که به صورت تجربی هم اکنون نیز موجود است، ادغام معیارها و روشهای ارزیابی برای تخمین زدن درجه "خوبیسی" طرح در این قبیل سیستمهای خودکار است.

حتی اگر این گرایشها با موفقیت همراه باشند، میزان نیاز به نرم‌افزار با سرعتی بیش از توانائیها و امکانات جامعه طراحان و برنامه‌سازان افزایش خواهد یافت. راه حلی که غالباً برای این مشکل پیشنهاد می‌شود (اما به ندرت مورد استفاده قرار می‌گیرد) استفاده از واحدهای پیش ساخته ترکیب پذیر در ایجاد سیستمهای نرم‌افزاری است. یکی از دلایل عدم استفاده از این روش در گذشته، دید سازندگانی کامپیوتر از نرم‌افزار به عنوان وسیله‌ای برای وفق دادن مجموعه‌ای از سخت‌افزارهای گران قیمت با نیازهای خاص مشتریان بوده است.

اما در سالهای اخیر با کاهش هزینه ساخت افزار، استفاده از کتابخانه‌های نرم‌افزاری رایج تر شده و مسأله بهره‌وری کمتر این قبیل نرم‌افزارها در مقایسه با برنامه‌هایی که برای یک کاربرد خاص طراحی شده باشند به تدریج اهمیت خود را از دست

داده است. اما متأسفانه طراحی واحدهای پیش ساخته نرم‌افزاری، که با استفاده از برنامه‌های پشتیبان به صورت خودکار قابل ترکیب باشند، کار ساده‌ای نیست و نیاز به پژوهش جدی دارد. یک نکته جالب اینکه مشابه همین مسأله در طراحی خودکار مدارهای مجتمع در مقیاس خیلی بزرگ به کمک اجزاء و واحدهای از پیش طراحی شده استاندارد به چشم می‌خورد.

اگرچه روشهایی چون طراحی ساخت یافته^{۲۷} و تحلیل ساخت یافته^{۶۶} بر اساس کار بر روی سیستمهای اطلاعاتی جاری به وجود آمده‌اند، دنیای کاربردهای مهندسی بیشتر به روشهای دقیق تحلیل و طراحی توجه داشته است. با کسب تجربه بیشتر در زمینه طراحی، این دو زمینه بیش از پیش به یکدیگر نزدیک خواهند شد و روشهای واحدی را برای تحلیل و طراحی به کار خواهند گرفت. رواج یافتن کاربرد کامپیوترهای شخصی این نزدیکی را تسریع خواهد کرد.

۵ - نتیجه گیری

نیروهای محرکی که بر شمرديم، یعنی فراوانی سخت‌افزار، محیطهای جدید برنامه سازی، و ارتقاء سطح آگاهی و انتظار استفاده کنندگان، بدون شک تغییرات چشمگیری را در روشهای طراحی نرم‌افزار سبب خواهند شد. در دهه آینده، طراحان نرم‌افزار باید بتوانند از توانائیها و واحدهای حاضری سطح بالاتری نسبت به آنچه که در زبانهای سطح بالای امروزی موجودند برخوردار شوند: توانائیهایی در میسر آنچه که با کوس^{۶۷} با نام "برنامه سازی تابعی" ارائه می‌کند.

در این صورت، وظیفه رشته مهندسی نرم‌افزار بررسی روشهای ترکیبایی بین توانائیها و واحدهای حاضری برای ایجاد سیستمهای بهره‌ور و قابل اطمینان با حداقل

استفاده از امکانات خواهد بود. برای این منظور، باید روشهای طراحی از بالا به پایین طوری تغییر داده شوند که بتوانند اطلاعاتی در باره این قبیل توانائیها، برنامه‌های آماده برای اجرا، و نیز امکانات سخت‌افزاری موجود را بپذیرند.

برای نیل به این اهداف، فراوانی طراحی باید به روشهای دقیقی که خودکار سازی مراحل مختلف را ممکن سازند، روی آورد. معیارهایی برای سنجش قابلیت اطمینان، نگهداشت پذیری، وفق پذیری، و آزمون پذیری برای استفاده در محیط طراحی مسوود نیازند. با همه اینها، عامل "سادگی" (که در تمام انواع فعالیت‌های طراحی به عنوان یک امتیاز شناخته می‌شود) گامان تابع مهارت و تجربه طراح خواهد بود. ●

یادداشتها و مراجع (قسمت آخر)

۶۱ - میز کار برنامه‌ساز

Programmer's workbench = PWB
پایانه یا کامپیوتر شخصی مجهز به ابزارها و وسایل لازم برای طراحی، ارزیابی، و آزمایش برنامه‌ها (یسا متصل به کامپیوتری که دارای چنین تسهیلاتی باشد). این اصطلاح در قیاس با مفهوم "میزکار" صنعتگران وضع شده است.

۶۲ - ریزبرنامه Microprogram

۶۳ - توزیع شده Distributed

۶۴ - مسأله‌گرا Problem-oriented

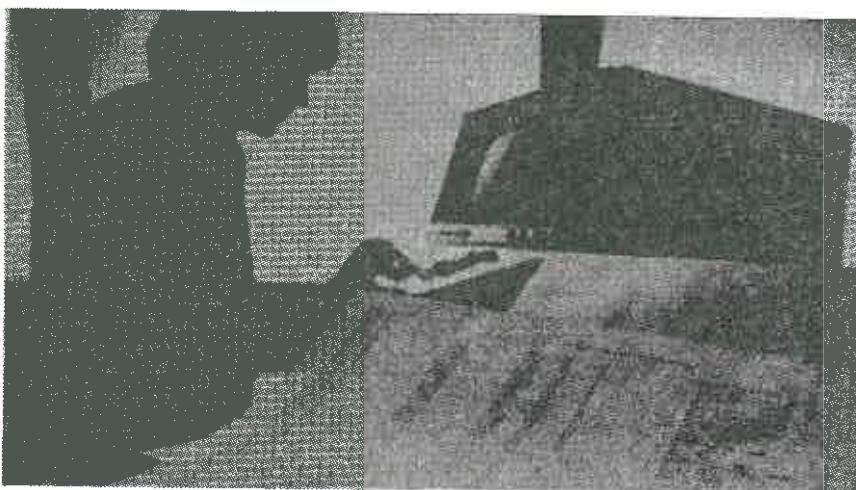
۶۵ - رجوع کنید به گزارش کامپیوتر، سال سوم، شماره ۵، شماره پیاپی ۲۶، صفحات ۱۵ و ۱۶، امرداد ۱۳۶۰.

66. DeMarco, A., *Structured Analysis and System Specification*, 1978.

۶۷ - این مأخذ مقاله اصلی توسط مأخذ معادل زیر، که دستیابی به آن ساده‌تر است، جایگزین شده است:

Backus, J.W., "Can Programming Be Liberated from the Von Neumann Style?" *Communications of the ACM*, Vol. 21, No. 8, pp. 613-641, Aug. 1978.

((پایان))

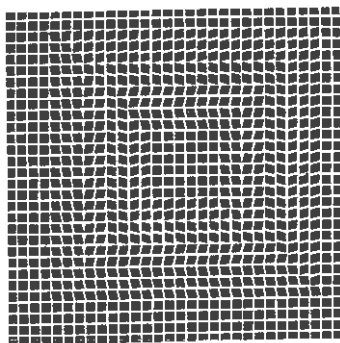


انگلیسی آی سی ال این نتیجه را تأیید نمودند.

اگر نگاهی به تاریخچه کشف اعداد اول پرین بیاندازیم، با استفاده از تحلیل آماری و به فرض ادامه یافتن گرایشهای موجود در

(آ) سیر صعودی سرعت و قدرت کامپیوترها
(ب) سیر تکامل الگوریتمهای آزمایشده و
(پ) میزان توجه به موضوع و تخصیص منابع، می توان نتیجه گرفت که چهلمین عدد اول پرین در سال 2008 ± 3 میلادی کشف خواهد شد و توان این عدد تقریباً "۳ میلیون رقمی در محدوده $10^{7.2}$ (یعنی بین ۵ تا ۲۰ میلیون) خواهد بود.

از: "کامپیوتر بولتن"، ژوئن ۱۹۸۳



الگوی تلاش و پشتکار

شخصی که در تصویر زیر با استفاده از دماغ خود مشغول فشار دادن کلیدهای یک پایانه کامپیوتر است Geoff Busby نام دارد. با اینکه از هنگام تولد فلج بوده است، متخصص برجسته در رشته کامپیوتر به شمار می رود و در یک مرکز کامپیوتر در انگلستان به کار اشتغال دارد. او یکی از اعضای فعال انجمن کامپیوتر بریتانیا است که علی الخصوص در رابطه با کمیته تخصصی "کامپیوتر و معلولین" خدمات بسیاری انجام داده و به دلیل همین خدمات، اخیراً به کسب عنوان "عضو برجسته" در این انجمن نایل شده است.

نقل از "کامپیوتینگ"، ۱۲ مه ۱۹۸۳



همچنین وضعیت کنونی مکان نما یا اشاره گر داخلی را می توان به سادگی به دست آورد. تمام کنترلهای فوق الذکر از طریق صفحه کنترل ۱۶ کلیدی اعمال می شوند. سرعت ادای کلام، بلندی صدا، ونیز زبری و بکمی آن توسط صفحه فرمان دیگری قابل تغییرند.

این پایانه دارای امکانات دیگری نیز هست. استفاده کننده می تواند به دلخواه میزان اطلاعات دریافتی به صورت کلام را محدود نماید: مثلاً، تعداد ستونهای خوانده شده را بین ۱ تا ۸۰ تغییر دهد. این کار با فشار دادن یک کلید مخصوص و سپس وارد کردن شماره ستونها عملی می شود. کلید مخصوص دیگری برای ادا کردن وضعیت خود پایانه (وضعیت اتصال به کامپیوتر، خرابی احتمالی، و غیره) موجود است.

از: "کامپیوتر بولتن"، مارس ۱۹۸۳

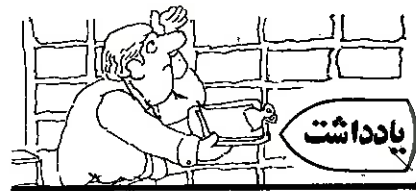
در باره اعداد پوسن

ترجمه: دکتر بهروز پرهامی

تحقیق در اول بودن یا نبودن اعداد

پرین (یعنی اعدادی به صورت $2^p - 1$) نسبتاً ساده است و به همین جهت طی صد سال گذشته، به استثنای چند ماهی در سال ۱۹۵۱ میلادی، همواره بزرگترین عدد اول شناخته شده یکی از اعداد پرین بوده است (رجوع کنید به مقاله "اعداد بی کاست و ریاضیدانان نه چندان بی کاست"، در بولتن انجمن ریاضی ایران، جلد ۹، شماره ۶، شماره پیاپی ۱۶، ۱۳۶۰).

از آوریل ۱۹۷۹ میلادی، بزرگترین عدد اول شناخته شده بیست و هفتمین عدد مرسن، یعنی $2^{44497} - 1$ بوده است. این رکورد در ۲۵ سپتامبر ۱۹۸۲ شکسته شد. در این روز، دیوید سلوینسکی با صرف یک ساعت و ۴۶ دقیقه و ۲۲ ثانیه از وقت کامپیوتر فوق العاده سریع کری-۱، نشان داد که عدد $2^{86243} - 1$ اول است. در ۲۲ دسامبر ۱۹۸۲، گروه دیگری با صرف ۳۸ دقیقه و ۲۸ ثانیه از وقت کامپیوتر دی ای پی شرکت



پایانه ای برای نابینایان

ترجمه: دکتر بهروز پرهامی

پایانه "سخنگوی" آی بی ام ۲-۲۲۷۸، نابینایان و نیز افراد با بینایی فوق العاده ضعیف را قادر به برقراری ارتباط با کامپیوتر می کند. این پایانه همچنین توسط افرادی با بینایی عادی به صورت متعارف قابل استفاده است.

بخش صوتی این پایانه از یک "ترکیب کننده اموات" و یک صفحه کنترل شانزده کلیدی، که بسته به تمایل استفاده کننده در سمت راست یا چپ صفحه کلید عادی پایانه قابل نصب است، تشکیل می شود. با استفاده از کلیدهای کنترل، می توان هر چیزی که بر روی پرده نمایشگر ظاهر می شود (چه اطلاعاتی که توسط خود استفاده کننده وارد شده اند و چه نتایجی که توسط کامپیوتر به دست آمده اند) را از راه کلام نیز دریافت کرد.

هرگاه کلمه ای حاوی حداقل یک حرف صدادار باشد، دستگاه صوتی پایانه سعی می کند که آن را به صورت یک کلمه عادی تلفظ نماید. در غیر این صورت، کلمه به صورت حرف به حرف ادا می شود. محتوی نمایشگر به دو صورت به کلام قابل تبدیل است: (۱) همانند خواندن یک کتاب، و (۲) یا مشخص نمودن محل علائم مخصوص (نشانه های سجاوندی) و مقدار فواصل خالی. کلمات هم به صورت عادی و هم با استفاده از یک الفبای ویژه فونتیک قابل تلفظ هستند.

استفاده کننده با دو روش می تواند از محتوی پرده نمایشگر مطلع شود. در روش اول، نشانی دهی به نقاط مختلف نمایشگر به کمک یک "مکان نما" صورت می گیرد. فرمان هائی برای ادا کردن کلماتی که در محاسبات مکان نما، قبل از آن، بعد از آن، در همان سطر، در سطر قبلی، یا در سطر بعدی قرار دارند موجودند. در روش دوم، یک اشاره گر داخلی به جای مکان نما به کار می رود. این اشاره گر را می توان کلمه به کلمه یا سطر به سطر به جلو یا به عقب حرکت داد.

استفاده کننده قادر است سطر مورد نظر خود را انتخاب نماید و تولید کلام را در هر محل دلخواهی آغاز یا قطع کند. ویژگیهای چون "رفتن سرسبز"، اولین و آخرین کلمه هر سطر، اولین و آخرین سطر نمایش داده شده، حروف بزرگ، فواصل خالی، ارقام، نشانه های سجاوندی، و علائم مخصوص قابل تشخیصند.

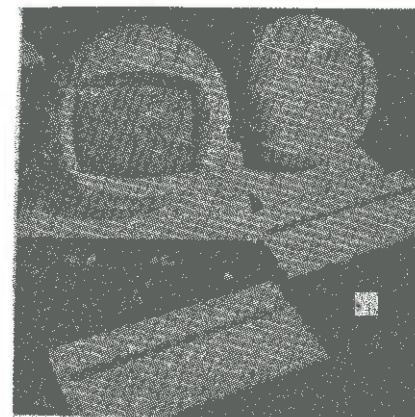
محصولات جدید

ریزکا میپوتری یا نما یشرگر گروی

ریزکا میپوتری "آر ب"، که توسط شرکت انگلیسی "ای بی ایس" ساخته می شود، نه تنها از نظر شکل ظاهری با دیگر ریز-کامپیوترها متفاوت است، بلکه ساختمان سخت افزاری و نرم افزاری خاصی نیز دارد. این اولین ریزکا میپوتری است که از ریز-پردازنده "اینتل ۸۰۸۰" استفاده می کند و با ۲۵۶ کیلوبایت حافظه، ۲ گرهه مغناطیسی یک میلیون بیتی، ۲ نمایشگر تلویزیونی، یک دستگاه چاپگر، ۸ واسطه بیت به بیت، و یک واسطه موازی، قیمتی در حدود ۶۰۰۰ پوند انگلیس دارد. از نظر نرم افزاری، این ریزکا میپوتری با نوع خاصی از سیستم عامل "ام بی ام ۸۰" که دارای عملکرد چند تکلیفی واقعی است، کار می کند. چهار پایانه اضافی به این ماشین قابل اتصال و می توانند به صورت همزمان، حتی به یک پرونده واحد دسترسی داشته باشند.

از "کامپیوتینگ"، ۲۲ ژوئن ۱۹۸۳

۱ - عملکرد چند تکلیفی ... Multi-tasking



هانی ول "سطح ۶" بر روی یک تراشه

با پیاده شدن کامپیوتر کوچک "دی پی ای ۶/سطح ۶" به صورت یک ریزکا میپوتری تسنگ تراشه ای به نام "ریزسیستم ۶/۱۰"، قیمت سیستم های "دی پی ای ۶" هانی ول تحت سیستم عامل "جی کاس ۶" مدل ۴۰۰ به نحو چشمگیری کاهش یافته است.

این ریزکا میپوتری، که از نظر قدرت تقریباً معادل کامپیوتر کوچک مدل ۶/۴۲ است، در ساده ترین شکل خود (پردازنده، ۱۲۸ کیلوبایت حافظه، گرهه مغناطیسی لرزان ۶۵۰ کیلوبایتی، نمایشگر تلویزیونی، و صفحه کلید) حدود ۴۰۰۰ دلار قیمت دارد.

ترکیب واقع بینانه تری با ۵۱۲ کیلو بایت حافظه، دو گرهه مغناطیسی لرزان، و سیستم عامل "جی کاس ۶" مدل ۴۰۰ حدود ۵۵۰۰ دلار و در صورت جایگزین شدن یکی از گرهه های لرزان توسط گرهه نوع وینچستر ۲۰ میلیون بیتی در حدود ۱۰ هزار دلار قیمت خواهد داشت. با پرداخت ۸۷۵ دلار اضافی، می توان یک پردازنده ۸۰۸۶ را همراه با سیستم عامل "سی پی ام ۸۶" به سیستم فوق افزود و توانایی کاربرد آن را به صورت یک کامپیوتر شخصی به وجود آورد.

هانی ول در نظر دارد که این سیستم جدید را به سازندگان و استفاده کنندگان عمده بفروشد و فعلاً برنامه ای برای فروش مستقیم آن به استفاده کنندگان معمولی ندارد. قابل توجه است که حداقل قیمت برای سیستم "دی پی ای ۶" قبلاً معادل ۳۰ هزار دلار بوده است.

۱- دی پی ای ۶/سطح ۶ DPS 6/Level 6
۲- جی کاس ۶ مدل ۴۰۰ GCOS 6 MOD 400
۳- گرهه وینچستر Winchester disk
۴- سی پی ام ۸۶ CP/M-86

از "ویکی مایکرو بولتن"، ۱۶ آوریل ۱۹۸۳

ANNEE MONDIALE DES
COMMUNICATIONS
WORLD COMMUNICATIONS
YEAR
AÑO MUNDIAL DE LAS
COMUNICACIONES



۱۹۸۳ : سال جهانی ارتباطات

ارسال مطالب برای گزارش کامپیوتر

برای همکاری با ما هنامه گزارش کامپیوتر از طریق ارسال مطالب، لطفاً به نکات زیر توجه کنید:

۱- ما را از اخبار و وقایع محل کار خود در زمینه انفورماتیک، حتی الامکان با همراه کردن اسناد و مدارک مربوطه، مطلع نمائید. مثالهایی از مطالب مناسب عبارتند از: انعقاد یا فسخ قراردادها، طراحی و پیاده کردن سیستمها، ابداعات و کاربردهای نوین، برگزاری سمینارها و سخنرانیها، ...

۲- اگر در روزنامه، مجله، کتاب یا نشریه ای دیگر به مطلب جالبی برخوردید، بریده یا فتوکپی تمیز خوانای آن را با ذکر مشخصات کامل ماءخذ (نام نشریه، تاریخ انتشار، ناشر، محل انتشار، شماره صفحه) برای ما بفرستید.

۳- مقالات خود را حتی الامکان به صورت ماشین شده در یک روی کاغذ (بسیار) ذکر مشخصات ماءخذ و نام نویسنده و زمینه کردن نسخه ای از اصل مطلب در مورد مقالات ترجمه شده (برای ما ارسال کنید). در صورتی که امکان ماشین کردن مقاله برای پتان وجود ندارد، دست نوشت کاغذ "خوانا" با حواشی زیاد و رعایت حداقل ۲ سانتیمتر فاصله بین سطرها نیز پذیرفته می شود. ما هنامه گزارش کامپیوتر در قبول یا رد مقالات رسیده، خلاصه کردن آنها، و هر نوع حکم و اصلاح دیگر آزاد است.

۴- مقالات و سایر مطالب رسیده مسترد نخواهند شد. نویسنده شخصاً مسئول نظرات ابراز شده در مقاله است و درج مقاله به معنی تأیید محتوای آن توسط انجمن انفورماتیک ایران نیست.

تقاضا نامه تعدید عضویت، تغییر نشانی،

اشتراک ماهنامه، یا تجدید اشتراک

نام خانوادگی	نام
--------------	-----

نام

☐ تعدید 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: کدپستی:

شماره تلفن:

گزارش کامپیوتر

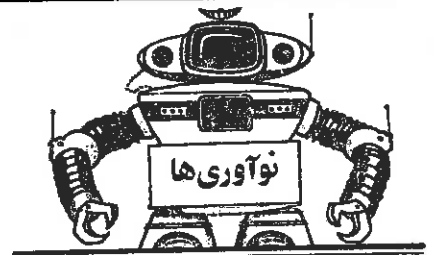
ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

زیر نظر کمیته انتشارات انجمن

نشانی: صندوق پستی ۴۵/۱۳۶، آریا شهر، تهران ۱۴، ایران

سرپرست کمیته انتشارات و سردبیر: دکتر بهروز پرهامی، دانشگاه صنعتی شریف
آخرین مهلت قبول مطلب و آگهی: سومین چهارشنبه ما قبل از انتشار
نقل مطالب ماهنامه گزارش کامپیوتر با ذکر ماءخذ آزاد است

COMPUTER REPORT, Monthly Publication of the Informatics Society of Iran (ISI)
Address: P.O. Box 45/136, Tehran 14, IRAN -- Editor: Dr. Behrooz Parhami



مرتب کردن اطلاعات بدون صرف وقت

گروهی از پژوهشگران آی بی ام با استفاده از حافظه‌های حیایی، دستگاهی را ابداع کرده‌اند که به کمک آن می‌توان اطلاعات را همزمان با ورودشان به حافظه و بدون صرف وقت اضافی مرتب کرد. با توجه به اینکه بخش قابل ملاحظه‌ای از وقت کامپیوترهای امروزی معروف همین کار می‌شود، به کارگیری چنین دستگاهی به صورت عملی می‌تواند به انقلابی در پردازش اطلاعات بیانجامد. اما معلوم نیست که آی بی ام برنامه‌ای برای ارائه این دستگاه به بازار داشته باشد. ظریفی می‌گفت که با توجه به انتشار نتایج این تحقیقات در یکی از نشریات علمی، حتماً آی بی ام، روش یا دستگاه بهتری را برای این کار یافته است، چون تنها در چنین مواردی است که آی بی ام اسرار فنی خود را فاش می‌کند!

از "کامپیوتینگ"، ۲۸ آوریل ۱۹۸۳

میتسوبیشی ونسل بعدی تراشه‌های الکترونیکی

ساخت تراشه‌های الکترونیکی به صورت سه‌بعدی، ابداعی است که شرکت میتسوبیشی را به سوی نسل بعدی این تراشه‌ها پیش می‌برد. مدارهای مجتمع الکترونیکی که در حال حاضر ساخته می‌شوند، با وجود ساخت دو بُعدیشان، می‌توانند حدود ۵۰۰ هزار عنصر الکترونیکی را در خود جای دهند. ترکیب بندی این مدارها به صورت سه‌بعدی نه تنها درجه تراکم آنها را افزایش خواهد داد بلکه سرعتشان را نیز بالا خواهد برد. انتظار می‌رود که نمونه‌های تولیدی این مدارها بین سه تا چهار سال دیگر آماده شوند و در دهه ۱۹۹۰ میلادی کاربردهای وسیعی بیابند. ●

از "کامپیوتینگ"، ۱۸ اوت ۱۹۸۳

برای تماس
نشانی یا شماره تلفنهای
زیر استفاده کنید:

نشانی: انجمن انفورماتیک ایران، صندوق پستی ۴۵/۱۳۶، آریا شهر، تهران

شماره تلفنهای مسئولان انجمن

رئیس (دکتر بهروز پرها می) ۹۱۸۲۶۹
نایب رئیس (دکتر خلیل فضل الهی) ۲۲۹۰۷۱-۴
دبیر (آقای ایرا هیم مشایخ) ۲۲۹۰۷۱-۴
خواننده دار (آقای علی اکبر نهرودی) ۶۲۸۲۱۳

شماره تلفنهای سرپرستان کمیته‌ها

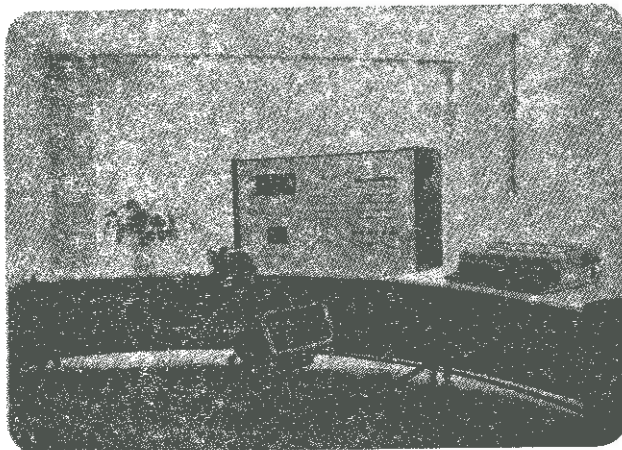
انتشارات (دکتر بهروز پرها می) ۹۱۸۲۶۹
فعالیت‌های علمی و فنی (دکتر فرهاد صاحبان) ۲۱۴۱۶۱۷
آموزش (دکتر علیرضا گاوینیان) ۹۱۸۲۵۰
عضویت و روابط عمومی (خانم ویدا دانشی) ۲۱۴۱۶۲۱



"آیا کامپیوتر شما هیچ دشمنی داشت؟"

آگهی شماره ۴۷/۶/۲

کامپیوتر پویا - ۱ مدل ۱۱۱



توانایی...

جایگزینی...

دسترس پذیری...

کلمات کوچک با مفاهیم بزرگ

سیستم حداقل پویا - ۱ (مدل ۱۱۱)

- دستگاه حافظه جانبی با ظرفیت ۶/۳ میلیون علامت
- پایانه فرمان و ورودی/خروجی
- سیستم عامل تک برنامه‌ای + مترجم بیسیک و پاسکال
- قابلیت بسط بسیار زیاد

تولیدکننده: شرکت پویا با مسئولیت محدود
صندوق پستی ۱۵۵۳ - ۴۱، تهران، تلفن - ۶۳۲۳۷۵

- پردازنده ۱۶ بیتی با سرعت یک میلیون دستور در ثانیه
- ۳۲ K کلمه حافظه با کلمات ۱۶ بیتی
- ۱۶ K کلمه حافظه فقط خواندنی
- ۱۶ K کلمه حافظه خواندنی/نوشتنی
- صفحه نمایش پرمحتوی برای آموزش و کنترل
- دستگاه چاپ حرفی دوزبانه - فارسی و لاتین