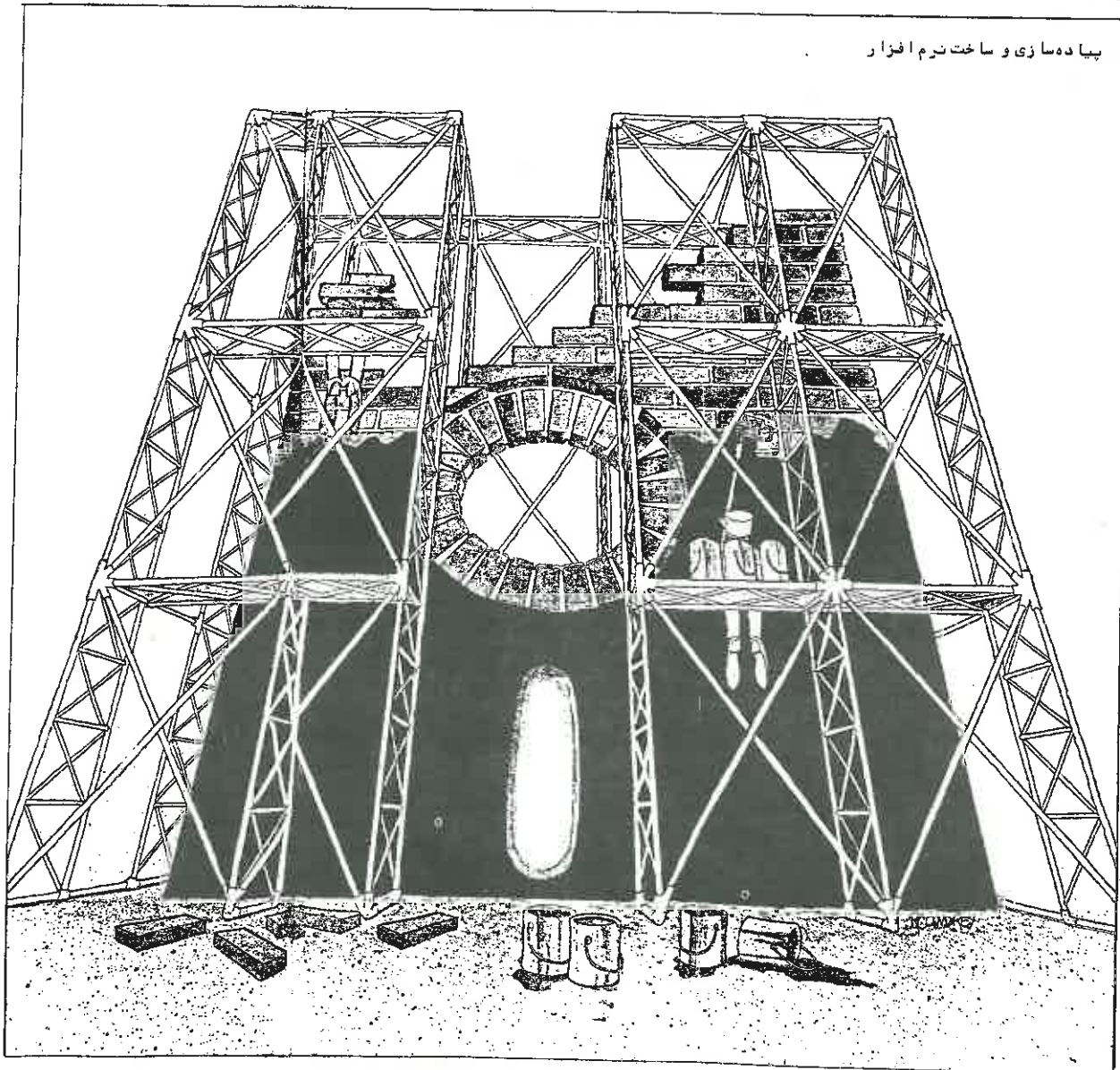


۲۳	اعضا
	نقطه شروع مبتدیان کا رکرد فارسی و دوزبانه بر روی کامپیوتر
۱۶	(قسمت دوم) (حمیدرضا رهبر)
۲۰	پاسخ به سئوالات علمی وظیفه ویراستار پیوندی
	مقاله ۱ طراحی و پیاده سازی نرم افزارهای کاربردی آسان نیست !
۳	(اقتباس : حمیدرضا رهبر)
	مقاله ۲ نرم افزار نقطه ضعف این (ترجمه : مرکز آموزش و تحقیق و توسعه شرکت بوتان)
۷	مقاله ۳ راه حلی در رابطه با چاپ اعداد فارسی به کمک بسته نرم افزار
۱۰	EDIAC (محمد هاشم جذبی)
	مقاله ۴ سیستمهای خبره و معماری کامپیوتر بر اساس جریان داده ها
۱۴	(اقتباس : دکتر بهروز پرهامی)

۲	سر مقاله
.....	پیامی به اعضا
۲	اخبار انجمن
.....	جایزه خوارزمی سال ۶۴، مجوز کاغذ به نرخ دولتی
۱۳	استعفای مسئول کمیته عضویت، قبول کاندیدا
۱۳	اخبار ایران
.....	ارائه نتایج پروژه کارگاه تجربی آموزش انفورماتیک
۱۲	اخبار جهان
.....	آیا اکسل جاز را شکست می دهد، ایرکامپیوتر سایبر ۲۰۵
۹	نکته
.....	ریز کامپیوترهای خانگی یا اداری: کدامیک پرفروشترند
۲۲	گزارش
.....	گزارشی از برگزاری نخستین سمپوزیوم نور و پسیکولوژی
۲۱	اطلاعیه
.....	سمینار منطقه ای یونسکو (کاربرد زبانهای بومی)
.....	آشنائی با پیشخان علم کامپیوتر، جان کوک: مبتکر کامپیوترهای با مجموعه
۱۸	دستورالعملهای ساده (اقتباس: دکتر بهروز پرهامی)
.....	کدا سیل
۱۹	(ترجمه: لیلی حاجی اسما عیلی)

پیاده سازی و ساخت نرم افزار





اخبار انجمن

جایزه خوانرزی سال ۱۳۶۴

از سوی کمیته انتشارات و هیئت اجرایی انجمن، اعضای هیئت ژوری جایزه خوانرزی سال ۱۳۶۴ برای بهترین مقاله چاپ شده در نشریه گزارش کامپیوتر، انتخاب گردیدند. این اعضا طی دوماه جاری به مطالعه و بررسی مقالات چاپ شده در این سال پرداخته و پس از بحثها و بهترین مقالات را در دو گروه دانشجو و آزاد تعیین خواهند نمود.

بدینوسیله یادآوری می شود که جایزه خوانرزی برای سال ۱۳۶۵ نیز کامکان در نظر گرفته شده است که انتظار می رود موافقت و ترجمین با ارسال مطالب خود که هم اکنون در سطح مطلوبی ادا می دهد این رقابت فرهنگی را هرچه بیشتر پربار نماید.

آماده شدن سالنامه ۱۳۶۴

شماره های ۱ تا ۱۲ نشریه گزارش کامپیوتر سال ۱۳۶۴ (شماره های پیاپی ۶۳ تا ۷۴) در ۲۸۸ صفحه صحافی و آماده توزیع گردیده است. قیمت هر جلد از این سالنامه برای اعضا ۱۰۰۰ ریال و برای غیر عضو ۱۵۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

منتقدان می توانند با ویز نمودن وجه مورد نظریه حساب جاری انجمن و از طریق مکاتبه با صندوق پستی انجمن این سالنامه را دریافت دارند.

بقیه در صفحه ۱۳

برای انجمن و تمرکز بخشیدن به فعالیتها و برپائی کتابخانه و مثال آن نیز بسیار دست نیافتنی و تحقق نا پذیر جلوه می کند.

در کنار مشکل مالی، در درون هیئت اجرایی نیز مشکلاتی وجود دارد. از جمله این که سرپرست کمیته عضویت انجمن به دلیل مشغله فراوان، پس از یک مرخصی سه ماهه، اعلام استعفا نموده است و یکی دیگر از افراد هیئت اجرایی نیز در بیشتر جلسات غایب و از فعالیتها انجمن به دور می باشد. به این جهت، کلیه فعالیتها انجمن بر دوش باقیمانده اعضای هیئت اجرایی سنگینی می کند و انجام امور جاری که به دلیل افزایش روزافزون اعضا حجم بیشتری یافته است، تقریباً مجال بیشتری جهت پرداختن به کارهای دیگر انجمن را برای آنان باقی نمی گذارد. متأسفانه اعضا علی البدل هیئت اجرایی نیز به دلیل گرفتاریهای مختلف شخصی تمایلی به همکاری ندارند و تا چاره برگزاری انتخابات میان دوره ای می باشد. چاره ای که خود را نا مزد عضویت در هیئت اجرایی می کنند از هم اکنون به حجم زیاد کارهای اجرایی انجمن و لزوم صرف وقت و معادل حداقل بیست ساعت در ماه توجه نمایند تا پیش از این خللی در فعالیتها و خدمات انجمن روی نهد.

در ادامه، از فرصت استفاده می کنیم و زکلیه اعضای عادی علاقه مندان را به فعالیتها انجمن می خوانیم که هم فعالیتها را انتخابات میان دوره ای شرکت نمایند و با ورود خود به هیئت اجرایی روح تازه ای ببخشند. امروز ادا به هیات انجمن بیش از هر زمان دیگری نیازمند همکاری و همیاری اعضای آن است.

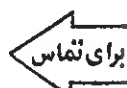
رئیس انجمن



پیمای به اعضا

در اردیبهشت ماه سال جاری، تعداد اعضای انجمن از نزدیک هزار نفر گذشت و تقاضا برای عضویت در انجمن به نحو روزافزونی همچنان ادا می دارد. با وجودی که آهنگ سریع افزایش اعضا موجب خوشحالی و بیا نگرا قبل متخمان و دانشجویان رشته کامپیوتر به انجمن می باشد اما متأسفانه ادا متع فعالیتها و خدمات متقابل انجمن در مقابل اعضا نه تنها گسترشی متنا سب با آن نداشته بلکه محدودتر نیز گشته است: پاسخ به نامه های اعضا و امور مربوط به عضویت و تمدید عضویتها به کندی صورت می گیرد، مدتی است هیچ کلاس آموزشی از طرف انجمن برگزار نگردیده، سخنرانیهای علمی ما ها نه تعطیل گشته است، و با لخره ما ها نه نیز با تأخیر بسیار انتشار می یابد. در بین علت این تاخیرها لازم است نکاتی را به اطلاع اعضای گرامی انجمن برسانیم.

مشکل مالی همچنان در صدر مشکلات انجمن قرار دارد. در حال حاضر، موجودی حساب بانکی انجمن، کمی بیش از بیست و پنج هزار تومان است و این در حالی است که افزایش بی رویه بهای کاغذ و امور مربوط به حساب ما ها به همچنان ادا می دارد. ظرف سه ماه گذشته، قیمت هر بند کاغذ تقریباً یکپنجاه درصد افزایش یافته و این امر، بهای تمام شده هر شماره ما ها را به بهیچی نزدیک به بیست هزار تومان رسانده است. به این جهت هیئت اجرایی تصمیم گرفته است پس از چاپ این شماره ما ها، با توجه به موجودی مالی و وضع قیمتها، نسبت به ادا به توقیف چاپ ما ها به تصمیم گیری نماید. البته سعی خواهد شد که تا حد امکان، این خننا کال ارتباطی موجود با اعضا برقرار باشد تا دولی ممکن است در دوره چاپ با تعداد صفحات آن تجدید نظر گردد. درخواستها و مراجعات مکرر به اعضای حقوقی انجمن و سازمانهای ذیربط مملکتی نیز جهت دریافت کمک مالی همگی بدون جواب مانده است و در این میان، وزارت فرهنگ و آموزش عالی همان کمک بسیار نا چیز سال گذشته را هم دریغ نموده و پرداخت آن را به تصمیم گیری در این جلسه و آن شورا و اظهار نظر این مقام و آن مسئول موکول می نماید! طبیعتاً در چنین اوضاع و احوالی فکرتأسیس دفتری



برای تماس با انجمن از نشانی یا شماره تلفنهای زیر استفاده کنید:
نشانی: انجمن انفورماتیک ایران، صندوق پستی ۱۹۱۹۶-۱۴۱۵۵ تهران

شماره تلفنهای مسئولان انجمن

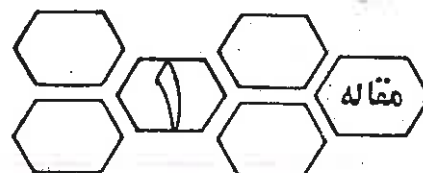
رئیس آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱
نایب رئیس آقای محمد میرزا عبداللهی ۴۲۷۲۲۴۷
دبیر خانم لیلی حاجی اسماعیلی ۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۲۹
خوانده دار آقای دکتر محسن رستمی ۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۲۹

شماره تلفنهای سرپرستان کمیته ها

انتخابات آقای حمیدرضا رهبر ۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۲۹
آموزش آقای دکتر محسن رستمی ۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۲۹
فعالیتهای علمی و فنی آقای محمد میرزا عبداللهی ۴۲۷۲۲۴۷
روابط عمومی آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱

دیگر اعضای هیات اجرایی

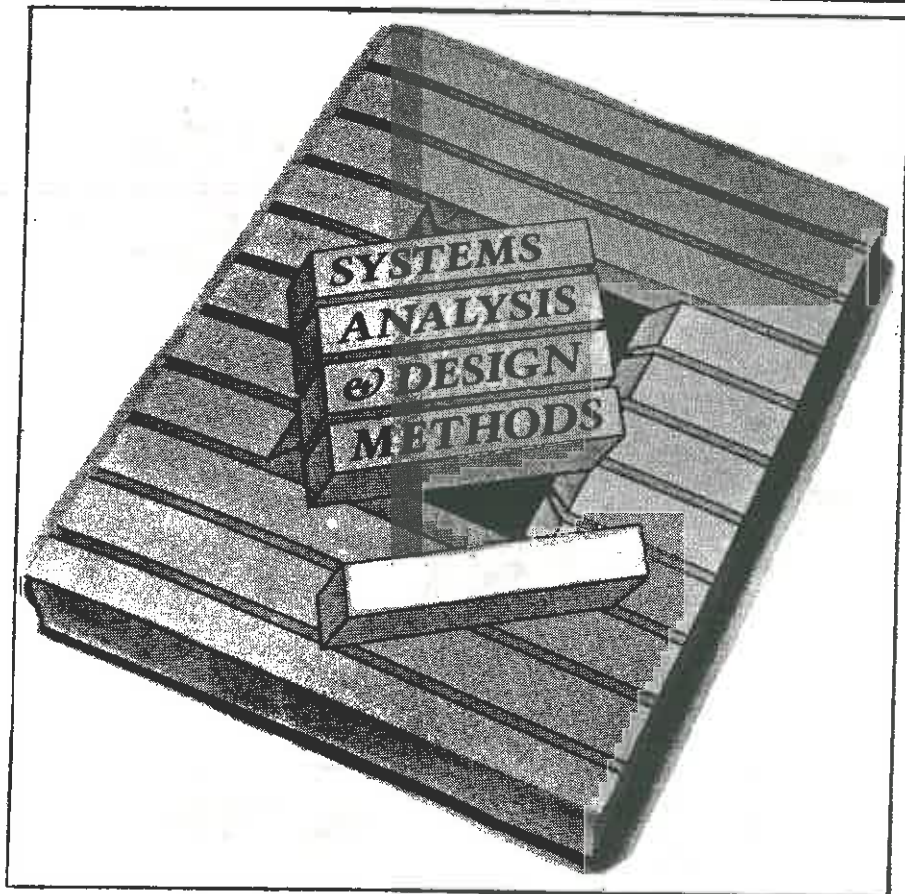
عضو اصلی آقای عبداللہ کمرائی ۸۹۱۲۹۳ و ۸۹۱۲۲۹
عضو علی البدل آقای داریوش جوان تبریزی ۲۲۹۳۰۴



طراحی و پیاده سازی نرم افزارهای کاربردی آسان نیست !

اقتباس : حمیدرضا رهبر

نرم افزارهای کاربردی / پردازش اطلاعات /
توسعه سیستمها / تجزیه و تحلیل سیستمها /
روش پیش الگو

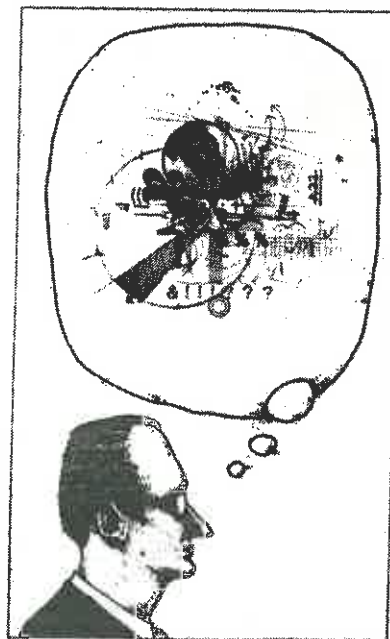


معمولا "بعد از این که برنامه طراحی ، سیستم نویسی ،
آزمایش و تحویل گردید ، استفاده کننده میگوید که این
برنامه مورد نظر نیست !

تکنولوژی وابستگی دارد. در پروژه های
بزرگ این عوامل در طول زمان تغییر می یابند
و در نتیجه فعل و انفعالات لازم و نیز حفظ
تطابق با ایده مورد نظر، بسیار پیچیده
خواهد شد. به این عوامل باید اعمال سلیقه
و تغییر نیازها و دیدگاه های استفاده کننده را
نیز اضافه نمود. پیدا کردن مکانیسمی جهت
اطمینان از اینکه فعل و انفعالات بسط راه
حلی مورد قبول منتج خواهد شد و اینکه تا
حدودی اشکال تغییر نیازها ی استفاده کننده
بر روی سیستم امکان پذیر خواهد بود، ضروری
می باشد. برای این منظور برخی، استفاده
از سیستم های پایگاه داده را پیشنهاد
می کنند که در آنها ساختار اطلاعات و داده ها
از ساختار برنامه ها مستقل بوده و در نتیجه
بسیاری از دگرگونی های اطلاعاتی در ساختار
پرونده ها را می توان با کمترین هزینه اعمال
نمود. اما این روش فقدان ارتباطات صحیح
بین افراد درگیر با پروژه خصوصا "مشکلات ناشی
از سوءتصور یا بیان استفاده کننده و سوء
برداشت از بیان او را حل نمی کند. شکل ۱

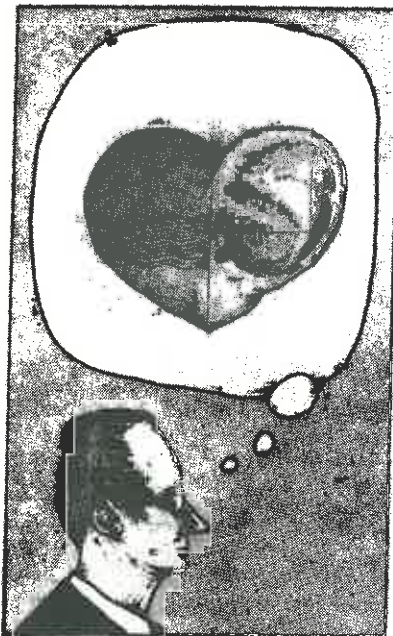
هنگام تحویل سیستم کامپیوتری، این ناهماهنگی
بروز کرده و استفاده کننده اظهار می دارد که
این، سیستم مورد نظرش نبوده و لذا خواهان
تغییراتی در آن می گردد. استفاده کنندگانی
که بعد از پیاده سازی سیستمشان، تقاضای
تغییراتی در کلیت و ساختار آن را دارند،
درست مانند کسانی هستند که پس از ساخته شدن
خانه شان، تازه به فکر تغییر محل آشپزخانه
می افتند !

در پروژه های مربوط به سیستم های اطلاعاتی
ابتدای یک ایده یا مسئله طرح می شود و هدف آن
است که آن ایده در قالب یک سیستم پیاده
شود و به عبارت دیگر آن مسئله حل گردد.
به این روش "توسعه سیستم" می گویند زیرا
این روند از مراحل ابتدائی و ناقص شروع
شده و به تدریج سیستم مورد نظر گسترش یافته
و کامل می شود. با این وصف یک سیستم
اطلاعاتی را می توان تصویری از ایده های دانست
که استفاده کننده می خواهد و یا فکر می کند که
می خواهد و یا حداقل اینگونه اظهار می کند.
پیاده سازی این تصویر به بسیاری از عوامل
از قبیل زمان، نیروی انسانی، هزینه، و



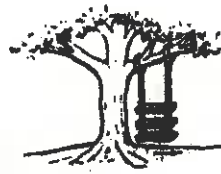
بر خلاف بسیاری از نظرات رایج، طراحی
و پیاده سازی سیستم های نرم افزاری کاربردی
از نظر افت و پیچیدگی خاصی برخوردار است.
یکی از مهمترین مشکلات در این زمینه، عدم
تبادل صحیح اطلاعات میان استفاده کننده
نهائی (که سیستم را سفارش می دهد) و
تحلیلگران سیستم و نیز میان تیم متفحصان
نرم افزار (تحلیلگران، طراحان و برنامه
نویسان) می باشد. معمولا "استفاده کننده در
بیان صحیح سیستم مورد نظر خود ناتوان بوده
و این مهمترین جنبه در بروز اشکال فوق
است. به همین دلیل، در بسیاری از موارد

روشی تهیهی الگوریتمی
است برای طراحی و
پیاده‌سازی سیستمها
در محیطهای بی‌شمار و
متغیر.



به‌منظور غلبه‌براین مشکل، راه‌حلهای
گونگونیه ارائه شده است که یکی از آنها،
شرکت‌دادن استفاده‌کننده در مراحل طراحی
سیستم می‌باشد.
دیوید مولن^۱، عضو ارشد انستیتو
مدیریت سیستمهای اطلاعاتی^۲ (متعلق به شرکت
آی بی ام)، در این مورد می‌گوید: "آیا
محمولی را سراغ دارید که هنگام خرید وجود
خارجی نداشته باشد؟ ساخت نرم‌افزارهای
کاربردی چنین است." به عقیده او
فرآیند ساختن یک ساختمان و یک سیستم
کاربردی مشابه یکدیگرند، زیرا هر دو آنها
شامل مراحل مقدمه‌سازی، تعریف، معماری،
طراحی و پیاده‌سازی می‌باشند. بنا براین،
وقتی که یک استفاده‌کننده نهائی
(end user) سوال می‌کند که هزینه ایجاد
و توسعه برنامه مورد نظرش چقدر است،
پاسخ صحیح آن است که: "محمول هنوز مشخص
و معلوم نیست و لذا نمی‌دانیم که قیمت آن
چقدر خواهد بود".

مولن می‌گوید: "در داده‌پردازی، ما فکری
می‌کنیم که این وظیفه ما است که به استفاده-
کنندگان بگوئیم چه میخواهند! زیرا در
پایان این همان چیزی خواهد بود که آنان
نیاز دارند! اما در حقیقت، اینطور نیست



آن چه که مسئول پروژه
پیشنهاد نموده است



آن چه که در گزارش
درخواست پروژه
آمده است



آن چه که طراحی ارتد
طراحی نموده است



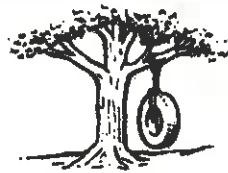
آن چه که برنا مه‌نویس
ایجاد کرده است



آن چنان که برای
استفاده‌کننده پیاده
سازی شده است



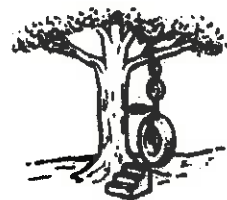
آن چه که استفاده‌کننده
از ابتدا می‌خواسته



آن چه که استفاده‌کننده
در ابتدای پروژه فکر
می‌کرده که می‌خواسته است



آن چه که استفاده‌کننده
در رابطه با خواسته‌اش
بیان نموده است



آن چه که هنگام تحویل استفاده‌کننده
ادعا می‌نماید که از ابتدا در نظر داشته
است



آن چه که استفاده‌کننده
فکر می‌کرده که می‌خواسته
است



آن چه که اظهار داشته
که می‌خواسته است

شکل ۱: طراحی برای یک محیط متغیر

LINEAR

- 1 PROJECT PROPOSAL
- 2 PRELIMINARY STUDY
- 3 FULL STUDY
- 4 SYSTEM SPECIFICATION
- 5 SYSTEM CONSTRUCTION
- 6 IMPLEMENTATION IMPACT
- 7 FINAL IMPLEMENTATION
- 8 PROJECT CLOSURE

LOOPY LINEAR

- 1 PROJECT PROPOSAL
- 2 PRELIMINARY STUDY
- 3 FULL STUDY
- 4 SYSTEM SPECIFICATION
- 5 SYSTEM CONSTRUCTION
- 6 IMPLEMENTATION IMPACT
- 7 FINAL IMPLEMENTATION
- 8 PROJECT CLOSURE

PROTOTYPE

- 1 PROJECT PROPOSAL
 - 2 PRELIMINARY STUDY
 - 3 FULL STUDY
 - 4 SYSTEM SPECIFICATION
 - 5 SYSTEM CONSTRUCTION
 - 6 IMPLEMENTATION IMPACT
 - 7 IMPLEMENTATION
 - 8 MONITOR, REVIEW, EVALUATE.
 - 9 PROJECT CLOSURE
- FOR EACH PROTOTYPE

شکل ۲ : مراحل توسعه سیستم در روشهای گوناگون پیاپی

صورت زیر در نظر گرفت :

آیا محصولی را سراغ دارید که هنگام خرید وجود خارجی نداشته باشد؟
ساخت نرم افزارهای کاربردی چنین است.

- ۱ - مرحله بررسی و پیشنهاد
- ۲ - مرحله مطالعه مقدماتی
- ۳ - مرحله مطالعه کامل
- ۴ - مرحله مشخصات سیستم
- ۵ - مرحله ساخت سیستم
- ۶ - مرحله پیاپی سازی مقدماتی
- ۷ - مرحله پیاپی سازی نهایی
- ۸ - مرحله تحویل پروژه

در روشی که به روش خطی موسوم است، مراحل فوق به ترتیب زمانی پشت سرهم انجام می شوند. اما کمترین سیستمی است که تا آخرین مرحله پیاپی سازی به طور خطی پیش رود، زیرا در خلال

استفاده کننده میگوید که این، برنامه مورد نظرش نیست. بنا براین، استفاده کننده باید در مرحله توسعه و پیاپی سازی سیستم کاربردی مشارکت داده شوند، در غیر این صورت آنها هزینه ایجاد برنامه هائی را خواهند پرداخت که کار نمیکنند. اما استفاده کننده به چه شکل میتواند در پیاپی سازی سیستم مشارکت داشته باشد؟ پاسخ این سؤال را باید در روشهای پیاپی سازی جستجو کرد. مراحل توسعه یک سیستم را میتوان به

و اگر استفاده کنندگان آنچه را که میخواهند ابتدا تعریف کنند، آنگاه احتمال این که محصول بدست آمده همان محصول مورد نظر باشد، افزایش مییابد. او تخمین میزند که برنامه نویسان و تحلیلگران ۵۰٪ وقت خود را صرف نگهداری، ۲۵٪ را صرف آزمایش، ۱۲٪ را صرف طراحی و ۸٪ را صرف برنامه نویسی میکنند. مرحله آزمایش نسبت به کل، فوق العاده اندک است. معمولاً بعد از این که سیستم طراحی، برنامه نویسی، آزمایش و تحویل گردید،

سیستمی را می‌توان موفق دانست که در دو جنبه تکنیکی و روانی موفق شده باشد. جهت حصول موفقیت روانی وجود موفقیت تکنیکی لازم است اما شکست روانی می‌تواند موفقیت تکنیکی را تحت الشعاع قرار دهد.

روانی همان جلب اعتماد استفاده‌کننده‌ها می‌باشد. بدیهی است که این دو جنبه در رابطه‌ای تنگاتنگ قرار دارند: جهت حصول موفقیت روانی، وجود موفقیت تکنیکی لازم است، اما شکست روانی می‌تواند موفقیت تکنیکی را تحت الشعاع قرار دهد. در روش پیش‌الگو، نمونه اولیه سیستم سریعاً در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌گیرد و به این ترتیب با شرکت دادن وی در مراحل ساخت سیستم (از نمونه اولیه تا نمونه نهایی) اعتماد و اطمینان وی جلب می‌شود و در ضمن سوء برداشتهای در درک خواسته‌های مورد نظر او، از همان مراحل ابتدایی مشخص شده و در سیستم اعمال خواهد شد، به‌طوری که مشکل تحویل نهایی و عدم همسازی سیستم نهایی با انتظارات استفاده‌کننده از بین خواهد رفت.

پاداشها و مراجع

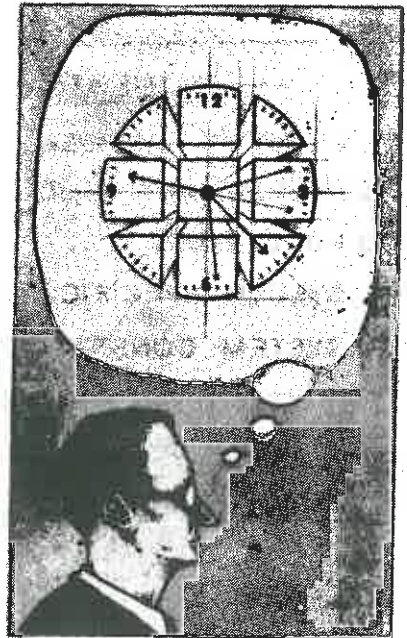
* Data Processing, Nov. 1984

* The Computer Journal of British Computer Society, Feb 1980

1: David Mollen

2: Info Systems Management Institute

3: prototype



روندگان تغییرات هوایی که در بالا به آنها اشاره شد نیز روشن شدن برخی از ابهامات ناشی از سوء ارتباطات اولیه در مراحل نهایی، مسئولین پروژه را ناچار می‌کند که به مراحل قبل بازگردند و بخشی از اعمال انجام شده را به صورتی صحیحتر تکرار نمایند. به میزانی که این مرورهای مجدد بیشتر باشند روش از حالت خطی بیشتر خارج می‌شود. بنا بر این خصوصاً در پیاده‌سازی سیستمهای بزرگ روش "خطی با حلقه تکرار" عملی خواهد بود که در هر بار تکرار، اعمال تغییرات لازم با اشکال مواجه بوده و هزینه بسیار زیادی را در بر دارد. "پیش‌الگو" روش جدیدی است که مسائل فوق را تا حدودی حل می‌کند. در این روش، نمونه اولیه و معمولاً ساده‌ای از سیستم طراحی، پیاده، آزمایش و وارد عمل می‌شود. بر اساس تجربه‌ای که در حین عمل از اولین پیش‌الگو (نمونه) بدست می‌آید، اصلاحات و نیازهای جدید در آن اعمال شده و بدینوسیله دومین پیش‌الگو طراحی و پیاده می‌گردد. این دور آن قدر تکرار می‌شود تا سیستم به صورت دلخواه

و ایده‌آل درآید. این روش به‌ویژه در محیطهای بی ثبات که در آن عوامل و نیازها بسیار متغیر و نامشخص، مفید می‌باشد. در روش خطی، تحلیلگر سیستم باید نیازها را به‌وسیله بررسی و مطالعه کلیه فعالیتهای ذریبط و تبادل نظریا درخواست کنندگان، به صورت ریز و مفصل پالایش، تعریف و مدون نماید که این کار هفته‌ها و گاه ماهها به طول می‌انجامد. اما هر روش پیش‌الگو، زمانی که برای این مطالعات و تبادل نظرات صرف می‌شود بسیار کمتر است. در این روش، حتی تحلیلگر می‌تواند ابتدا نمونه اولیه را صرفاً "بر مبنای تصورات خود بنیان نهد. پس از اینکه نمونه وارد عمل شد، با نیازهای استفاده‌کننده را تأمین می‌کند و یا نمی‌کند. در هر حال، استفاده‌کننده با علم به اینکه این نمونه اولیه بوده و امکان اصلاح در آن وجود دارد پذیرش بیشتری نسبت به آن نشان می‌دهد تا در حالتی که با نمونه نهایی بدون هیچ شانس برای تغییرات (حاصل روش خطی) روبرو می‌شود. جلب اطمینان استفاده‌کننده، مهمترین مزیت روش پیش‌الگو است (شکل ۲).

در پردازش داده‌ها، سیستمی را می‌توان موفق دانست که در دو جنبه تکنیکی و روانی موفق شده باشد. موفقیت تکنیکی، درجه‌ای است که در آن سیستم از جنبه علمی و عملی کارآیی لازم را داشته باشد، درحالی که موفقیت

بر اساس یک برآورد، برنامه‌نویسان - تحلیلگران ۱۷٪ وقت خود را صرف طراحی، ۸٪ را صرف برنامه نویسی، ۲۵٪ را صرف آزمایش و ۵۰٪ را صرف نگهداری سیستم می‌نمایند!

حق عضویت سالانه اعضا: ۲۵۰۰ ریال
(شامل اشتراک ماهنامه) وابسته ۲۵۰۰
" دانشجو ۱۰۰۰

حق اشتراک یک ساله گزارش کامپیوتر ۲۰۰۰
هزینه پست برای اعضا با مشترکین
مقیم خارج از کشور ۱۰۰۰

لطفاً رسید پرداخت وجه به حساب جاری شماره ۱۱۱۲ آنجمن نزد بانک صادرات شعبه دانشگاه صنعتی شریف، تهران (شعبه شماره) را به درخواست خود ضمیمه کنید. صادرات در تهران و شهرستانها ممکن است برای دریافت بروشور حاوی فعالیتها و انجمن و تقاضا نامه عضویت، با مکتبته کنید.

واژه نامه مقدماتی کامپیوتر و انفورماتیک

(انگلیسی به فارسی)

تهیه و گردآوری: بهروز بهرامی - ویدا دانش

بهر روز یک برآورد، برنامه‌نویسان - تحلیلگران ۱۷٪ وقت خود را صرف طراحی، ۸٪ را صرف برنامه نویسی، ۲۵٪ را صرف آزمایش و ۵۰٪ را صرف نگهداری سیستم می‌نمایند!

بنا ۲۰۰ ریال

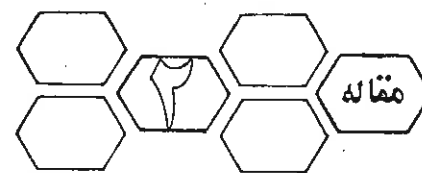
لطفاً با واریز نمودن وجه حساب جاری شماره ۱۱۱۲ آنجمن نزد بانک صادرات شعبه دانشگاه صنعتی شریف، تهران (شعبه شماره) را به درخواست خود ضمیمه کنید. صادرات در تهران و شهرستانها ممکن است برای دریافت بروشور حاوی فعالیتها و انجمن و تقاضا نامه عضویت، با مکتبته کنید.

حق عضویت سالانه اعضا: ۲۵۰۰ ریال
(شامل اشتراک ماهنامه) وابسته ۲۵۰۰
" دانشجو ۱۰۰۰

حق اشتراک یک ساله گزارش کامپیوتر ۲۰۰۰
هزینه پست برای اعضا با مشترکین
مقیم خارج از کشور ۱۰۰۰

لطفاً رسید پرداخت وجه به حساب جاری شماره ۱۱۱۲ آنجمن نزد بانک صادرات شعبه دانشگاه صنعتی شریف، تهران (شعبه شماره) را به درخواست خود ضمیمه کنید. صادرات در تهران و شهرستانها ممکن است برای دریافت بروشور حاوی فعالیتها و انجمن و تقاضا نامه عضویت، با مکتبته کنید.

بهر روز یک برآورد، برنامه‌نویسان - تحلیلگران ۱۷٪ وقت خود را صرف طراحی، ۸٪ را صرف برنامه نویسی، ۲۵٪ را صرف آزمایش و ۵۰٪ را صرف نگهداری سیستم می‌نمایند!



نمونه افزار : نقطه ضعف ژاپن

ترجمه : مرکز آموزش و تحقیق و
توسعه حرکت بوستان

نرم افزار / انفورماتیک در کشورها /
انفورماتیک در ژاپن / سازمانهای کامپیوتری

ژاپنیها در زمینه نرم افزار از جنبه طراحی سیستمها ضعیفتر بوده اند. دانشگاههای ژاپن در زمینه تربیت طراح سیستم فعال نیستند تا آنجا که شرکت های کامپیوتری ژاپن، طراحان و برنامه نویسان خود را از میان فارغ التحصیلان رشته های فیزیک و ریاضی بر میگزینند.

(مجموعه " ۱۶ بیت) نیاز دارد، در حالی که ذخیره یک حرف معمولی (مثلاً "از حروف انگلیسی) صرفاً "دیک بایت" ماکانپذیر است. بنا بر این اگر قرار باشد نرم افزارهای ژاپنی به خارج ما دروند یا بدیا پرداخت بهای سنگینی مجدداً " بازنویسی گردند.

رقابت بی آبی بیسی ام:

دو شرکت معتبر تولیدکننده کامپیوتر در ژاپن یعنی فوجیتسو و هیتاچی، کامپیوترهای بزرگ همساز با "آی بی ام" می سازند (سومین شرکت بزرگ یعنی NEC از این قاعده مستثنی است). در نتیجه، بخش عمده استعدادها و تلاشهای برنامه نویسان این دو شرکت صرف بازنویسی نرم افزار سیستم عامل این کامپیوترها، آن چنان که حق امتیاز "آی بی ام" مخدوش نگردد، می شود که این خوددلیلی برای تحلیل رفتن منابع برنامه نویسی و تولید نرم افزار محسوب می گردد.

تعداد اندک برنامه نویسان:

هیچکس نمی داند که تعداد دقیق متخصصین نرم افزار در ژاپن چقدر است. وزارت تجارت و صنایع بین المللی ژاپن این تعداد را ۴۰۰۰۰۰ اعلام داشته اما به نظری رسد که این رقم از ۲۰۰۰۰۰ الی

نگاه به برنامه های غیره کننده نگاره ای که توسط برنامه نویسان ژاپنی تولید شده اند، واهی بودن این گفته ها را نمایان می سازد. در حقیقت علت اصلی مشکلات نرم افزاری ژاپن را می بایست در ساختار خاص صنایع ژاپن و عدم وجود طراحان سیستم های پیچیده در این کشور جستجو کرد. این آزمایش که آیا ژاپنیها به راستی "آفریننده" هستند یا خیر، از طریق مراکز اجتماعی این کشور قابل اجراء است زیرا در این گونه مراکز است که می توان درجه پذیرا بودن ژاپنیها را در قبال پدیده های جدید آزمود. مشاهدات نشان می دهند که در زمینه های گوناگون قابلیت نوآوری افراد به عنوان نیروی محرکه اصلی کشور محسوب گردیده و موجب پیروزی آنها شده است. پس کشورهای غربی نباید ضعف نرم افزاری ژاپن را مورد دل سواری ویا نگوشت قرار دهند. بدیون اوضاع نرم افزار در ژاپن مدیون چند عامل است:

زبان:

زبان ژاپنی یا "کانجی" از علائم غیرالفبایی شبیه به زبان چینی تشکیل شده است. توصیف هر یک از این علائم در کامپیوتر به دو بایست

"نرم افزار" فکر همه را آشفته می سازد اما افکار ژاپنی ها را بیشتر. آنها در تولید و نصب تراشه های سیلیکا نه در کامپیوترها و در سیستم های ارتباطی مهارت ویژه ای دارند اما همچنان نود درصد از نرم افزار مورد نیاز خود را از خارج خریداری می کنند. ژاپن، به استثناء بازیهای تلویزیونی و چند برنامه نگاره ای علمی، نرم افزار دیگری جهت عرضه به کشورهای دیگر در اختیار ندارد. وزارت تجارت و صنایع بین المللی ژاپن بر آورد نموده است که ارزش نرم افزار تولید شده در ژاپن در سال ۱۹۸۲ تنها چهار ریلیون یین (معادل ۱۲ بلیون دلار) بوده که چیزی در حدود یک دهم درآمد آمریکا در همین زمینه می باشد.

این مسئله در دروازه نرم افزار به همراه سخت افزار مربوطه اش توسط سازنده به مشتری عرضه می گردید نمودی نداشته اما دیگران دوره سپری گشته است. در دهه های اخیر با پیشرفت تکنولوژی ساخت سخت افزار، ارزش آن با نرخی معادل ۲۰ درصد در سال سیر نزولی داشته در حالی که سرعت پیشرفت در زمینه نرم افزار بسیار کندتر بوده است. بنا بر این بخش عمده ای از هزینه ها که استفاده کننده باید تقبل نماید مربوط به نرم افزار می گردد. در سال ۱۹۸۲ بیش از ۳۰ درصد از فروش تکنولوژی انفورماتیک منحصراً به نرم افزار بوده است. آقای یاسوکی مدیر پروژه های مربوط به گسترش و ارتقاء نرم افزار در وزارت تجارت و صنایع بین المللی ژاپن اظهار می دارد که نیاز ژاپنیها به نرم افزار، سالها نسبت به ۲۵ درصد افزایش می یابد. اهمیت روز افزون نرم افزار و سابقه نسبتاً "ضعیف ژاپن در این زمینه، صحبتها و گزارشهای زیاده ای را میان ژاپنیها دا من زده است که جملگی دم از فقدان "آفرینندگی" در ژاپن می زنند. اما یک

یک چهارم نرخ درآمد شرکتها نرم افزارهای آمریکا می باشد).

شرکت های بزرگ کامپیوتری ژاپن و نیسوز وزارت تجارت و صنایع بین المللی این کشور با استفاده از روش های موفقی که در بخش های تولیدی دیگر نظیر خودکارسازی و کنترل کیفیت به کسار گرفته شده است، سعی در مقابله با مشکلات نرم افزار ژاپن دارند. شرکت NEC دارای ۱۰۰۰۰ مهندس سیستم و متخصص نرم افزار می باشد. دکتر فوجینو مسئول آزمایشگاه توسعه نرم افزار این شرکت اظهار می دارد که شرکت NEC خط مشی های متعددی در جهت افزایش بهره دهی و کیفیت محصولات خود دارد. ابزار مورد استفاده NEC در این زمینه عبارتند از: مشخصات طراحی معقول، معماری یکسان برای کامپیوترهایی که از نرم افزارهای تولید شده توسط NEC استفاده می کنند و بالاخره افزایش تعداد دپایانه ها. طبق اظهارات مسئولین این شرکت هنوز دامنه وسیعی برای پیشرفت وجود دارد. در اولین مرحله برنامه ریزی این شرکت که از سال ۱۹۸۱ شروع شد، هدف، سه برابر کردن میزان تولیدات و نیز کیفیت محصولات ظرف سه سال بود.

وزارت تجارت و صنایع بین المللی، پروژه پنج ساله ای را در زمینه توسعه نرم افزار متقبل شده است که "سیگما ۲" نام دارد. هدف از این پروژه تولید یک شبکه کامپیوتری سراسری برای برنامه نویسان می باشد. از هم اکنون تا سال ۱۹۹۰، ۲۵ میلیارد یکن که نیمی از آن به وسیله دولت و بقیه به وسیله شرکتها و وامهای بانکی تأمین می گردد، بعنوان مخارج ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی مرکزی، ایجاد نرم افزار لازم جهت کمک به توسعه نرم افزارهای دیگر و تشکیل یک کتابخانه از نرم افزارها - بیش بینی شده است که جملگی درون یک شبکه اطلاعاتی بزرگ قرار خواهند گرفت. امید می رود که ۱۰۰۰۰۰ برنامه نویسان با قرار گرفتن در این شبکه بتوانند آزمایای آن بهره مند شوند.

تلاشهای ژاپن نوع، عاقلانه به نظر رسیده و تا به حال نتایج مثبتی نیز به آراوده است.

اگرچه نرم افزار ژاپنی از حیث مرغوبیت زیاده همگان است اما نوشتن نرم افزار چیزی بیشتر از زکد کردن برنامه ها به زبان ماشین، آزمایش و رفع اشکال آنها است. ایده هایی که در برنامه های طراحی شده جای می گیرند بخش عمده کار را تشکیل می دهند. به منظور کد بندی و در جهت آزمایش برنامه ها می توان از تکنیکهای خودکارسازی و کنترل کیفیت مدد جست اما در مورد طراحی برنامه ها اینطور نیست. در کل می توان گفت که ژاپن در زمینه نرم افزار از جنبه طراحی سیستمها ضعیف تر بوده اند و این ضعف بسیاری از مدیران صنایع الکترونیک را نگران ساخته است. این نگرانی بی دلیل



در پروژه پنج ساله "سیگما ۲" که توسط وزارت تجارت و صنایع بین المللی ژاپن در دست اجرا است، برنامه نویسان ژاپنی در یک شبکه کامپیوتری سراسری با امکانات نرم افزاری همگانی به هم مرتبط خواهند شد.

۵۰۰۰۰۰ درنوسان باشد. البته حتی اگر بالاترین رقم نیز صحیح باشد، باز هم کفایت نمی کند چه رسد به رقم ۲۰۰۰۰۰.

امکانات نا کافی برای برنامه نویسان : تولید کنندگان نرم افزار در آمریکا هر یک با پایانه ای شخصی در اختیار دارند که ایجاد و توسعه نرم افزار را برای آنان بسیار ساده می سازد اما در ژاپن برنامه نویسان مجبورند صرفاً "به قلم و کاغذ خود بسته نموده و دور از ماشین، برنامه هایشان را ایجاد نمایند. یکی از شرکت های تولید کننده نرم افزار در ژاپن به نام ASCII اظهار داشته است که تنها دودستگاه کامپیوتر DEC در اختیار برنامه نویسان شرکت وی قرار دارد در حالی که در آمریکا مدها نوع از این ماشینها در دسترس برنامه نویسان می باشد.

تولید دستی و غیر انبوه : استفاده کنندگان نرم افزار در ژاپن که اکثر آنها را شرکت های بزرگ تشکیل می دهند، نرم افزار خود را سفارشی و مخصوص خود می خواهند. آقای باسوی اظهار می دارد که

وابستگی :

در آمریکا و اروپای غربی شرکت های مستقل نرم افزاری زیادی به وجود آمده اند، اما در ژاپن اینطور نیست. طبق اظهار وزارت تجارت و صنایع بین المللی، در حدود ۲۰۰۰ شرکت نرم افزاری در ژاپن وجود دارند که اکثر آنها را نمی توان در واقع مستقل دانست زیرا آنها غالباً "با شرکت های بزرگ کامپیوتری قرارداد دارند. سود اینگونه شرکتها که ۸۰ درصد آنها کمتر از صد نفر پرسنل دارند، بسیار پایین است (رقمی نزدیک به ۵ درصد که چیزی در حدود



ریزکا مپیوترهای خانگی با اداری : کدامیک

پرفروشنترین؟

یک بررسی جدید که توسط شرکت "فیوچر کامپیوتینگ"^۱ (بخشی از شرکت "مک گرو هیل اینفورمیشن سیستمز"^۲) انجام شده، نشان می‌دهد که فروش کامپیوترهای شخصی در آمریکا فصل سال ۱۹۸۴ به مرز ۱/۸ میلیارد دلار رسیده است. این مقدار نسبت به زمان مشابه در سال ۱۹۸۳، ۱/۲ میلیارد دلار افزایش را نشان می‌دهد.

جالب است که بدانید در این مدت، میزان فروش کامپیوترهای شخصی از نظر تعداد دستگاه‌های فروخته شده (صرف نظر از قیمت)، ۵۰۰,۰۰۰ دستگاه کاهش داشته است.

بر طبق این بررسی، مصرف‌کنندگان، کامپیوترها را به عنوان ابزار کار خریداری می‌کنند، نه به مثابه اسباب بازی. در نتیجه ماشینهای کمتری از ۵۰۰ دلار، محبوبیت خود را از دست داده‌اند در حالیکه ماشینهای گرانتر با استقبال بیشتری مواجه گردیده‌اند. در این میان شرکت‌های "آپل" و "آی بی ام" از دیگران موفق‌تر بوده اند و فروش "آی تار" و "کمپودور" کاهش داشته است.

طبق برآورد مندرج در این بررسی، تا پایان سال ۱۹۸۴، تعداد ۱۲/۲ میلیون کامپیوتر شخصی برای مصارف خانگی و شخصی در آمریکا وجود داشته است.

به نقل از : ElectronicsWeek
۱۱ مارس ۱۹۸۵

1. Future Computing Inc.
2. McGraw-Hill Information Systems Co.

لطفاً برای مکاتبات با انجمن
فقط از نشانی

تهران
صندوق پستی
۱۴۱۵۵-۱۱۹۶

استفاده کنید.

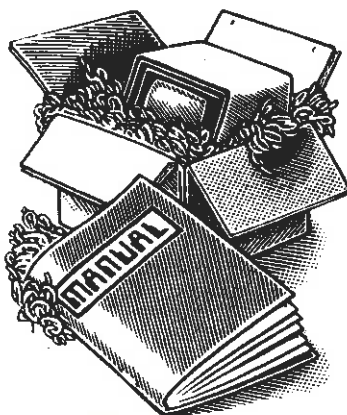
توکیو که نقش دانشگاه‌های اکسبریج^۴ و سایر راور در ادراک این ایفای می‌کنند سالها نرسه ۳۰ طرح سیستم را تعلیم می‌دهد در حالیکه دانشگاه تگزاس ۱۰۰۰ دانشجوی این زمینه را در خود جای داده است. شرکت‌های کامپیوتری ژاپن برنامه نویسان خود را از میان فارغ التحصیلان رشته های فیزیک و ریاضی بر می‌گزینند. آنها به وسیله مدیران سطوح بالا که خود غالباً "چیز ی از نرم افزار و طراحی سیستم نمی‌دانند آموزش می‌بینند. اگرچه مدیران روز به روز نسبت به این مشکل آگاه تر می‌گردند و لایسی تنها عده کمی از آنها موفق می‌شوند تا نظرسر شرکت‌های خود را در این رابطه تغییر دهند و درست در همین جا است که "آفرینندگی" لازم می‌افتد.

نمود در مورد از
نرم افزارهای تولید
شده در ژاپن تنها
برای یک استفاده
کننده خاص به وجود
آمده است.
رقم محاسبه در
انگلستان شصت درصد
و در آمریکا چهل درصد
می‌باشد.

با دداشتها و مراجع :

* Science & Technology
Japan's Soft Point
The Economist, August 10, 1985

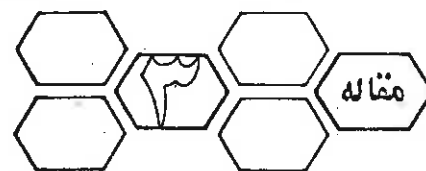
1. graphical
2. Sigma
3. Ricoh
4. Oxbridge



علیرغم پیشرفت چشمگیر
ژاپن در زمینه
سخت افزار، ژاپنیها
۹۰ درصد نرم افزار
مورد نیاز خود را از
خارج خریداری می‌کنند.



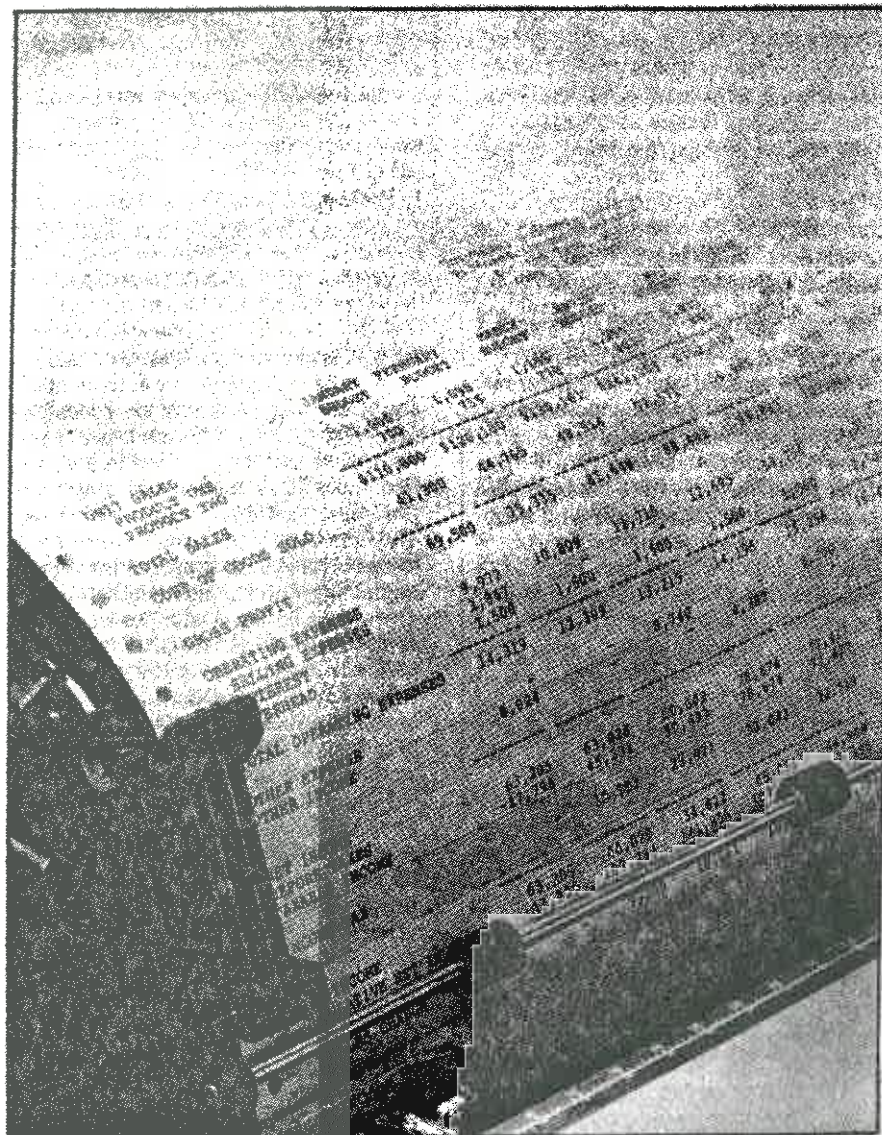
هم نیست زیرا با پیشرفت ژاپن در بازار تکنولوژی کامپیوتر (از تراشه های حافظه گرفته تا ریزپردازنده ها)، طراحی سیستم برای ژاپنیها اهمیت ویژه ای می‌یابد. مسئله اصلی، فقدان آفرینندگی برنامه نویسان ژاپنی نیست بلکه اشکال را با یادداشت آموزش و مدیریت ضعیف جستجو نمود. دکتر "کانی"، مسئول آزمایشگاه توسعه نرم افزار شرکت "ریکو"^۳ اشاره می‌کند که دانشگاه‌های ژاپن تعداد بسیار کمی طرح سیستم تربیت می‌کنند، دانشگاه



راه حلی در رابطه با چاپ اعداد فارسی به کمک بسته نرم افزاری EDIAC

محمد هاشم جذبی

کارکرد دوزبان / کارکرد فارسی / دستگاههای
ورودی - خروجی / زبان بیسیک / بسته
نرم افزاری EDIAC / ریز کامپیوتر DMV



با استفاده از قابلیت

چاپگر EPSON FX-100

می توان بر اشکالات

EDIAC در چاپ اعداد

فارسی غلطی آمد.

شرکت ایران ارقام همراه با ریز کامپیوترهای دوزبان (DMV NCR) نرم افزار EDIAC را برای کاربردهای دوزبان بیسیک بین مشتریان خود توزیع نموده است. این نرم افزار شامل چند زیربرنامه است که به برنامه های بیسیک اضافه شده و هر کدام در ورودی خروجی اطلاعات مختلط فارسی ولاتین می تواند تبدیل گردد. اطلاعات غیر عددی در این سیستم به صورت اصلی آن نگهداری می شوند (متون فارسی به صورت فارسی در ماشین ذخیره می گردند) ولی اطلاعات عددی به جهت اینکه باید مکان محاسبه داشته باشند به صورت مقادیر استاندارد زبان بیسیک نگهداری شده و لازم است در هنگام خروج در صورت لزوم دوباره به اعداد فارسی تبدیل شوند.

گرفتن خروجی در این گونه برنامه ها در مورد اطلاعات غیر عددی هیچ تفاوتی با گرفتن خروجی در یک برنامه زبان ولاتین ندارد و تمام امکانات زبان بیسیک می تواند استفاده نمود و فرم بندی گزارشات فارسی در این مورد به راحتی فرم بندی گزارشات ولاتین می باشد. خروجی اعداد در این گونه برنامه ها به کمک یک زیربرنامه که مقدار عددی را به یک رشته از ارقام فارسی تبدیل می کند صورت می پذیرد. نمونه برنامه چاپ یک عدد به صورت چاپگر در شکل ۱ آمده است.

دو اشکال مهم در چاپ گزارشات فارسی به کمک این زیربرنامه موجود است:

۱- قالب بندی اعداد مکان پذیر نیست، بدین معنی که عدد را با هیچ قالب خاصی نمی توان چاپ کرد. این اشکال به خصوص در

اشکال در برنامه های شکل ۲ آمده است. یکی از راهها برای رفع مشکلات فوق، استفاده از مکانات خود چاپگر است. در اینجا روشی پیشنهاد می گردد که در آن از مکانات چاپگر "پسون" بهره گرفته شده است. در دیگر چاپگرها نیز می توان با استفاده از قابلیت های مشابه چنین روشی را به کار بست.

مورد مقادیری که از محاسبه دست آمده اند خود را نشان می دهد و فرم بندی گزارشات را مشکل می نماید.

۲- مقادیری که با بدچاپ شوند در بعضی موارد دقیقاً با مقادیر داخل برنامه یکی نیستند و این به علت انتقال اطلاعات بین متغیرها با دقتهای متفاوت بوجود می آید. نمونه ایسمن

دو اشکال مهم در چاپ گزارشات فارسی به کمک

EDICAR عبارتند از :

۱- عدم امکان قالب بندی اعداد .

۲- عدم تطابق دقیق مقادیر چاپ شده با

مقادیر داخل برنامه در بعضی موارد .

```
10 'EDICAR TEST 1
20 GOSUB 30000
30 A=10:LPRINT "A = ";A
40 QQVAL#=A:GOSUB 32200
50 END
```

A = 10
۱۰

شکل ۱

```
10 'EDICAR TEST 2
20 GOSUB 30000
30 A=12.3:LPRINT "A = ";A
40 QQVAL#=A:GOSUB 32200
50 END
```

A = 12.3
۱۲/۳۰۰۰۰۰۰۱۹۰۷۳۵۸۱

```
10 'EDICAR TEST 3
20 GOSUB 30000
30 A=12.25:LPRINT "A = ";A
40 QQVAL#=A:GOSUB 32200
50 END
```

A = 12.25
۱۲/۲۵

```
10 'EDICAR TEST 4
20 GOSUB 30000
30 A=.125:LPRINT "A = ";A
40 QQVAL#=A:GOSUB 32200
50 END
```

A = .125
/۱۲۵

شکل ۲

فارسی	لاتین	رقم یا علامت عددی	کد ASCII
۰	0	رقم یا علامت عددی	48
۱	1		49
۲	2		50
۳	3		51
۴	4		52
۵	5		53
۶	6		54
۷	7		55
۸	8		56
۹	9		57
+	+		43
-	-		45
/	.		46

شکل ۳

```
20 LPRINT CHR$(27); "&"; CHR$(0); CHR$(174); CHR$(174);
30 LPRINT CHR$(139);
40 LPRINT CHR$(0); CHR$(0); CHR$(1); CHR$(2);
50 LPRINT CHR$(4); CHR$(8); CHR$(16); CHR$(32);
60 LPRINT CHR$(64); CHR$(128); CHR$(0); CHR$(0);
70 LPRINT CHR$(27); "7";
80 LPRINT CHR$(27); "%"; CHR$(1); CHR$(0)
90 LPRINT "....."
100 LPRINT STRING$(10,174)
```

.....
////////

```
10 TEST
20 SMSB$=CHR$(27)+ ">"
30 RMSB$=CHR$(27)+ "&"
40 A=12.3; B=10
50 LPRINT "A = "; A, " B = "; B
60 LPRINT SMSB$;
70 LPRINT USING "###.##" ###.##; A, B
80 LPRINT RMSB$
90 END
```

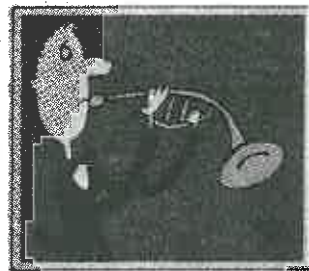
شکل ۴

انتقال بیتها^۶، بیتهای توقف^۷ و نیز بیت
توازن^۸، را، گزینهای بر روی این مبدل تعبیه
شده اند. قیمت این مبدل در حدود ۲۹۰ دلار است.

به نقل از:

Electronics Week, Jan. 14, 85

1. Parallel BCD (Binary Coded Decimal) input
2. Serial ASCII
3. data acquisition
4. Computer interfacing
5. hexadecimal
6. baud rates
7. stop bits
8. parity bit



اجرای برنامه های فرتن بر روی آبرکا مپیوتر

۲۰۵

استفاده کنندگان آبرکا مپیوتر سا بیبر ۲۰۵ شرکت CDC به زودی به یک بسته نرم افزاری جدید که قادر است با ختار برنامه های فرتن را به منظور اجرا بر روی ماشینهای CDC نوسازی نماید، دسترسی خواهند داشت. این بسته که به KAP نامیده می شود به وسیله شرکت "کاک و شرکا" و وابسته به دانشگاه ایلینویز ساخته شده است. KAP یکی از دستاوردهای طرح نرم افزاری دانشگاه فوق است که به ما شین عظیم موزی و چندپردازنده ای دانشگاه مرتبط می گردد. دیوید کاک، محقق دانشگاه ایلینویز که رهبر تیم شرکت را نیز بر عهده دارد، تلاش می نماید که KAP در بازارهای جهانی در برابر برنامه های رقیب و محصولاتی که هم اکنون به طور تجاری در دسترسند، خصوصاً در مقابل محصولاتی که برای آبرکا مپیوترهای ژاپنی ساخته شده اند، در صحنه رقابتی بماند.

به نقل از:

Electronics Week

March 11, 1985

1. Control Data Corp.'s Cyber 205
2. Kuck Accelerator package
3. Kuck & Associates Inc.

مبدل موزی به سری با توانائی تنظیم

سرعت انتقال بیتها

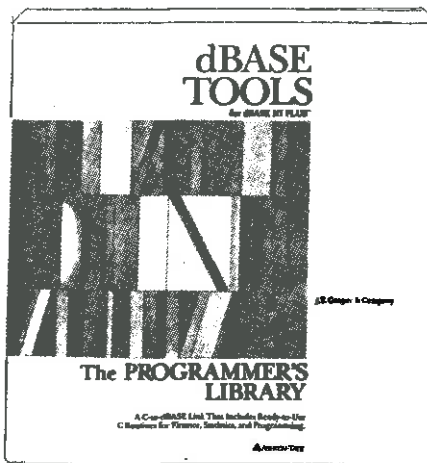
برای تبدیل ورودی بی سی دی موزی^۱ به کد ترتیبی آسکی^۲ و بالعکس (آسکی به بی سی دی) مبدل موزی ای به وجود آمده است که شامل مدلهای فرستنده برای تبدیل موزی به ترتیبی و مدلهای گیرنده برای تبدیل ترتیبی به موزی می باشد. از این مبدل همچنین می توان در زمینه اخذ داده ها کنترل از راه دور، و فاصل بندی کامپیوترها^۴ استفاده نمود. قالب داده های موزی، TTL، بی سی دی، شازنده شازنده^۵ و یا مشابه آنها بوده و قالب داده های ترتیبی شامل کد آسکی هفت بیتی، C-232-RS-422 و یا حلقه جریان ۲۰/۶۰ میلی آمپری می باشد. این مبدلها در کنار چاپگرها، پایانه ها و غیره نیز قابل استفاده هستند.

هر مبدل شامل یک عدد مشخصه دورقمی و یک پیام آسکی می باشد که به وسیله استفاده کنندنده تعیین می گردند. برای تنظیم میزان سرعت

Business Week

DEC. 2, 1985

1. Lotus Development Corp.
2. Jazz
3. Macintosh
4. Apple
5. Excel



پیوند بسته نرم افزاری dBASE و زبان C

اخیراً شرکت "آشتون تیت"^۱ سازنده بسته نرم افزاری dBASE بسته دیگری را به بازار عرضه نموده که برنامه نویسان را قادر می سازد تا همزمان با استفاده از فرمهای موجود در dBASE از امکانات زبان C نیز بهره مند گردند. امکانات مزبور شامل پیوند برنامه ها، روالها^۲ توابع و کتابخانه های نوشته شده به زبان C به برنامه های dBASE می باشد.

علاوه بر این، مدیریت آرایه ها^۳، کتابخانه ای به زبان C از توابع مالی، ریاضی و آماری و نیز یک کتابخانه نگاره ای که قابلیت رسم نگاره های تجاری و آماری مانند نمودارهای ستونی، خطی، دایره ای و غیره را امکان پذیر می سازد، بسته فوق را همراهی می کنند.

به نقل از:

PC TECH JOURNAL

MARCH 1986

1. ASHTON TATE
2. Routines
3. Arrays Management
4. Graphics



آیا اکیل، جازا در میدان رقابت شکست

می دهد؟

شرکت لوتوس^۱ سرمایه گذاری عظیمی بر روی نرم افزار "جاز"^۲ ویژه کامپیوترهای شخصی "مکینتاش"^۳ اخذ کرده است. این اقدام نشان می دهد که لوتوس در زمینه کامپیوترهای شخصی همچنان با نرم افزار جاز رقابت بخش نبوده است. بر طبق شواهد موجود میزان فروش نرم افزار جاز احتمالاً کاهش خواهد یافت.

"اکیل"^۴ رقیب سرسخت جاز و از طرف دیگر سازنده نرم افزار "جاز" به نام یگروسافت وارد بازار شد. بر طبق گزارش سازمان تحقیقاتی فیوچر-کامپیوتینگ، میزان فروش جاز از ۲۰۵۰۰ دستگاه در ماه اوت، به ۵۰۰۰ دستگاه در ماه سپتامبر کاهش یافته است. در حالی که مجموع فروش نرم افزارهای کامپیوترهای شخصی در آن ماه افزایش یافته است. لوتوس در این باره توضیحی نمی دهد، ولی ویلیام آف ایلونیدی، نائب رئیس شرکت فیوچر کامپیوتینگ آن قدرها محافظه کار نیست و چنین اظهار نظر می کند: "هیچ ابهامی در ذهن من نیست. با زاراز وارد شدن اکسل آگاه بود و در دسترس بودن آن و همچنین کامل بودنش، جاز را از میدان بدربرد". به موجب بررسیهای اولیه "سازمان تحقیقاتی فیوچر کامپیوتینگ" وضع جاز را در ماه اکتبر ۱۹۸۵ عیناً مانند ماه سپتامبر همان سال بوده



ارائه نتایج پروژه کارگاه تجربی آموزش

انفورما تیک

در تاریخ شنبه ۲۴ خرداد ۱۳۶۵ از سوی شورای عالی انفورما تیک جلسه‌ای در محل وزارت برنام‌ها و بودجه تحت عنوان " جلسه ارائه نتایج پروژه کارگاه تجربی آموزش انفورما تیک " برگزار گردید.

در این جلسه که مدعی از دست اندرکاران و علاقمندان آموزش انفورما تیک حضور داشتند، اهداف و نتایج طرحی آزمایشی - تحقیقی با نام " کارگاه تجربی آموزش انفورما تیک " که طی خرداد تا اسفند ۶۴ در شورای عالی انفورما تیک به مرحله اجرا درآمد به بود تشریح گردید و در این رابطه بحث و تبادل نظر به عمل آمد.

هدف این طرح، ارائه خطوط اساسی مشخصات گذشته و حال آموزش انفورما تیک در ایران و بیان راه‌های کلان براساس انجام آزمونهای عملی (برگزاری دوره‌های نمونه آموزشی) و ارزیابی تحلیلی بوده که طی ده ماه در سه مرحله به اجرا گذاشته شده است:

- مرحله پژوهش (خرداد - شهریور ۶۴)

- مرحله آزمون (مهر - دی ۶۴)

- مرحله تحلیل (بهمن - اسفند ۶۴)

متأسفانه در این رابطه از انجمن انفورما تیک ایران و کمیته آموزش آن دعوت به عمل نیا مه بود حال آن که حتی از شرکت های کوچک و نوپای کامپیوتری نمایندگان حضور داشتند و این در حالی است که انجمن انفورما تیک با برگزاری دوره های آموزشی و پیشنهادها رچوب برنامه آموزشی دوره لیسانس دانشگاهها و از همه مهمتر حضور و فعالیت مستمر انفورما تیک، طبعی سالیهای اخیر نقش مؤثری در این زمینه داشته است.



دوره آموزشی تجزیه و تحلیل سیستمها

از سوی کمیته آموزش انجمن یک دوره آموزشی تحت عنوان " تجزیه و تحلیل سیستمها " از اول شهریور ماه ۱۳۶۵ به مدت دو هفته برگزار خواهد شد.

مدرس این دوره آقای ابراهیم نقیب زاده مهندس و مخمل برگزاری آن دانشگاه امیرکبیر (پلی تکنیک) می باشد.

جزئیات بیشتر این دوره در همین شماره از نشریه درج شده است.

استعفای مسئول کمیته عضویت

آقای مهدی فلاحی مسئول کمیته عضویت که اخیراً تقاضای سه ماه مرخصی از هیئت اجرایی را نموده بودند، به دلیل گرفتاری و مشغله زیاد دنا چاره استعفا از هیئت اجرایی گردیدند. در استعفای ایشان قید گردیده است، با توجه به این که نمی توانند آن چنان که باید در سرکست خود عضو فعال باشند از این بابت کناره گیری می نمایند تا عضو فعالی را به جای خود در این هیئت اجرایی آن اداره خواهند داد.

استعفای ایشان در جلسه هیئت اجرایی مورد بحث و بررسی قرار گرفت و سرانجام به دلیل جلوگیری از ادامه دادن امور مربوط به این کمیته، با استعفای ایشان موافقت شد. هیئت اجرایی انجمن انفورما تیک ایران ضمن قدردانی از زحمات آقای فلاحی برای ایشان آرزوی موفقیت می نماید.

قبول کاندیدای برای عضویت در هیئت اجرایی

متعاقب استعفای یکی از اعضاء هیئت اجرایی، این هیئت، طبق اساسنامه، از اعضاء علی البدل دعوت نمود تا به عضویت اصلی آن در آیند. اما تاکنون آقای مهرداد مدیرنیا که در فاصله کاندیدای توری خود برای هیئت اجرایی تا به حال درگیر پروژه های جنبی شده و از نظر وقت نمی توانستند به طور مؤثر در هیئت اجرایی فعالیت نمایند، انصراف خود را اعلام نموده و تصمیم گرفتند تا جای خود را به عضو فعالی که از فرصت بیشتری نیز برخوردار است بسپارند و خود در کنار هیئت اجرایی با انجمن همکاری داشته باشند.

اکنون جهت تکمیل سمتهای خالی شده در هیئت اجرایی، انجمن موظف است تا انتخابات میان دوره ای برگزار نماید. در همین رابطه هیئت اجرایی از کلیه اعضای عادی که ما یلند به صورت فعال و مؤثر با انجمن همکاری داشته باشند، دعوت می کند تا کثرتاً با نزد همسر داد ماه ۶۵ از طریق تماس با انجمن کاندیدای توری خود را اعلام نمایند.



بقیه از صفحه ۲

انجمن انفورما تیک

مجوز کارگاه نشریه به نرخ دولتی

کمیته انتشارات انجمن موفق به اخذ سهمیه کارگاه نشریه به نرخ دولتی گردید. این مسئله در صورت هماهنگی مراکز ذیربط با توجه به افزایش بسیار زیاد قیمت کاغذ می توانست نکته بسیار مهمی در تدوین و فعالیت انتشاراتی انجمن به شمار آید.

با توجه به این که سهمیه کارگاه نشریه به نرخ دولتی نیز در نظر گرفته شده است این شماره از نشریه برای اولین بار با جلدی زیباترین منتشر خواهد گردید که حتی امکان سنجی خواهد شد همه ما هم نیز از آن بهره مند خواهیم بود.

انجمن انفورما تیک ایران بدینوسیله از همکاری اداره کل بررسی مطبوعات وزارت ارشاد در این زمینه قدردانی نموده و صرفاً این نکته را خاطر نشان می نماید که با توجه به سهمیه اندک نشریه انجمن و این که تقاضای تخمین سهمیه و مطبوعات " مراحل تحویل آن می باشد. برای هر ماه به طور جداگانه پیگیری گردد، اختصاص سهمیه کاغذی لایحه نشریه می توانست در هزینه و وقت کمیته انتشارات صرفه جویی مؤثری را به عمل آورد.

سمینار بین المللی کارپردازانهای بومی

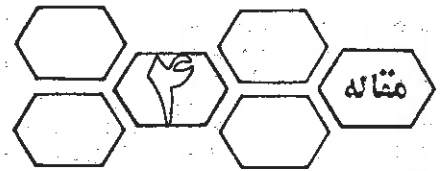
در پردازش کامپیوتری

در بهار سال ۱۳۶۶ یک سمینار بین المللی با شرکت یونسکو، شورای عالی انفورما تیک، انجمن انفورما تیک ایران و یکی از دانشگاهها کشور در زمینه پردازش کامپیوتری زبانهای بومی برگزار خواهد گردید. عنوان این گرد - همایش " سمینار منطقه ای یونسکو در زمینه کارپردازانهای بومی در پردازش کامپیوتری " نام دارد.

مشروح خبر این سمینار در همین شماره از نشریه آگهی شده است. طی شماره های آتی اعضای انجمن در جریان پیشرفت کار قرار خواهند گرفت.

دفتر انجمن

در آخرین روزهای که نشریه برای چاپ آماده می شد مطلع شدیم که در رابطه با تهیه مطبوعات برای انجمن پیشرفتهای حاصل شده که نخست پیگیری می باشد. به محض قطعی شدن نتیجه اعضای گرامی در جریان جزئیات اوراق قرار خواهند گرفت.



مقاله

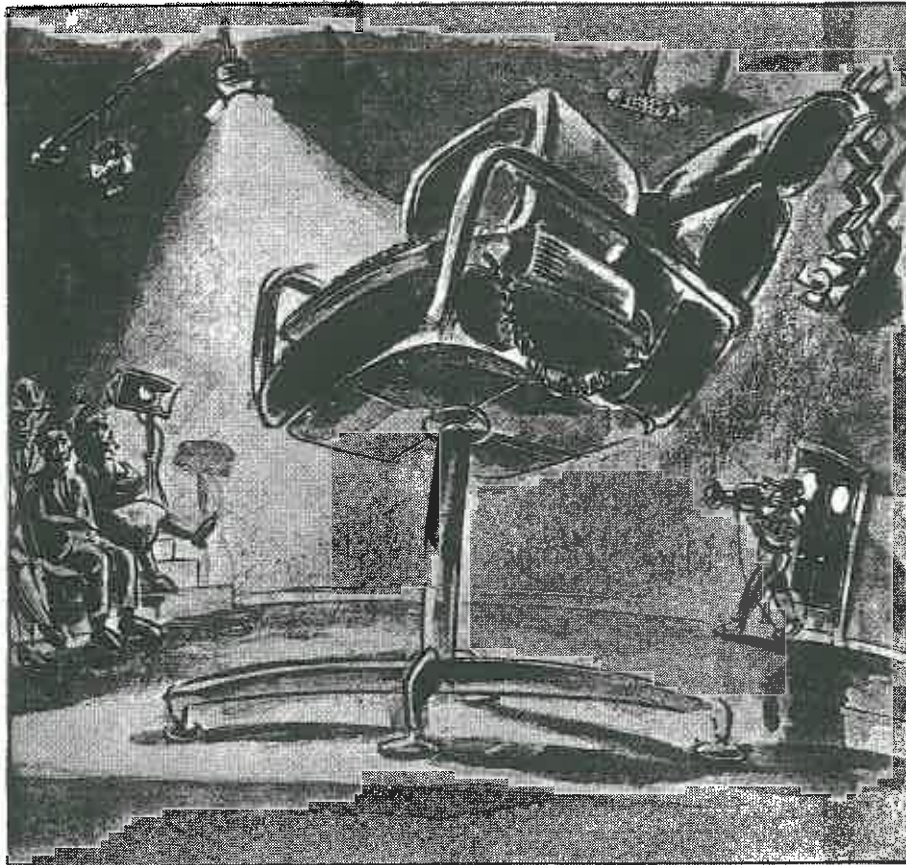
در سیستمهای خبره، این دادهها هستند که مشخص میکنند کدام قوانین باید اعمال شوند و کدام قوانین در وضعیت موجود کاربردی ندارند، و این درست همان اصلی است که معماری مبتنی بر جریان دادهها را به وجود آورده است.

سیستمهای خبره و معماری کامپیوتر بر اساس جریان دادهها

اقتباس: دکتر بهروز برهامی
استاد دانشگاه صنعتی شریف

هوش مصنوعی / سیستمهای خبره / معماری کامپیوتر / معماری براساس جریان دادهها

اگرچه سیستمهای خبره فراروندهای تفکر انسان را تقلید میکنند، این سیستمها غالباً فاقد توانایی استدلال هستند و پاسخ سئوالات را تنها براساس "معلومات" خود میدهند.



اهمیت سیستمهای خبره^۱ و نیاز این سیستمها به قدرت محاسباتی، روز به روز افزایش مییابد. در این مقاله، ویژگیهای سیستمهای خبره مختصراً بررسی میشوند و مناسب بودن معماری مبتنی بر جریان دادهها^۲ برای پیادهسازی این سیستمها مورد تأکید قرار میگیرد.^۳

طبیعت سیستمهای خبره

سیستمهای خبره^۴ مبتنی بر بصیرت^۵، با استفاده از بصیرت انسانی^۶ تعبیه شده در آنها، مسائلی را حل میکنند که یافتن راه حلشان به هوشمندی نیاز دارد. وظیفه کسب و پیادهسازی بصیرت لازم برای چنین سیستمی برعهده طراح سیستم خبره یا "مهندس بصیرت" است. اکثر کامپیوترهای امروزی، اطلاعات مورد نیاز برای تصمیمگیریهای هوشمندانه را به صورت الگوریتمهایی که بر روی مجموعه ای از ساختارهای اطلاعاتی عمل میکنند نمایش میدهند. یکی از مسائلی که مهندس بصیرت با آن دست و پنجه نرم میکند، نحوه نمایش مجموعه ای عظیم از راه اطلاعات مرتبط و نامرتبطی است که بصیرت انسانی را به وجود میآورند.

از نظر عملی، یک سیستم خبره^۷ مبنی بر قوانین^۸ چیزی جز مجموعه ای عظیم از احکام شرطی به صورت IF-THEN نیست. هر یک از این احکام، دارای یک یا چند شرط پیش نیاز (قسمت IF) است و انجام یک یا چند عمل را در صورت برقراری شرایط تجویز میکند (قسمت THEN).^۹

سیستمهای خبره ای که بر اساس همین ترکیب ساده ساخته شده اند، بسیار موفق بوده اند و در مواردی توانسته اند به خوبی انسانهای خبره را از عهده حل مسائل برآورند، یا بدینجهاد شت که اگرچه سیستمهای خبره فراروندهای تفکر انسان را تقلید میکنند، این سیستمها غالباً فاقد توانایی استدلال هستند و پاسخ سئوالات را تنها براساس "معلومات" خود میدهند.

ویژگیهای سیستمهای خبره

مهندسان بصیرت موفق شده اند تا آن دستة از ویژگیهای سیستمهای خبره را، که به

طراحی سیستمهای کارآگنگ می کنند و میانی برای ارزیابی روشهای مختلف پیاده سازی این سیستمها به شمار میروند، مشخص نمایند.

به طور کلی، سیستم خبره در جستجوی خود برای یافتن پاسخ یک سوال، تعداد زیادی از قوانین را بررسی میکند تا قوانینی را که به سوال در دست بررسی وضعیت موجود مربوط میشود بیابد. بدیهی است که توانایی بررسی چند قانون به صورت همزمان، سرعت و کارایی سیستم خبره را بالا خواهد برد.

طراحی یک سیستم خبره هرگز خاتمه نمییابد؛ زیرا معلومات جدید مرتباً کسب و به سیستم اضافه میشوند. بنا بر این، سیستم خبره باید به گونه ای طرح شود که افزایش تکه تکه اطلاعات به آن امکان پذیر باشد. متأسفانه در معماری فن نویمانی برنامها به گونه ای هستند که هر قانون جدید باید در تمام نقاط برنامه محال کار برد آن وجود داشته باشد و اضافه شود.

طراحی یک سیستم خبره
هرگز خاتمه نمی یابد ،
زیرا معلومات جدید
مرتبا کسب و پیوسته
سیستم اضافه می شوند .

جدید به سیستم ، ساده می شود ، هر قان فقط یک بار (در یک نسخه) و در مکانی دلخواه به سیستم اضافه می شود . داده ها خود به خود در موارد لازم ، این قان را خواهند یافت و موجب اعمال آن خواهند شد .

نتیجه گیری

تطابق کامل کامپیوترها با معماری مبتنی بر جریان داده ها با نیازها و ویژگیهای سیستمهای خبره ، سبب شده است تا پیش از این علم کامپیوتر ، کاربرد این گونه ماشینها را به عنوان مکانیزم اصلی محاسباتی در سیستم های خبره مبتنی بر قوانین برای آینه شده پیش بینی کنند .

با توجه به همه منظوره بودن معماری مبتنی بر جریان داده ها ، بعید نیست که این معماری در آینده به طور کامل جای نشین معماری فن نوین می گردد .

یادداشتها و مرجع

* Rokey, M., "The Dataflow Architecture: A Suitable Base for the Implementation of Expert systems," *Computer Architecture News*, Vol. 13, No. 4, pp. 8-14, Sep. 1985.

1. Expert systems

2. Dataflow architecture

۳ - توصیه می شود که پیش از خواندن این مقاله ، مقاله مربوط به معماری کامپیوتر برای اساس جریان داده ها را در شماره ۶۹ گزارش کامپیوتر (شهریور ۱۳۶۴) مطالعه کنید .

4. Knowledge - based

5. Rule - based

۶ - به عنوان مثال ، در یک سیستم خبره مشاوره پزشکی ، ممکن است احکامی مشابه حکم زیر یافت شوند : اگر در درنا حبه قفسه سینه احساس می شود و بیمار سوال شما را ۳ پاسخ مثبت داده است ، سوال شما را ۲۶ را مطرح کن .

7. Overhead



همزمانی در عملیات پردازش ، یکی از نقاط قوت کامپیوترهای با معماری مبتنی بر جریان داده ها است که باعث افزایش سرعت و کارایی سیستمهای خبره می شود .

کاربرد معماری مبتنی بر جریان داده ها

کامپیوترهای با معماری مبتنی بر جریان داده ها ، از نظر هر دو ویژگی فوق ، برای پیاده سازی سیستمهای خبره مناسبند . همزمانی در عملیات پردازش ، بدون بالاسری زیاد ، یکی از نقاط قوت این کامپیوترها است که باعث افزایش سرعت و کارایی سیستمهای خبره می شود . اما تطابق کامل این معماری با ویژگی دوم فوق از اهمیت بیشتری برخوردار است .

سیستم خبره با دیدن مواجه با هروضعیت جدید ، پایگاه قوانین خود را جستجو کند تا آن دسته از قوانینی را که به این وضعیت مربوط می شوند (شرایط قسمت IF آنها در وضعیت موجود برقرارند) بیابد . این که شرایط فوق الذکر ارضا می شوند یا خیر ، به اطلاعات موجود در پایگاه داده های سیستم بستگی دارد .

بنابراین ، داده ها هستند که مشخص می کنند کدام قوانین باید اعمال شوند و کدام قوانین در وضعیت موجود کاربرد ندارند ، و این درست همان اصلی است که معماری مبتنی بر جریان داده ها را به وجود آورده است .

در صورت استفاده از معماری مبتنی بر جریان داده ها ، هر داده جدیدی که تولید گردد ، خود به خود به تمام بسته های که آن داده به عنوان پارامتر به آنها وارد می شود ، اشر می گذارد . بنابراین ، وضعیت سیستم از نظر برقراری یا عدم برقراری هر شرط ، به طور دائمی و خودکار به هنگام در می آید . شرطهای ارضاء شده نیز خود به خود قوانین مربوطه را فعال می کنند . این مراحل به صورت فرا روندی همزمان و پیوسته در سیستم جریان دارند .

اگر یک سیستم خبره با ۱۰۰۰ قانون رابطه عنوان مثال در نظر بگیریم ، با معماری متعارف فن نوین ، در هر وضعیت جدید باید ۱۰۰۰ شرط مورد ارزیابی قرار گیرند تا معلوم شود که کدام قوانین در این وضعیت قابل اعمال اند . در معماری مبتنی بر جریان داده ها ، نه تنها قوانین قابل اعمال خود به خود توسط شرایط ارضاء شده انتخاب می شوند ، بلکه اعمال آنها نیز با توجه به ترتیب اولویتی که در طراحی سیستم خبره منظور شده است به طور خودکار صورت می گیرد و نیازی به تدابیر اضافی ندارد . با این معماری ، مساله افزودن قوانین



گزارش
کامپیوتر
ماهنامه
انجمن انترناتیک ایران

ما هنامه
کامپیوتر را به
دوستان و همکاران
خود معرفی کنید .

در روش تک نمادی که در ذخیره و پردازش و انتقال داده‌ها به کار می‌رود، جهت اهرایس کاری و به ازاء هر حرف (در جدول نویسه‌ها) حرفاً یک شکل و در نتیجه یک رموز وجود دارد این رموز در محاسبات ورودی - خروجی به یکی از رمزهای اشکال هشتگونی آن حرف که در دستگاه ورودی - خروجی وجود دارد تبدیل می‌شود.

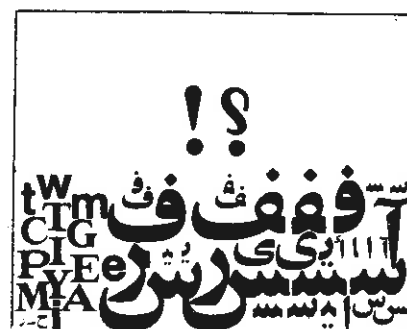


کارکرد

فارسی و دو زبان
بر روی کامپیوتر
(قسمت دوم)

حمید رضا رهبر

کارکرد دوزبان / کارکرد فارسی / جدول رمز نویسه‌ها / روش تک نمادی / دستگاه‌های ورودی - خروجی / پردازش اطلاعات



مسائل خاص کارکرد فارسی

در کارکرد فارسی "جهت‌نویسه‌ها" عکس حالت لاتین یعنی از راست به چپ بوده و لذا می‌بایست برنامۀ کنترلی در کامپیوتر وجود داشته باشد که این امکان را فراهم سازد یعنی حروف وارد شده در حالت فارسی را از سمت راست به چپ در کنار یکدیگر قرار دهد. در ضمن در حالت فارسی "جهت‌خواندن و نوشتن" اعداد عکس جهت حروف و کلمات بوده در صورتی که در زبان لاتین این دو "جهت" با یکدیگر همسو هستند. برنامۀ (نرم‌افزار) مربوطه باید قابلیت ارائه چنین امکانی را داشته باشد.

یکی دیگر از مشکلاتی که در کارکرد فارسی وجود دارد، تنوع اشکال هر حرف بسته به موقعیت و مکان آن حرف می‌باشد، به این صورت که غالب حروف فارسی در کلمات دارای چهار حالت "تنها"، "اول"، "وسط" و "آخر" هستند، مثلاً حرف عین به ترتیب دارای حالت‌های "ع"، "ه"، "د"، "ذ" و "غ" می‌باشد.

بتوان کدهای مناسب زبان دوم را نیز از طریق صفحه کلید ارسال نمود.

صفحه نمایش

شکل نویسه‌هایی که بر روی صفحه نمایش مشاهده می‌شوند، در درون حافظه فقط خواندنی (ROM) دستگاه نمایش قرار گرفته اند و با ارسال کد مربوطه (مثلاً از طریق صفحه کلید)، نویسه‌ها از این حافظه خوانده شده و بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌گردند. حال اگر ROM موجود در دستگاه نمایش صرفاً شامل نویسه‌های جدول ۱۲۸ عنصری باشد، آنگاه شکل حروف ارقام و علائم فارسی باید در یک جدول ۱۲۸ عنصری دیگر تعریف شده و بر روی یک ROM دیگر قرار گیرد. در این صورت می‌توان نویسه‌های فارسی را جایگزین نویسه‌های قبلی نمود و با راه‌گزی (سوئیچ کردن) بین دو جدول، آن‌ها را بر روی صفحه نمایش تولید و مشاهده نمود.

در مورد جدول ۲۵۶ نویسه‌ای، در صورتی که زبان دوم (نیمه دوم جدول) نیز غیر فارسی باشد، می‌توان ROM مربوطه (شامل ۲۵۶ نویسه) را برداشته و به جای آن یک ROM دیگر که نیمه بالایی جدول آن مشابه قبلی ولی نیمه دوم آن (زبان دوم) شامل حروف و علائم فارسی باشد، جایگزین نمود.

تغییرات سخت‌افزاری دائمی بوده و تا زمانی که ROM مربوطه تغییر نیابد، وجود نویسه‌ها در جدول به قوت خود باقی است.

در برخی از دستگاه‌های نمایش، جدول نویسه‌ها قابل برنامه‌ریزی است، به عبارت دیگر، دستگاه نمایش دارای امکانات تعریف و جایدهی نویسه‌های جدید در جدول به صورت نرم - افزاری می‌باشد، در حقیقت، این گونه دستگاه‌ها برای این منظور دارای حافظه از نوع RAM نیز می‌باشند و این امکان را برای استفاده کننده فراهم می‌سازد تا بتواند جدول جدیدی را تعریف و در آن جای دهد و از آن به بعد، جدول درون RAM را به عنوان جدول سیستم قلمداد نماید.

لازم به یادآوری است که در این حالت با خاموش شدن ماشین، نویسه‌های تعریف شده، پاک گردیده و پس از روشن کردن ماشین باید مجدداً آن‌ها را به کمک برنامه در جدول دستگاه نمایش قرار داد.

در زبان لاتین چنین تنوعی وجود ندارد و ساختمان کلمات از این نظر دارای سادگی بسیار بیشتری است. برای کارکرد فارسی لازم است که به ازاء هر حرف، تمام الگوهای لازم آن به صورت مستقل و تحت کدهای گوناگون در حافظه مربوطه نگهداری شوند.

روشهای تک نمادی و چند نمادی

در این میان دوروش برای وارد کردن اطلاعات فارسی وجود دارد. دوروش اول که به روش "چند نمادی" مشهور است، به ازاء هر حالت یا الگوی حرف، یک کلید خاص بر روی صفحه کلید وجود دارد که با فشار دادن آن، کد مربوطه وارد کامپیوتر می‌شود. این روشی است که در ماشینهای تحریر فارسی نیز به کار می‌رود. روش دوم را که به روش "تک نمادی" مشهور است فقط می‌توان در کامپیوترها مورد استفاده قرار داد، زیرا در این حالت به کمک یک برنامه خاص، برخی از کنترل‌ها و تغییرات بر روی حروف وارد شده به عمل می‌آید. در این روش، به ازاء کلیه الگوهای هر حرف صرفاً یک کلید بر روی صفحه کلید وجود دارد مثلاً به ازاء حرف عین تنها یک کلید "ع" وجود دارد. بنا بر این استفاده کننده بدون توجه به این که حرف در جای کلمه واقع شده، کلید مزبور را فشار می‌دهد. از این به بعد، این برنامه درون کامپیوتر است که باید تشخیص مکان صحیح حرف در کلمه (به وسیله مقایسه با حروف ما قبل) حالت مناسب موقت را به دست می‌آورد. همواره حرف یا علامت وارد شده، حرف ما قبل خود را نیز مورد واری و اغلب تصحیح قرار می‌دهد زیرا موقعیت و حالت نهایی هر حرف در کلمه پس از وارد شدن حرف بعدی تعیین می‌گردد.

دستگاه‌های جانبی دوزبان

در اینجا به طور خلاصه به تا شیردوزبان نه کردن کامپیوتر بر دستگاه‌های جانبی را بیچ می‌پردازیم:

صفحه کلید

در این مورد تغییرات اساسی لازم نیست، تنها می‌بایست، علائم و حروف موجود بر روی کلیدها، نویسه‌های مربوط به هر دوزبان را شامل گردند، یعنی این امکان وجود داشته باشد که

بقیه مقاله ۳ از صفحه ۱۱

استفاده از مکانات چاپگر EpsonFX-100

برای چاپ اعداد فارسی

کدهای اُسکی (ASCII) ارقام فارسی ولاتین در ریز کامپیوتر DMV درست با ۱۲۸ اختلاف شبیه هم هستند. این کدها در شکل ۳ آمده اند. در یک عدد به غیر از نمایی ۱۰ عدد، نمایی "۰" و "۰" و علامت اعشاری یکا رمی و دو کده و علامت اول در فارسی ولاتین شبیه نمایی ارقام در فارسی ولاتین است. ۱۲۸ اختلاف شبیه به هم هستند و نشان علامت اعشاری از این قاعده مستثنی است زیرا کدهای علامت اعشاری در ولاتین (علامت "۰") ۴۶ است حال آن که کدهای علامت اعشاری در فارسی ۱۲۸+۴۶ نیست در صورت تعریف کد ۱۲۴ به عنوان ممیزا عدد فارسی، می توان گفت که یک رشته که نشان دهنده یک عدد ولاتین است با یک رشته که نشان دهنده یک عدد فارسی است عیناً شبیه به هم هستند اگر به تمام کدهای آن ۱۲۸ اضافه شود.

با استفاده از این خاصیت می توان اعداد به صورت لاتین برای چاپگر فرستاد و چاپگر آنها را فارسی چاپ نماید. این روش علاوه بر آن که سه سرعتر از چاپ اعداد به کمک زیربرنامه های EDIAC است از کلیه مکانات چاپ اعداد (از قبیل قالب بندی) در زبان بیسیک یا هر زبان دیگر نیز می تواند استفاده کند. روش کار در سه مرحله خلاصه می شود:

مرحله اول - فرستادن کنترل انتخاب نمایه های بالای ۱۲۸ برای چاپگر
مرحله دوم - فرستادن عدد به هفرم برای چاپگر
مرحله سوم - فرستادن کنترل با زگشت به وضع عادی برای چاپگر
به این روش با یک تعریف کد ۱۲۴ را برای ممیز فارسی اضافه نمود.
در شکل ۴ برنامه تعریف ممیز فارسی و مراجع اولیه آن آمده نمودن چاپگر آمده است که می تواند به صورت یک برنامه مستقل بعد از تعریف حروف فارسی روی چاپگر اپسون ۱۰۰-FX اجرا شود.
در شکل ۵ نمونه برنامه استفاده از این روش

```
10 TEST
20 SMSB$=CHR$(27)+">"
30 RMSB$=CHR$(27)+"#"
40 A=12.3:B=10
50 LPRINT "A = ";A," B = ";B
60 LPRINT SMSB$;
70 LPRINT USING "###.##"###.##";A,B
80 LPRINT RMSB$
90 END
```

A = 12.3 B = 10
۱۲/۳۰ ۱۰/۰۰

شکل ۵

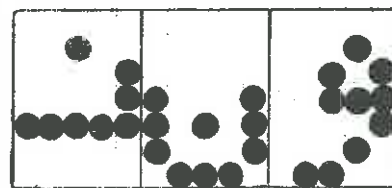
برای چاپ اعداد فارسی آمده است.

یادداشتها:

- 1.Subroutine
- 2.Character



تجربیات فردی خود در زمینه کامپیوتر را برای ما بفرستید تا تحت عنوان جدیدی با همین عنوان چاپ گردند.



چاپگرهای ماتریسی

این چاپگرها نیز همانند دستگاه های نمایش دارای ROM مخصوص جهت ذخیره شکل نویسه های جدول نویسه ها بوده و مسائل فارسی کردن آنها دقیقاً مشابه دستگاه های نمایش است. در اینجا نیز چنانچه چاپگر از نظر جدول نویسه ها قابل برنامه ریزی باشد، با به عبارت دیگر، دارای امکانات تعریف و جابجایی نویسه های مورد نظر به صورت نرم افزاری باشد، می توان با نوشتن برنامه های، آن نویسه ها را در جدول چاپگر قرار داد. در این حالت نیز خاموش کردن ماشین و چاپگر به یک شدن این نویسه ها از درون RAM - منجر گردیده و پس از روشن کردن، با یک بار اجرا برنامه مزبور را اجرا نمود، چاپگرها بی نیاز از این گونه قابلیت بسیار را یابند.

فارسی کردن نرم افزارهای سیستم

در هر حال با یک توجه کرد که وجود امکانات فوق، به این معنا نیست که در این گونه کامپیوترها می توان دستورات و فرامین را به زبان فارسی بیان نمود. فارسی کردن زبانها و دستورات، خود مقوله ای جداگانه است که احتیاج به بحثی مستقل دارد. اما با یک توجه نمود که شرط اول برای آن که بتوان دستورات و زبانهای برنامه نویسی مشابه زبان فارسی داشت، آن است که مکانات فوق در سیستم کامپیوتری وجود داشته باشند.

پردازش و تبادل اطلاعات فارسی

هرچند که بحث پردازش و انتقال اطلاعات و نویسه های فارسی از بحث های فوق جدا نیست و در هر حال برای این منظور می بایست در ابتدا مکانات کارکرد فارسی بر روی کامپیوتر وجود داشته باشد، اما در این زمینه مسائل خاصی وجود دارد که باید در پیاده سازی امکان کارکرد فارسی و تبادل زبان به بر روی کامپیوترها به آنها توجه داشت.

از جمله این مسائل، رعایت حجم رشته های تبادل و جلوگیری از افزایش نویسه های کنترلی و سری راست، حفظ ترتیب الفبائی حروف و علائم، وجود رابطه یکنواخت بین کد نویسه ها جهت مساوی تلقی کردن الگوهای مختلف هر حرف و... از دیگر موارد مهم در این رابطه می باشند. در صورت عدم رعایت این نکات پردازش، مرتب سازی و تبادل اطلاعات فارسی با مشکلاتی روبرو خواهند گردید. □

طرفداران مجموعه دستورالعملهای ساده توانسته اند با طراحی و ساخت کامپیوترهای تک تراشه ای بسیار سریع، دنیای کامپیوتر را به فکر در این زمینه وادارند.

درهنگامی که ثابت نامیده کوتا هترین صف و ارد شده که تمام دفا مربوط به رشته مهندسی بوده است؟ ظاهرا علاقه کوک به سرعت بیشتر، به معماری کامپیوتر محدود نمی شود!

کوک در جنگ جهانی دوم شرکت داشت و در جنگ کره نیز به عنوان یک مهندس به خدمت فرا خوانده شد، پس از ترخیص از نیروی دریایی به دانشگاه دیوکی^{۱۰} رفت تا درجه فوق لیسانس خود را در رشته ریاضی بگیرد. اما راسا له فوق لیسانس وی آنقدر کیش پیدا کرد که به بالاخره به راسا له دکتری تبدیل شد.

پس از دریافت درجه دکتری، کوک در سال ۱۹۵۶ به استخدام آی بی ام در آمدوا^{۱۱} همان ابتدا در زمینه معماری کامپیوتر^{۱۲} او بهینه سازی برنامه ها^{۱۳} به فعالیت پرداخت. غیر از فعالیت های مربوط به شغلش در آی بی ام، کوک پروژه های شخصی را در اوقات فراغت دنبال می کند، هدف او در این پروژه اینجا دیک فرهنگ لغات فرانسه است که امکان منظورداشتن متن محصورکننده هرواژه را به وجود آورد و به این ترتیب ترجمه های دقیقتری را به زبان انگلیسی نتیجه دهد.

پادداشتها

*VLSI Systems Design Magazine, Apr. 1986, PP. 18 & 100.

1. John Cocke
2. RISC=Reduced Instruction Set Computer(s)

در شماره ۷۵ ما هنا مدگزارش کامپیوتر (فروردین ۱۳۶۵) که به تراسیبوتر^{۱۴} (یکی از این نوع کامپیوترها) اختتام داشت، این اصطلاح به "کامپیوترهای با مجموعه دستورالعملهای کاهش یافته" ترجمه شده بود.

3. Cycle
4. Single-chip
5. Bipolar
6. Structured engineering methods
7. CAE=Computer-Aided(or Assisted) Engineering
8. Fellow

۹- برخلاف ایران، که در آن رشته های مهندسی از محبوبیت خاصی برخوردارند و تعداد دا طلبان آنها از سایر رشته های دانشگاهی بیشتر است، برخی کشورهای غربی با کمبود دا طلب در این رشته ها مواجهند.

10. Duke University
11. Computer architecture
12. Program optimization

آخرین کامپیوتر شخصی آی بی ام به نام PC/RT را تشکیل می دهد.

اگرچه در حال حاضر اختلاف نظریه های بین طراحان کامپیوتر بر سر درستی این طرز فکر وجود دارد، اما چنین به نظر می رسد که طرفداران مجموعه دستورالعملهای ساده توانسته اند با طراحی و ساخت کامپیوترهای تک تراشه ای بسیار سریع، دنیای کامپیوتر را به تفکر در این زمینه وادارند. کوک تصمیمی در این مورد ندارد و بر این اعتقاد است که مجموعه دستورالعملهای ساده را با بدنه ایکی از روشهای افزایش سرعت کامپیوترها به حساب آورد.

کوک کامپیوتری سی دی ۶۶۰۰ را به عنوان اولین کامپیوتر با مجموعه دستورالعملهای ساده معرفی می کند و سهم خودش را در این زمینه ناچیزی شمسارد. نظرات کوک در رابطه با تکنولوژی کامپیوتر نیز بسیار جالبند، او تکنولوژی FET را برنده نهایی در ساخت کامپیوترهای کوچک و سریع می داند، به نظری، افزایش درجه تراکم مدارها با تکنولوژی FET نسبت به تکنولوژی دوقطبی^{۱۵} به مراتب ساده تر است و این امر نهایتا اختلاف سرعت بین این دو تکنولوژی را از میان خواهد برد، زیرا با تا مین حافظه بیشتر در داخل تراشه ها، نیاز به تبادل اطلاعات بین تراشه ها، که عملا نسبتا کند است، کاهش خواهد یافت.

کوک طرفدار جدی روشهای ساختیافته مهندسی و مهندسی به کمک کامپیوتر^{۱۶} است، او می گوید که امروز دیگر چیزی در شرکت آی بی ام بدون استفاده از این روشها ساخته نمی شود و این امر کارآزمایش مدارها و سیستمها را بسیار ساده کرده است.

کوک در حال حاضر به عنوان یکی از دانشمندان برجسته شرکت آی بی ام، می تواند وقت خود را آزادانه صرف پژوهشهای مورد علاقه خود بکند و هیچ نوع مسئولیتی بر عهده ندارد. در پاسخ به این سوال که آی بی ام دانشمندان برجسته خود را چگونه بر میگزیند، کوک با شوخ طبعی خاص خود پاسخ می دهد: "همین طوری، شاید هم برای کناره گیری آنها از رده های مدیریت". کوک هرگز مسئولیتی از نوع مدیریت بر عهده نداشته است و به نظر خودش استعداد این کار را هم ندارد.

کوک در اصل یک مهندس مکانیک است. هنگامی که در دانشگاه آزا ویرسید که چسرا رشته مهندسی را برگزیده است وی پاسخ داد که



قسمت: ۲۳

جهان کوچک و مبتکر کامپیوترهای با مجموعه دستورالعملهای ساده

اقتباس و ذکر بهروز پرهامی استاد میهمان دانشگاه واخلو

دانشمندان کامپیوتر / سازمانهای کامپیوتری / کامپیوترهای با مجموعه دستورالعملهای کاهش یافته / جان کوک



جان کوک کسی است که طرح پژوهشی شرکت آی بی ام را که به ساخت کامپیوتر کوچک ۸۰۱ منجر گردید به گذاری کرد. هدف او از اجرای این طرح، دستیابی به مجموعه کامپیوتری بود که ساختار و مجموعه دستورالعملهای ساده ای داشته باشد و امکان بتواند هر دستورالعمل را در یک چرخه بسیار کوتاه اجرا کند. کوک فکر می کرد که به این ترتیب کارآیی کلی سیستم بالا خواهد رفت. کامپیوتر کوچک ۸۰۱ هرگز به مرحله ساخت و بهره برداری تجاری نرسید، اما یکی از اخلاف آن به نام ROMP، ریزپردازگر اصلی

کداسیل در سال ۱۹۵۹ تاسیسی و در سال ۱۹۶۰ زبان کوپول را ابداع نمود که هم اکنون پرکاربردترین زبان برنامه نویسی جهان است.



آشنایی با سازمانها و مراکز کامپیوتری جهان

"آشنایی با سازمانها و مراکز کامپیوتری جهان" بخش جدیدی در نشریه است که تحت آن به معرفی انجمنهای علمی، مؤسسات استاندارد سازی، مراکز تحقیقاتی، سازمانهای جهانی و سازندگان مهم سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر در سطح جهان میپردازیم.

امیدواریم که خوانندگان و اعضای ارجمند با ارسال مطالب خود در این زمینه (چهارم صورت فارسی و چهارم صورت غیر آن) ما را در پربارتر کردن این بخش یاری نمایند.

کداسیل

(CODASYL)

ترجمه: لی لی حاجی اسماعیلی

انفورما تیک در کشورها / سازمانهای کامپیوتری / زبان کوپول / نشریات کامپیوتری / کداسیل

سازمان کداسیل^۱ در سال ۱۹۵۹ توسط عده ای از متخصصین و دست اندرکاران صنعت کامپیوتر تأسیس گردید. هدف این عده ایجاد استانداردهای برای زبانهای برنامه نویسی و مستقل ساختن این زبانها از ماشینهای مختلف بود. در مرحله نخست این سازمان سعی داشت یک زبان برنامه نویسی عمومی را از میان زبانهای رایج آن زمان که غالباً به وسیله تولیدکنندگان سخت افزار عرضه میگردیدند به عنوان زبان استاندارد انتخاب نماید. در همین رابطه، گروهی مسئول شدن در جنبه های فنی کار را برایشتر بررسی کنند. اما در نهایت دریا فتنه که هیچ یک از زبانهای متداول آن روز دارای استانداردهای مورد نظر نبوده و از سوی دیگر قراردادن خاص زبانهای گوناگون در کنار یکدیگر غیرممکن است. بنابراین، در سال ۱۹۶۰، گروه مزبور زبان جدیدی را ابداع نمود. این زبان همان زبان کوپول^۲ مشهور است که تا به امروز نیز

کمیته های گسترش کداسیل پیشنهادات و نظرات دست اندرکاران مختلف از مراجع ذیصلاح را میپذیرند که پس از بررسی واحیاناً اصلاح آنها، نتایج حاصله را در نشریه JOURNAL OF DEVELOPMENT که برای زبانهای گوناگون برنامه نویسی هریک سال و یا هر دو سال انتشار مییابد، درج مینمایند. در حال حاضر نشریات موجود کداسیل عبارتند از:

COBOL JOD

DDL JOD

O. S. CONTROL LANGUAGE JOD

FORTRAN DML JOD

END USER FUNCTION JOD

انتشارات دیگر این سازمان عبارتند از:

AN. INFORMATION ALGEBRA

DECISION TABLES (D-TAB)

DATA BASE TASK GROUP

A SURVEY OF GENERALIZED DBMS

FEATURE ANALYSIS OF GENERALIZED DBMS.

فعالیه های این سازمان چهلگانه غیرانتفاعی و کاملاً داوطلبانه میباشند که عمدتاً در جهت توصیف زبانهای پردازش اطلاعات که بر روی تمام کامپیوترها قابل اجرا باشند متمرکز شده اند. علاوه بر کمیته های فوق، در صورت نیاز، کمیته های جدید نیز در این سازمان قابل تأسیس هستند.

به طور کلی دستاوردهای استاندارد سازی این سازمان به صورت مکتوب در نشریات مختلف آن موجود میباشند. از جمله آنها استانداردهای مهم این سازمان در زمینه پایگاههای داده است که در دو نشریه اخیر مندرج هستند.

یادداشتها و مراجع:

* ENCYCLOPEDIA OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING, pp 217 - 218

1: CODASYL (CONFERENCE ON DATA SYSTEMS LANGUAGES)

2: COBOL (COMMON BUSINESS ORIENTED LANGUAGE)

3: AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE

4: DATA DESCRIPTION LANGUAGE

5: FORTRAN DATA MANIPULATION LANGUAGE

6: END USER

کاربرد فراوانی دارد. در ابتدای کار تنها شرکتهای یونیواک و آرسی ای زبان جدید را به کار گرفتند. پس از آن وزارت دفاع آمریکا که سهم مهمی در امر استاندارد سازی داشت، استفاده از زبان کوپول را برای کلیه تولیدکنندگان سخت افزار که با این وزارتخانه در ارتباط بودند، اجباری اعلام نمود. این فشار اقتصادی دیگر تولیدکنندگان را نیز وادار نمود تا زبان کوپول را به کار گیرند.

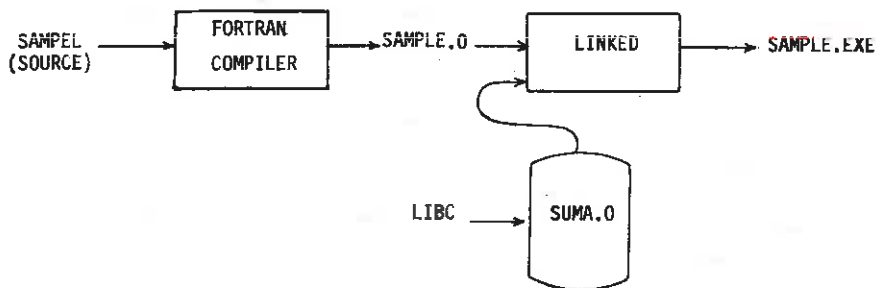
پس از مدتی که زبان کوپول و کسب تجربه در زمینه نقاط ضعف و قوت آن، عرضه گونه جدیدتری از آن ضروری مینمود و این کار به سال ۱۹۶۱ انجام پذیرفت. متعاقب آن در سال ۱۹۶۲، گونه متکاملتری با نام COBOL 61 EXTENDED انتشار یافت که نسبت به گونه های قبلی از امکانات بهتر و پیشرفته تر برخوردار بود. از آن تاریخ به بعد تقریباً هر ساله گونه های کاملاً متری منتشر گردیدند تا این که در سال ۱۹۶۸ مؤسسه ANSI آمریکا^۳ زبان کوپول را به عنوان یک زبان استاندارد پذیرفت. این مؤسسه فعالیتهای خود را در زمینه هر چه استاندارد تر کردن این زبان ادامه داد و در سال ۱۹۷۲ گونه جدید استاندارد یافته زبان کوپول به نام ANSI 74 COBOL را عرضه نمود.

سازمان کداسیل از هفت کمیته اصلی تشکیل میگردد که عبارتند از:

- ۱ - اجرای
 - ۲ - سیستم
 - ۳ - کوپول
 - ۴ - زبان توصیف داده ها
 - ۵ - زبان به کارگیری داده های فرتن^۴
 - ۶ - زبان سیستم عامل
 - ۷ - فعالیتهای استفاده کننده نهایی^۵
- پنج کمیته آخر (۳ الی ۷) کمیته های گسترش نام دارند زیرا وظیفه هریک از آنها گسترش تعاریف و مشخصات برای یک زبان رایج در حیطه عمل خود می باشد. کمیته های مزبور تحت چهار رچوب تعیین شده به وسیله کمیته اجرای، حق شرکت و رأی در تمام کمیته ها را دارند.

سازمان کداسیل طی سالهای اخیر همواره در حال تکامل بوده و دامنه فعالیتهای خود را از مورسخت افزار تا فعالیتهای استفاده کننده و نیز از برنامه ریزیهای کوتاه مدت تا برنامه ریزیهای دراز مدت توسعه داده است.

ویراستار پیوندی یک برنامه نرم افزاری سیستم است که وظیفه پیدا کردن تعاریف نمادهای برنامه و ادغام آنها در برنامه مقصد را به عهده دارد.



شکل ۱

کامپیوتر "LINKED" باشد.
۴ - نام خروجی ویراستار پس از ادغام دوباره مقصداً ملی و فرعی (یعنی "SAMPLE.O", "SUMA.O", "SAMPLE.EXE") - بگذاریم.

با ورود دستور فرضی زیر به کامپیوتر میتوان فرآیند ویراستار را آغاز نمود:

```
LINKED IN="SAMPLE.O",
OUT="SAMPLE.EXE", LIB="LIBC"
```

شکل ۱، مراحل کامپایل و پیوند برنامه SAMPLE را نشان میدهد.

در صورتی که ویراستار پیوندی در حین ادغام برنامه‌های مقصد موفق به پیدا کردن تابع یا برنامه فرعی در کتابخانه‌های ذکر شده نگردد، عمل ادغام را ادامه نمیدهد و برنامه با رشدنی خروجی را تولید نخواهد کرد. در این صورت ویراستار با نمایش (با چاپ) پیغامی برای برنامه نویسنده یا علت شکست عمل پیوند را توضیح میدهد.

آنچه که گفته شد مختصری بود از یکی از وظایف اصلی و مهم ویراستار پیوندی. این ویراستار وظایف دیگری را پیش از تولید برنامه با رشدنی به عهده دارد که برای داشتن آنها با پدیده کتابهای تخصصی راجع به این موضوع مراجعه کرد. چند کتاب مفید را پس از مینند در قسمت مراجع معرفی شده اند.

مراجع:

*D.W. BARRON

"ASSEMBLERS AND LOADERS",

MACDONALD COMPUTER MONOGRAPHS,

1978

*V.A. ALO, J.D. ULLMAN,

PRINCIPLES OF COMPILER DESIGN

ADDISON-WESLEY, 1979

برنامه بر روی ماشین قابل اجرا نخواهد بود. ویراستار پیوندی یک برنامه نرم افزاری سیستم است که وظیفه پیدا کردن تعاریف نمادهای ذخیره شده در جدول نمادهای پیوندها و ادغام آنها در برنامه مقصد را به عهده دارد. خروجی این ویراستار برنامه‌ای است به نام برنامه با رشدنی (LOAD PROGRAM). این برنامه به توسط پردازنده کامپیوتر کاملاً قابل اجرا می‌باشد. در زمان اجرای برنامه با رشدنی توسط بارکننده (LOADER) سیستم عامل به درون حافظه اصلی بار شده و سپس پردازنده کامپیوتر اجرای آن را آغاز می‌کند.

تعاریف توابع و برنامه‌های فرعی که همراه با برنامه ما می‌باشند (که آنها را صدا می‌کند) (CALL) تعریف نمی‌شوند (همانند تابع SUMA در برنامه ما) با پدیده صورت برنامه مقصد در یک یا چند کتابخانه (LIBRARY) ذخیره شوند. هنگام استفاده از ویراستار پیوندی، باید نام برنامه ما را به نام مقصد (خروجی مرحله کامپایل) همراه با اسم این کتابخانه (یا کتابخانه‌ها) به ویراستار داده شود. اسم برنامه با رشدنی یعنی خروجی ویراستار پس از ادغام برنامه‌های مقصد اصلی و فرعی نیز معمولاً به عنوان یک پارامتر ذکر می‌شود.

مثال

در برنامه فوق‌ترتیب ذکر شده در بالا اگر فرض

کنیم که:

۱ - اسم برنامه مقصد تولید شده توسط

کامپایلر فورترن "SAMPLE.O" باشد.

۲ - تابع SUMA در یک کتابخانه به نام

"LIBC" بر روی دیسک به صورت مقصد (به نام

"SUMA.O") ذخیره شده باشد.

۳ - نام ویراستار پیوندی سیستم

پاسخ

به

سؤالات



وظیفه ۴

"ویراستار پیوندی"

(LINKAGE EDITOR)

نرم افزارهای سیستم / ترجمه برنامه‌ها /
ویراستار پیوندی

ویراستار پیوندی یا LINKAGE EDITOR وظیفه پیدا کردن تعاریف نمادهای (SYMBOLS) که در یک برنامه می‌باشد (SOURCE PROGRAM) تعریف نشده اند را به عهده دارد.

برای روشن شدن این وظیفه برنامه نمونه زیر که به زبان فورترن نوشته شده است را در نظر بگیرید:

```
PROGRAM SAMPLE
INTEGER A(10), N, S
REAL MEAN
READ *, N
READ *, (A(I), I=1, N)
S = SUMA(A, N)
MEAN = S / N
WRITE *, S, MEAN
STOP
END
```

در این برنامه همان طور که ملاحظه می‌شود تابع SUMA که کار آن جمع اعداد ذخیره شده در آرایه A و برگشت دادن این مجموع به برنامه ما را می‌باشد تعریف نشده است. کامپایلر فورترن پس از کامپایل این برنامه یک جدول نمادهای پیوندها (LINKAGE SYMBOL TABLE) تشکیل می‌دهد که در آن تمام نمادهایی که کامپایلر موفق به پیدا کردن تعریف آنها نمی‌شود (از جمله تابع SUMA) ذخیره می‌گردند. این جدول همراه برنامه مقصد (OBJECT PROGRAM) - برنامه ما را جزو خروجیهای کامپایلر خواهد بود.

تا موقعی که تعریف تمام نمادهایی که در جدول نمادهای پیوندها ذخیره شده اند پیدا و به برنامه مقصد خروجی متصل نشده باشند این



سمینار منطقه‌ای یونسکو در زمینه کامپیوتر

زبانهای بومی در پردازش کامپیوتری

تهران - بهار ۱۳۶۶

کنوانسیون مربوط به برنامه بین الدول انفورماتیک یونسکو (INTER-GOVERNMENTAL INFORMATIC PROG.) در سال ۱۳۶۳ با شرکت ۷۲ کشور از جمله جمهوری اسلامی ایران تشکیل گردید. اهداف این برنامه به شرح زیر خلاصه می‌گردند:

- تسهیل همکاری کشورهای صنعتی با کشورهای در حال توسعه در زمینه تربیت نیرو، آموزش، تحقیقات و کاربردهای انفورماتیک - انتقال تکنولوژی سخت افزار و نرم افزار

همچنین ایران به عنوان یک عضو فعال در شبکه انفورماتیک در منطقه جنوب و مرکز آسیا (REGIONAL INFORMATIC NETWORK FOR SOUTH & CENTRAL ASIA) که از سال ۱۹۸۰ شروع به فعالیت نموده است، حضور داشته و در این رابطه سمیناری در سال ۱۳۶۲ در تهران برگزار گردید. برنامه دوره جاری شبکه مذکور که ۲ سال به طول خواهد انجامید شامل ۱۰ سمینار در کشورهای منطقه است که چهار سمینار آن به شرح زیر از طرف ایران پیشنهاد شده و مورد تصویب قرار گرفته است:

۱ - کاربرد زبانهای بومی در پردازش

کامپیوتری - ایران بهار ۶۶

۲ - تأثیرات اجتماعی - فرهنگی کاربرد

کامپیوتر - پاکستان بهار ۶۶

۳ - استفاده از کامپیوتر در آموزش و اشرا

ات - هند ۱۳۶۷

۴ - تدوین استانداردهای لازم برای ایجاد

شبکه انفورماتیک در منطقه - سریلانکا

۱۳۶۷

سمینار بین المللی کاربرد زبانهای بومی

در پردازش کامپیوتری در بهار سال ۱۳۶۶ در تهران با پشتیبانی یونسکو، شورای عالی انفورماتیک،

انجمن انفورماتیک ایران و یکی از دانشگاهها برگزار خواهد شد.

در میان کشورهای منطقه، در ایران و هند کارهای زیادی در زمینه موضوع سمینار انجام شده است. فعالیتهای چشمگیری در مورد زبانهای زبانی، چینی و عربی صورت گرفته که در سطح جهانی مطرح می‌باشد. خط وزبانی فارسی مثل مربوط به خود را داشته و طیف وسیعی از زمینه‌های تحقیقاتی در مقابل پژوهشگران در سطوح مختلف (دانشجویان، اساتید دانشگاهها، متخصصین انفورماتیک، زبان‌شناسان و...) قرار دارد. تاکنون نیز فعالیتهای در این زمینه به صورت پراکنده انجام پذیرفته است که بعضی از آنها در مجله گزارش کامپیوتر منعکس گردیده است.

با توجه به اهمیت موضوع و عدم فعالیت متمرکز در این زمینه، امید می‌رود که تشکیل این سمینار قدم مثبتی در هماهنگی فعالیتها، اعلام ندان باشد. رئیس مطالب مورد بحث در سمینار، محل برگزاری و نام مسئولین برگزارکننده آن جهت تماس در شما ره آورده آورده گزارش کامپیوتر درج خواهد شد.

هزینه‌های پرداختی

تاریخ	هزینه‌های پرداختی
اردیبهشت ۶۴	۳۰۰۰ ریال
خرداد ۶۴	۳۵۰۰ ریال
تیر ۶۴	۳۵۰۰ ریال
مرداد ۶۴	۴۰۰۰ ریال
شهریور ۶۴	۴۰۰۰ ریال
مهر ۶۴	۵۰۰۰ ریال
آبان ۶۴	۵۰۰۰ ریال
آذر ۶۴	۵۵۰۰ ریال
دی ۶۴	۶۵۰۰ ریال
بهمن ۶۴	۷۰۰۰ ریال
اسفند ۶۴	۷۰۰۰ ریال
فروردین ۶۵	۱۲۰۰۰ ریال
اردیبهشت ۶۵	۱۸۵۰۰ ریال

همان طور که مشاهده می‌شود هزینه‌های پرداختی در اردیبهشت ماه نسبت به ماههای قبل (یعنی در زمانیکه قیمت کاغذ به نرخ دولتی و آزادان تقریباً یکسان بود) بیش از ۶۰۰ درصد افزایش داشته است و این در حالی است که برای چاپ هر شماره از نشریه به حدود ۷۰۰۰ ریال نیاز است.

در ضمن این شماره از نشریه برای اولین بار با جلد گلاس چاپ می‌گردد. در صورت تداوم امکان تهیه کاغذ گلاس و یا مقوا به نرخ دولتی این کار برای ماههای دیگر نیز تکرار خواهد شد که امید است مورد پسند شما قرار گیرد.

سرمد بی...

ما متقاضیان هم‌مشا بهی به جریانی افتد.

اما متأسفانه به دلایلی از جمله همزمانی با چاپ کتب درسی، کاهش کاغذ و افزایش قیمت کاغذ، اطلاع‌رسانی و تحویل کاغذ به متقاضیان خودداری می‌نماید. هرچند که این نکته را نیز تحت پیگیری داریم تا شاید بتوان از طریق مراکز تولیدی یا توزیعی دیگر موفق به دریافت سهمیه کاغذ خود شویم! ما برای جلوگیری از انتظار بیشتر اعضا و خوانندگان محترم در رابطه با دریافت شماره اردیبهشت اقدام به چاپ آن شماره با کاغذ به نرخ آزاد نمودیم.

در صورت ادا شدن هزینه‌های پیش‌بینی می‌شود قیمت کاغذ در بازه آزاد به بیش از این مقدار نیز افزایش یابد، انجمن از نظر بودجه قادر به چاپ ماهیه نشریه نخواهد بود و احتمال دارد که هر دو شماره از نشریه را در یک شماره خلاصه نمائیم. با امید به این که این مشکل هرچه زودتر برطرف گردد و ما کمالات خدمت علمی ناچیز خود بپردازیم نظر شما را به جدول مقایسه‌ای زیر از افزایش هزینه کاغذ از سال گذشته تا کنون جلب می‌کنیم.

ذکر این نکته ضروری است که انجمن همواره کاغذ مورد نیاز خود را از منابع آزاد تهیه می‌نموده ولی در اکثر موارد به حال قیمت کاغذ در بازار آزاد با نرخ دولتی تفاوتی نداشته است. در ضمن هرچند که در دیگر زمینه‌های چاپ نشریه نیز شاهد افزایش هزینه‌ها هستیم اما در مقایسه با هزینه کاغذ عمده‌ترین آنها است از آن دسته هزینه‌ها صرف نظر می‌کنیم.



کمبود کاغذ و مشکل نشر

شماره اردیبهشت نشریه گزارش کامپیوتر مدت زیادی را در انتظار تهیه کاغذ گذراند و در نهایت با هزینه فوق العاده‌ای نسبت به بودجه انجمن از چاپ خارج گردید.

این اولین بار نیست که نشریه با چنین مشکلاتی روبه‌رو می‌گردد اما این بار حجم مشکل به حدی است که انجمن و کمیته انتشارات به سادگی از عهده حل آن بر نخواهند آمد هرچند که با تمام توان خود در این راه خواهان کمک شما هستیم.

در پی افزایش بی‌سابقه قیمت کاغذ از آغاز سال جاری کمیته انتشارات سعی نمود تا مسئله تهیه کاغذ به نرخ دولتی از طریق مراکز مسئول نظیر مرکز تهیه و توزیع کاغذ و چوب و وزارت اشد را که قبلاً از پایان سال ۶۴ آغاز شده بود مصرانه پیگیری نماید و در این راه خوشبختانه همکاری اداره کل بررسی مطبوعات وزارت ارشاد موفق به اخذ کاغذ در قیمت کاغذ و نیز جلد گلاس برای شماره اردیبهشت نشریه شد که می‌بایست برای هر



دوره آموزشی

تجزیه و تحلیل سیستمها

نام دوره : تجزیه و تحلیل سیستمها
نام مدرس : آقای ابراهیم نقیب زاده مشایخ
مدت و ساعات برگزاری : هشت جلسه - هر جلسه ۲ ساعت (۴ تا ۶ بعد از ظهر)
تاریخ شروع و خاتمه : شنبه اول شهریور و چهارشنبه ۱۲ شهریور ۱۳۶۵
محل برگزاری : دانشگاه امیرکبیر (پای تکنیک)
شهریه : اعضا : ۷۰۰۰ ریال
غیرعضو : ۱۰۰۰۰ ریال
محتوی دوره : مقدمه (تعاریف اولیه) - مطالعات مکان سنجی - تعریف مسئله - درک سیستم موجود - تعریف نیازهای سیستم جدید - طراحی سیستم جدید - کنترل‌های مربوط به آن - تحلیل هزینه‌های سیستم - ارائه سیستم - پیاده‌سازی، پیگیری و ارزیابی مجدد
روش ثبت نام : علاقمندان شرکت در این دوره می‌بایست وجه مورد نظر را به حساب جاری ۱۱۱۷ بانک صادرات شعبه ۱۶۵۲ دانشگاه صنعتی شریف به نام انجمن انفورماتیک ایران واریز نموده و قبض آن را همراه با تقاضا نامه ثبت نام به کمیته آموزش انجمن ارسال نمایند. کمیته آموزش به ترتیب در یافت تقاضا از متقاضیان ثبت نام به عمل خواهد آورد.
علاقمندان جهت کسب اطلاع بیشتر می‌توانند با کمیته آموزش انجمن آقای دکتر محسن رستمی تماس حاصل نمایند.

- نقش گفتار در نظم‌بندی فعل‌لیتهای ذهنی (دکتر حبیب الله قاسم زاده - روانشناس)
- پدیده زبان از دیدگاه (دکتر محمد رضا باطنی - زبان‌شناس)
- حرکت ارادی و غیرارادی (دکتر حسین پور محمودیان - نورولوژیست)
- سازمانندگی قشر مخ بینایی (دکتر سهراب شهزادی - جراح مغز و اعصاب)
- نوروپسیکولوژی ادراک بینایی (دکتر حسن عشا پیری - نورولوژیست و روان - پزشک)

- پردازش اطلاعات در قشر مخ بینایی (آقای حسین عباسیان - انجمن انفورماتیک ایران)
- تجدید سازمان نورونی و پسیکوپاتولوژی (شرح و بسط نظریه فاین برگ) (دکتر محمد تقی باهمی - روان‌پزشک)
- الگوهای اطلاعاتی در ساختارهای روانی (آقای حسین کمالی - انجمن انفورماتیک ایران)

- مبانی عصبی یا دیگری (ارتباط موقت) (دکتر آملان ضرابی - روان‌پزشک)
- خواب و نوروپسیکولوژی (دکتر غلامرضا مهریار - نورولوژیست)
- نقش تحقیقات سایکوسرجری در نوروپسیکولوژی (دکتر حمید رحمت - جراح مغز و اعصاب)
- ارزیابی نوروپسیکولوژیک (دکتر محمد تقی براهنی - روان‌شناس)

قرارات مقالات ارائه شده، به صورت یک کتاب منتشر و در دسترس علاقمندان قرار گیرند.
اعضای هیئت اجرایی سمپوزیوم متشکل از شه‌نفر بود که از سوی انجمن انفورماتیک ایران، آقای حسین عباسیان در این هیئت شرکت داشتند.
انجمن انفورماتیک ایران به بدین وسیله از اعضا گرامی آقای عباسیان به خاطر زحماتش که در رابطه با برگزاری این سمینار از سوی انجمن متقبل گردیدند کمال سپاسگزاری را دارد.



گزارشی از برگزاری نخستین سمپوزیوم

نوروپسیکولوژی ایران

نخستین سمپوزیوم نوروپسیکولوژی ایران از سوی انجمن جراحان مغز و اعصاب، انجمن روان‌پزشکی ایران، انجمن اعصاب و روان (نورولوژی) ایران، انستیتور و انپزشکی تهران، دانشکده علوم توانبخشی و انجمن انفورماتیک ایران، و با همکاری شرکت پخش فردوس از ۱۳ تا ۱۷ اردیبهشت ماه در محل دانشکده علوم توانبخشی برگزار گردید. روزانه جلسات در دوتایب برگزار بود. صبحها از ساعت ۸ تا ۱۲/۱۵ به سخنرانها اختصاص داشت و بعد از ظهر از ساعت ۱۶-۱۴ حاضرین در یک میز گرد به بحث و تبادل نظر می‌پرداختند و سخنرانان به سئوالات پاسخ می‌گفتند.

استقبال صاحب نظران و علاقمندان از این سمپوزیوم بسیار خوب بود و معمولاً سالن چند صد نفری برگزاری، در طی سخنرانها از جمعیت انباشته می‌گردید.

مجموعاً در این سمپوزیوم ۲۲ سخنران در زمینه‌های گوناگون دانش نوروپسیکولوژی ارائه شده و سخنرانان در رابطه با هوش مصنوعی از سوی دوتایب از اعضای انجمن انفورماتیک ایران ارائه گردید.

عناوین سخنرانها به شرح زیر بود:

- مغز به مثابه یک سیستم (دکتر احمد محیط - روان‌پزشک)
- سازمانندگی، بافت‌شناسی و همگونی و ناهمگونی قشر مخ (دکتر فرزین برزویه - جراح مغز و اعصاب)
- لوکالیزاسیون کارکردی قشر مخ و تغییرهای جدید آن (دکتر مصطفی شورکی - روان‌پزشک)

- نوروپسیکولوژی مغز و نیم‌کره (دکتر خروپا رسا - جراح مغز و اعصاب)
- نقش حواس و ذهن در شناخت (دکتر علی شریعتمداری - روان‌شناس)
- تکامل کارکرد مغز از زمان تا انسان (دکتر فریدفدائی - روان‌پزشک)
- سازمانندگی عملکرد مغز از دیدگاه (دکتر سعید ذاکر - روان‌پزشک بالینی)
- هدف‌بندی و خودنظم‌بخشی در سیستم عصبی مرکزی (دکتر سید ابوالقاسم حسینی - روان‌پزشک)

- سازمانندگی قشر مخ در ارتباط با گفتار (دکتر دودمظمی - نورولوژیست)
- دوزبانگی و سازمانندگی در قشر مخ (دکتر رها نیلی پور - روان‌شناس)

انجمن انفورماتیک ایران به کمک شما نیاز دارد!

شما که جوان، علاقه و استعداد

عضویت در هیئت اجرایی انجمن

را دارا هستید خود را نامزد عضویت در هیئت اجرایی

کنید و هر چه زودتر اعلام آمادگی خود را همراه با

شرح حال علمی و تجربی‌تان برای انجمن انفورماتیک

ایران ارسال نمایید.



اعضا

اعضای جدید

۱۶۹۶	مهاجرین	ژینوس	ع
۱۶۹۷	چیت ساز	علیرضا	ع
۱۶۹۸	پوررنجبر	هوشنگ	ع
۱۶۹۹	کاشانی نژاد	علیرضا	ع
۱۷۰۰	مالچی فارسانی	حافظ الله	ع
۳۲۱۶	شریفان	محمدکریم	و
۳۲۱۷	جزاها شمیان	بهزاد	و
۳۲۱۸	مستوفی پور	همایون	و
۵۷۰۵	قتدی	سعید	د
۵۷۰۶	یوسفی	موسی الرضا	د
۵۷۰۷	رزایان	محمد	د
۵۷۰۸	پارندی	مریم	د
۵۷۰۹	بزرگمهری	شهره	د
۵۷۱۰	حشمتی	مهرگان	د
۵۷۱۱	صراف	فرحناز	د
۵۷۱۲	سمند	سنبل	د
۵۷۱۳	برادران	مریم	د
۵۷۱۴	فرداد	سپهرداد	د
۵۷۱۵	سعدالله	حمیدرضا	د
۵۷۱۶	سعیدی	مصطفی	د
۵۷۱۷	سلطانی	ابوالفضل	د
۷۵۱۸	پیشهور	کیوان	د
۵۷۱۹	آذرکار	علی	د
۵۷۲۰	حسین زاده فیروزی	محمد	د
۵۷۲۱	حجازی پور	شاهین	د
۵۷۲۲	خسروی	تورج	د
۵۷۲۳	جهان بیگلری	شهرام	د
۵۷۲۴	مالچی	مهران	د
۵۷۲۵	فتواری	نادر	د
۵۷۲۶	گلستانی فر	حسین	د
۵۷۲۷	ریاحی	حسین رامین	د
۵۷۲۸	ارزنده	سپیده	د
۵۷۲۹	مهرتاش	محسن	د
۵۷۳۰	وحیدمسعودی	مجید	د
۵۷۳۱	فرشاد تبریزی	سعیدرامین	د
۵۷۳۲	جواد	مرضیه	د
۵۷۳۳	نامداری	علی اکبر	د
۵۷۳۴	سرمی	ابراهیم	د
۵۷۳۵	حقوقی	شهره	د
۵۷۳۶	مطلبی	حمیدرضا	د
۵۷۳۷	غلامرضا راد	جواد	د
۵۷۳۸	عظیمی	شهریار	د
۵۷۳۹	آرام	مجید	د
۵۷۴۰	شعبی اردستانی	محمدرضا	د
۵۷۴۱	دیان زاده	ایزاک	د
۵۷۴۲	ورانی	نصرت الله	د
۵۷۴۳	حبیبیان فرد	حمید	د

از ایشان درخواست می گردد تا درس اصلاح شده خود را به اطلاع انجمن برسانند.

بدین ترتیب ما را عضای انجمن تا پایان خرداد ۶۵ به قرا رزیراست:

عادی وابسته دانشجویی	برجسته حقوقی	جمع کل
۳۵۲	۱۲۶	۵۶۷
۱	۱۱	۱۰۵۷

در ضمن در آمار قبلی اعضا (شماره ۷۵) تعداد اعضا وابسته ۱۲۱ نفر ذکر شده بود که رقم صحیح آن در پایان فروردین ۱۲۳ نفر می باشد.

۵۷۴۴	ستوده	مهری	د
۵۷۴۵	کاشف پور	ترانه	د
۵۷۴۶	کبریائی	علیرضا	د
۵۷۴۷	شرافت صفهائی	محمدحسین	د
۵۷۴۸	میرزائی قمی	اسماعیل	د
۵۷۴۹	فرزد	محمد	د
۵۷۵۰	فرامرز	فرخنده	د
۵۷۵۱	فعال خواه	جلیل	د
۵۷۵۲	وفاقی	بهزاد	د
۵۷۵۳	نمیرانیان	پریناز	د
۵۷۵۴	ساری صراف	نویده	د

تجدید عضویت

۵۳۶۹	شیرکوند هداوند	سپیل	د
۵۳۶۵	شهبانسی اسدآبادی	شهرام	د
۱۵۴۵	مومنی رخ	احمد	ع
۵۴۷۱	میرمحمدصادقی	بهرام	ع
۵۲۶۳	قدوی	سعید	د
۵۰۲۶	ارومچیان	فرهاد	د
۱۳۵۵	فرهنگ بروجنی	بهروز	ع
۵۴۷۵	علی نژاد	شعبان	د
۱۵۶۳	سعیدی	پرویز	ع
۱۵۳۵	صرافانی فروشانی	حیدر	ع
۵۴۶۹	ثروتی	داود (۶۵-۶۶)	د
۳۰۴۹	حسن قربان	فاطمه	و
۱۵۴۸	خستوشی	کیانوش	ع
۳۰۷۲	باهری	ناصر (۶۵-۶۶)	و
۳۰۷۵	مظهری	محمدرضا (۶۵-۶۶)	و
۵۴۴۲	ناوی	کیوان	د
۵۴۶۷	میرفرخانی	هوشنگ	د
۱۴۹۱	رحمانی	عبدالطی	ع
۱۶۹۵	کرامتی	داود	د به ع

عضویت آقایان حمید مجتهدی و تورج رفیعی طاری از دانشجویی به عادی به شماره های ۱۶۹۴ و ۱۶۹۳ تبدیل گردید.

در ضمن نشریات آقای رسول جلیل به شماره ۵۲۹۱ برگشت داده می شوند که بدینوسیله

کمیته انتشارات

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)	مجموعه نیست
سال دوم- ۵۹ (۱۲۶ صفحه)	۳۰۰ ۶۰۰
سال سوم- ۶۰ (۱۸۴ صفحه)	۴۰۰ ۷۰۰
سال چهارم- ۶۱ (۱۲۲ صفحه)	۳۰۰ ۵۰۰
سال پنجم- ۶۲ (۱۲۴ صفحه)	۴۰۰ ۷۰۰
سال ششم- ۶۳ (۲۴۰ صفحه)	۶۰۰ ۱۰۰۰
سال هفتم- ۶۴ (۲۸۸ صفحه)	۱۰۰۰ ۱۵۰۰

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 ششمی منظور می شود.

گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

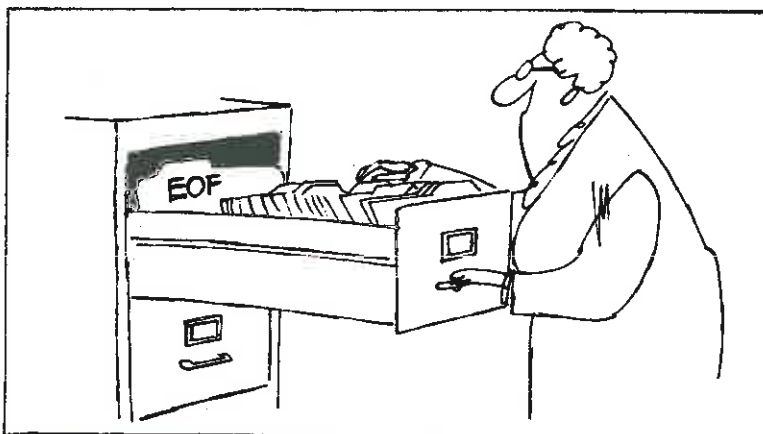
زیر نظر کمیته انتشارات انجمن

نشانی: صندوق پستی ۱۱۹۶-۱۴۱۵۵، تهران، ایران

سوپرست کمیته انتشارات و سردبیر: حمیدرضا رهبر

آخرین مهلت قبول مطلب و آگهی: سومن چهارشنبه، ماه قبل از انتشار
بذل 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: HAMID REZA RAHBAR



ضوابط و بهای درج آگهی در گزارش کامپیوتر

اندازه های مجاز (قبل از کوچک شدن):

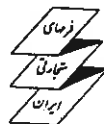
بهنا - ۸، ۱۷، یا ۲۶ سانتیمتر
بلندی - هر مقدار تا حداکثر ۳۵ سانتیمتر

بهای درج برای یک نوبت

هر سانتیمتر بلندی در عرض یک ستون ۳۰۰ ریال
ربع ستون (۸x۸ سانتیمتر) ۲۵۰۰ "
نصف ستون (۸x۱۷ سانتیمتر) ۵۰۰۰ "
یک ستون کامل (۸x۳۵ سانتیمتر) ۱۰۰۰۰ "
نصف دو ستون (۱۷x۱۷ سانتیمتر) ۱۰۰۰۰ "
دو ستون کامل (۱۷x۳۵ سانتیمتر) ۲۰۰۰۰ "
نصف صفحه (۲۶x۱۷ سانتیمتر) ۱۵۰۰۰ "
تمام صفحه (۲۶x۳۵ سانتیمتر) ۳۰۰۰۰ "
برای درج در صفحه آخر، ۲۰ درصد به مبلغ 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 محتوی آن متناسب با شأن یک مجله علمی باشد. گسبزارش کامپیوتر در قبول یا رد آگهیها آزاد است.



مفخریم خدمات زیر را برای شما انجام دهیم:

- ۱- تولید انواع فرمهای پیوسته کامپیوتری
- ۲- تولید انواع فرمهای دارای بطریق اسنپ آوت
- ۳- عرضه انواع تجهیزات مغناطیسی کامپیوتری
- ۴- عرضه صندوقهای ضد آتش و انفجار مخصوص نگهداری تجهیزات مغناطیسی کامپیوتری
- ۵- عرضه برجسب های پیوسته کامپیوتری
- ۶- عرضه انواع لوازم اطاق کامپیوتر
- ۷- عرضه دستگاههای تفکیک کننده، جدا کننده و خرد کننده فرمهای پیوسته کامپیوتری
- ۸- عرضه کلاسورهای بایگانی فرمهای پیوسته کامپیوتری
- ۹- عرضه انواع ریبون پرینتر کامپیوتر

فرمهای تجارتي ایران، پیشرو در تامین ملزومات کامپیوتری ایران.

خیابان تهران نو، ایستگاه فرودگاه شماره ۳۶۰ تهران ۱۶ صندوق پستی ۴۹۴ - ۱۶۱۱۵

تلفن: ۷۳۱۸۳۱ - ۲ تلکس: ۲۱۳۰۲۹