

سرمقاله

اعتبار رشته‌ما

توی ماشین به سمت یکی از کارخانه‌های کرج می‌رفتیم. راننده که به گفت‌وگو علاقه داشت "رئیس ترانسپورت" کارخانه بود بسیار لطف مدیران کارخانه آمد و مدتی را برای شرکت در جلسه‌ای مشورتی به کارخانه ببرد، درحالی‌که سعی می‌کرد من حتما متوجه احترام می‌گذاشت بشوم، می‌گفت: "می‌خواه استندیک را بنده برای شما بفراستند ولی من خودم آمدم تا احیاناً مشکلی پیش نیاید، تشکر کردم. ظاهراً نمی‌دانست که کار من چیست و می‌خواست بداند. پرسید، گفتم که در زمینه کامپیوتر کار می‌کنم، مکتبی کرد، حس کردم قدری از احترام می‌گذاشت که سده شد. گفت: "اتفاقاً برای ما هم در کارخانه دوره کامپیوتر گذاشته‌اند. بدون نشان دادن تعجب پرسیدم: "دوره چه خوانده‌اید؟" گفت: "زبان بیسیک را کلاً خوانده‌ایم و قدری هم برنامه‌نویسی یاد گرفته‌ایم." دیدم هرچیز دیگری بگویم وضع بدتر می‌شود. فقط برای آرزوی موفقیت کردم. اما او دست بردار نبود. گفت: "ولی من سردرگم و مردم که اینجا که رشته کامپیوتر را می‌خوانند در دانشگاه چکار می‌کنند، ما که دوره کامپیوتر را در دو ماه تمام کردیم."

پیشگامان شمارش دودویی

بارون گنفرید ویلهلم فون لایب نیتز (۱۷۱۶ - ۱۶۴۶)

در این شماره:

مقاله

- ۶۰ پیشگامان شمارش دودویی
- ۹ کامپیوتر و ورزشکاران
- ۱۱ کدام شبکه کامپیوتر بهتر است؟

بخشها

- ۱ سرمقاله
- ۲ اخبار انجمن
- ۳ سخنرانی
- ۴ اخبار ایران
- ۴ اخبار جهان

گزارش

- کنفرانس

ترجمه يك كتاب

- ۱۵ نفر - ماه اسفند (۲)

کم اطلاعی در مورد رشته سایه روی سای ترانسپورت و راننده‌ها منحصر نیست و باید گفت که این مسأله در سطح جهانی مطرح است. ولی در کشور ما با کشورهایی مثل ما که تحصیل دانشگاهی اعتباری فرا ترا زدنستن یک رشته تخصصی دارد و عنوان‌های دکتر و مهندسی را بجای ... الدوله و ... السلطنه به کار می‌برند، این مسأله شدیدتر به چشم می‌خورد. رواج بی رویه کامپیوترهای شخصی، گسترش قارچ مانند شرکت‌های کامپیوتری، ارائه دوره‌های آموزشی با محتوای نازل فنی در زمینه کامپیوتر، استفاده نابجا از کلمه "سحرآمیز" کامپیوتر در کارهای مثل میزان فرمان اتومبیل، تشخیص ترکیب گسیلوله، حتی تخلیه چاه، نشان و نتیجه‌ای از همین مسأله است، نگرانی وقتی بیشتر می‌شود که مسأله را این بی اطلاعی را در همکاران کامپیوتری خودمان نیز می‌بینیم. کسانی هستند که به تسلیم به جورایج و بر خوردهای سطحی فعالیت

اخبار انجمن

برگزاری سخنرانی علمی اردیبهشت ماه

سخنرانی علمی اردیبهشت ماه انجمن، تحت عنوان "ریزبرنا مهنویسی" در تاریخ ۱۳۶۹/۲/۲۶ در محل آمفی تئاتر دانشکده علوم دانشگاه تهران و در حضور عده زیادی از علاقمندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای محمد میرزا عبد اللهی بودند. انجمن انفورما تیک ایران بدین وسیله مسئولان محترم دانشکده علوم دانشگاه تهران به خاطر دراختیار گذاشتن سالن و امکانات مورد نیاز این سخنرانی و نیز از دوستان دانشجویی که در انجام امور اداری مربوط به کمیته فعالیت های علمی و فنی انجمن همکاری نموده اند، صمیمانه سپاسگزاری می کند.

برگزاری سخنرانی علمی خرداد ماه

سخنرانی علمی خرداد ماه، انجمن تحت عنوان "فرادی سیرنیک" در تاریخ ۲۳ خرداد ماه ۱۳۶۹ در محل دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران در حضور عده کثیری از علاقمندان برگزار گردید. سخنران این جلسه آقای سید ابراهیم بطعی بودند. این سخنرانی با استقبال بسیار چشمگیری از سوی حضار روبرو گردید. انجمن انفورما تیک ایران بدین وسیله از مسئولان محترم دانشگاه آزاد اسلامی خصوصا دوست گرامی آقای دکتر فرمنش مدیر محترم گروه کامپیوتر و نیز از عضو گرامی انجمن آقای انور مهاجری ناو به خاطر همکاری صمیمانه در برگزاری این جلسه صمیمانه سپاسگزاری می نماید.

احتمال برگزاری مجدد سمینار ریونیکس

با توجه به تقاضای مکرر اعضای گرامی انجمن که موفق به شرکت در سمینار ۲ روزه سیستم عامل یونیکس که در تاریخ هفتم و نهم اسفند ماه سال گذشته برگزار گردید نشدند و نیز درخواستهای زیاد سازمانها و ادارات دولتی کمیته فعالیت های علمی و فنی انجمن احتمال برگزاری مجدد این سمینار را در دست بررسی دارد. پیش بینی می شود در صورت فراهم شدن امکانات، این سمینار در مرداد ماه سال جاری و قبل از برگزاری سمینار رهوش مصنوعی در شهریور ماه، از طرف انجمن دوباره برگزار گردد.

انتشار مجموعه سخنرانیهای سمینار ریونیکس

با هماهنگیهای به عمل آمده با سخنرانان سمینار ریونیکس، قرار است در آینده نزدیک متن کامل سخنرانیهای ارائه شده در این سمینار به صورت کتابی از سوی کمیته انتشارات انجمن منتشر گردد.

در رشته کامپیوتر به داشتن یک مدرک دانشگاهی و تکرار چندواژه و اصطلاح انگلیسی آنهم عموما در سطح کامپیوترهای شخصی و خانگی اکتفا می کنند. هنوز کارشناسانی هستند که با روشهای بیست سال پیش (آنهم به صورت ناقص) به اصطلاح به "تحلیل سیستمها" و انجام "مطالعات امکان سنجی" می پردازند و آثار کارشان در گزارشهای اینچا و آنچا در موسسات دولتی و خصوصی تهیه می شود و خاک می خورد گزارشهایی که در بهترین حالت فقط منجر به خرید چند دستگاه کامپیوتر می شود که آنهم سرنوشت بهتری از گزارشات ندارد.

لازمه افزایش آگاهی عمومی از رشته کامپیوتر و رشته های وابسته این است که خود ما، به عنوان کسانی که در این زمینه تحصیل کرده و تجربه اندوخته ایم و به هر حال نماینده رشته فعالیت خود هستیم در تغییر این وضع بکوشیم. اگر فراغت از تحصیل برای ما مسأوی فراغت از مطالعه باشد، اگر سردر کارهایی که به ما سپرده می شود سعی نکنیم تا از روشهای معتبر و جدید با کیفیت خوب استفاده کنیم. اگر نگوئیم که در جریان تحولات و پیشرفت ها و دستاوردهای محیط های پیشرفته انفورما تیکی جهان قرار گیریم، آنگاه وضع بهتر از این نخواهد شد.

انجمن انفورما تیک ایران سعی می کند در حد توان و علیرغم مشکلات موجود به وظیفه نشر آگاهی در زمینه علم و فن کامپیوتر عمل کند. عضو شدن در انجمن نشان دهنده ارزش و احترامی است که برای شخص خود قائل هستیم. شاید روزی سطح آگاهی عمومی از رشته ما به حدی برسد که اگر به راهننده ای بگوئیم در زمینه کامپیوتر کار می کنیم، برای اطمینان از میزان احترامی که به یاد ابراز کند، بپرسد: "عفو انجمن هم هستید؟"

سردبیر

نظر شما

اگر حرفه ای در مورد وضع کامپیوتر در ایران داشتهاید و تاکنون جایی نبوده که این حرفه را منعکس کنید، اگر نکاتی در مورد مطالب گزارش کامپیوتر دارید، اگر اندیشه ای در مورد هر مطلب مربوط به انفورما تیک دارید که میل دارید دیگران هم از آن آگاه شوند، به گزارش کامپیوتر نامه بنویسید تا چاپ شود. نامه هایی که بیشتر حاوی مطالب مورد توجه عموما عفا با شد و طولانی هم نباشد (حد اکثر یک ستون و نیم) برای چاپ اولویت خواهند داشت.

به تعویق افتادن جلسه انجمنهای علمی

جلسه مشترک انجمنهای علمی که از سوی شورای انجمنهای علمی کشور و وابسته به اداره کل همکارهای علمی و بین المللی وزارت فرهنگ و آموزش عالی برای تاریخ بیستم اردیبهشت ماه سال جاری برنامهریزی گردیده بود، به تعویق افتاد. تاریخ جدید برگزاری این جلسه بیست و چهارم خرداد ماه اعلام گردیده است. علت به تعویق افتادن این جلسه از سوی شورای انجمنهای علمی کشور، استقبال شدید انجمنهای علمی و نیز تقاضای انجمنهای در شرف تأسیس ذکر گردیده است.

باز هم مالیات!

جلسه حل اختلاف مالیاتی مربوط به مالیات سال ۱۳۶۴ انجمن در تاریخ ششم خرداد ماه سال جاری در کمیسیون شماره ۱ حل اختلاف منعقد گردید. در این جلسه رئیس انجمن حضور یافته و اعتراض خود را نسبت به مالیات در نظر گرفته شده برداردان انجمن ابراز داشت. این کمیسیون بعد از این نهایی خود را مطرح نکرد. همان گونه که اعضای گرامی انجمن اطلاع دارند، مشکل مالیاتی به صورت یکی از مشکلات فامی و پیچیده انجمن درآمده است و متأسفانه تاکنون تلاشهای انجام گرفته از سوی مسئولان انجمن، مسأله را حل نکرده است. در این رابطه و به دنبال تماسهای که با وزارت فرهنگ و آموزش عالی گرفته شد، با همکاری صمیمانه مسئولان اداره کل همکارهای علمی و بین المللی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، نامه ای از طرف آقای دکتر معین وزیر فرهنگ و آموزش عالی برای آقای دکتر نوربخش وزیر اقتصاد و راهی در خصوص مشکل مالیاتی انجمنهای علمی به طور اعمای انجمن انفورما تیک ایران به طور خاص تهیه و ارسال گردیده است. در این نامه که رونوشت آن در اختیار انجمن قرار گرفته، آمده است:

"... ضمن ارسال تصویر نامه شماره ۱/۲۰۵ مورخ ۶۸/۱۱/۹ انجمن انفورما تیک ایران و ضمیمه آن، از آنجا که بر طبق اساسنامه، این گونه مراکز غیر انتفاعی بوده و هزینه های مربوطه را از طریق دریافت حق عضویت از اعضا و کمکهای بلاعوض موسسات دولتی از جمله این وزارت تأمین می نمایند، به نظر می رسد اخذ مالیات از انجمنهای علمی موجب خنثی نمودن سایر حمایت های دولت از آنها شود..."

طبق آخرین پیگیریهای به عمل آمده، این نامه ابتدا به دفتر فنی مالیاتی وزارت آنجا به اداره کل مالیات بر شرکتها و معیزکل مربوطه جهت بررسی و اظهار نظر ارجاع گردیده است. معیزکل نیز فعلا "جهت کسب اطلاع، موضوع را به معیز حوزه ۲۳۳ مالیاتی احاله نموده است. هر چند که متأسفانه به نتیجه ایس اقدامات خوشبینی چندانی وجود ندارد و دولی امیدواریم

خلاصه‌ای از موضوع سخنرانی

هر نظام مهندسی دارای فروپاشیها و ازهمگسیختگیهای مخصوص به خود است. ولی در زمینه طراحی و ایجاد توسعه نرم افزار کامپیوتر که از لحاظ طبیعت کار، یک نظام مهندسی است، چنین فروپاشیهای بیشت از سایر حوزههای مهندسی اتفاق می افتد. امروزه، فرو ریختن یک پل یا یک ساختمان در دست احداث و یا کشف خطای طراحی در یک هواپیمای مسافری ارزش خبری درج در روزنامهها را دارد و جوامع را دچار تعجب و حیرت می سازد (دقیقا به دلیل ندرت اتفاق) و به تغییرات عمدهای در زمینه مهندسی مربوطه منجر می شود و مثالهای کلیدی در آموزش آن رشته را تشکیل می دهند. ولیسی در حوزه نرم افزار، فروپاشیهای عمده بسیار زیاد پیش می آیند و تنها موارد بسیار مهم و غیراقدامی ارزش خبری می باشد و غالباً هم توجه نسبتاً کمی را جلب می کنند. فروپاشیهای نرم افزاری غالباً عادی تلقی می شوند و تصور عمومی چنین است که باید باشد.

در این سخنرانی به علل پیدایش و تشدید بحران نرم افزار از گذشته تا کنون پرداخته می شود و پیش بینیهایی که در مورد آینده آن وجود دارد مورد بررسی قرار می گیرند.

سخنرانی علمی مردادماه

موضوع: برنامه نویسی شی گرا (OOP)
زمان: چهارشنبه ۳۱ مردادماه ساعت ۴/۵
بعد از ظهر
مکان: شرکت داده سیستمهای ایران،
خیابان طالقانی، بین حافظ و ولی عصر
پلاک ۳۲

سخنران: آقای دکتر مجتبی مظفری

خلاصه‌ای از موضوع سخنرانی

ابن الگوی برنامه نویسی در دهه ۱۹۷۰ آغاز شده و در دهه ۱۹۸۰ متداول گشت و امروزه برنامه نویسی شی گرا به طور کلی سیستمهای شی گرا در سطح بین المللی رایج بوده و سالانه چند سمینار بین المللی در مورد آن برگزار می شود. در این سخنرانی مفاهیم اساسی برنامه نویسی شی گرا شرح داده می شود و با تکیه بر Smalltalk، در مورد ارتباط آن با سایر الگوهای برنامه نویسی صحبت خواهد شد.



کلیه سازمانها و موسسات ذیربط خصوصی و دولتی تماس گرفته شده است و پیمایش بینشی می شود که علاوه بر جوامع فوق العاده زوای انجمن اعطاء خواهد شد، جوامع ارزنده و متعدد دیگری نیز به برندگان تعلق گیرد. لیست جوامع نیز دریا فنی در شماره های آینده نشریه به اطلاع رسانده خواهد شد.

شرایط شرکت کنندگان و طرحها به قرار زیرند:
۱- دانشجویان شرکت کننده در مسابقه باید در هنگام ارائه طرح به انجمن هنوز در مقطع کارشناسی فارغ التحصیل نشده باشند.
۲- گزارش هر طرح باید شامل یک صفحه عنوان باشد که در آن، نام طرح، نام ارائه دهنده و یکی از دو گروه رقابت قید شده باشد.
۳- طرحهای سخت افزاری که به ساخت وسیله یا دستگاهی منجر شده باشند یا بدست آورد ا ارائه دهنده طرح برای هیأت داوران به نمایش گذاشته شود. طرحهای سخت افزاری، همچنین می توانند به مطالعات بنیادی در زمینه تکنولوژی طراحی و ساخت سیستمهای کامپیوتر و تجهیزات جانبی آنها مربوط باشند.

۴- طرحهای نرم افزاری که به پیاده کردن الگوریتم یا برنامه خاصی منجر شده باشند یا بدست آورد ا ارائه دهنده طرح در حضور هیأت داوران آزمایش شوند. طرحهای نرم افزاری همچنین می توانند به مطالعات بنیادی در زمینه روشهای طراحی پیاده سازی سیستمهای نرم افزاری و کاربردهای این گونه سیستمها مربوط باشند.

۵- کلیه اطلاعات رسیده از سوی طرح دهندگان به هیأت داوران، محرمانه تلقی می شود و جز با نظر طرح دهنده، فاش نخواهد شد. مسابقات رسمی رود که مقاله ای درباره هر طرح توسط طرح دهنده برای چاپ در گزارش کامپیوتر آماده گردد.

جلسات هیأت اجرایی

جلسات هیأت اجرایی انجمن به طور عادی در چهارشنبه اول و سوم هر ماه برگزار می گردد. شرکت در جلسات هیأت اجرایی برای اعضای علاقه مندان انجمن آزاد است و علاقه مندان می توانند از طریق تماس با دبیر انجمن، از محل برگزاری هر جلسه آگاه گردند.

سخنرانی

سخنرانی علمی تیرماه

موضوع: بحران نرم افزار: دیروز، امروز، فردا
زمان: چهارشنبه ۲۷ تیرماه ساعت ۴/۵
بعد از ظهر
مکان: شرکت داده سیستمهای ایران،
خیابان طالقانی، بین حافظ و ولی عصر،
پلاک ۳۲

سخنران: آقای ابراهیم نقیب زاده، مباحث

با اواخر یکباروبی برای همیشه این مشکل از سر راه انجمن برداشته شود و پرداخت مالیات نیز بر بودجه بسیار نا چیز انجمن تحمیل نگردد. بهرحال، انجمن انفورماتیک ایران از همکاریهایی صمیمانه مسئولان اداره کل همکاریهایی علمی و بین المللی وزارت فرهنگ و آموزش عالی که با جدیت پیگیر مشکل مالیاتی انجمن می باشند قدردانی بسیار گزافی می نماید.

جایزه خوارزمی برای سال ۱۳۶۹

با از سرگیری انتشار گزارش کامپیوتر و تصویب هیأت اجرایی انجمن، جایزه خوارزمی که از سال ۱۳۶۳ برای بهترین مقالات چاپ شده در این نشریه در نظر گرفته شده بود، از سال جاری مجدداً به نویسندگان و مترجمان مقالات برگزیده داده خواهد شد.

بهروال سابق، در پایان امسال نیز مقالات چاپ شده در ماهنامه گزارش کامپیوتر مورد بررسی و ارزیابی هیأت داوران منتخب هیأت اجرایی قرار خواهد گرفت و به بهترین آنها در دو گروه دانشجوئی و غیر دانشجوئی جایزه ای که به پاس احترام و گرامی داشت ریاضیدان بزرگ ایران، محمد بن موسی خوارزمی جایزه خوارزمی نام گرفته است اعطا خواهد شد. در سال جاری (۱۳۶۹) نویسنده یا مترجم بهترین مقاله در هر گروه جوامع نیز برنده دریافت خواهد کرد.

گواهی نامه خوارزمی

یکسال عضویت رایگان در انجمن

یک دوره از انتشارات موجود انجمن

مبلغ بیست و پنج هزار ریال وجه نقد

ضمناً جهت فنی تر ساختن جوامع نیز با شرکتها و سازمانهای کامپیوتری خصوصی و دولتی نیز تماس گرفته شده است که در صورت مشارکت آنان لیست تکمیلی جوامع نیز متعاقباً اعلام خواهد شد.

اعطای جوامع به بهترین طرحهای پژوهشی دانشجویان

به پیشینه دکلمته فعالیتهای علمی و فنی، امسال نیز بهترین طرحهای پژوهشی دانشجویان در دو گروه نرم افزار و سخت افزار رودر مقطع کارشناسی برگزیده و به هر یک جوامع اعطاء خواهد شد.

آخرین مهلت دریافت طرحها توسط انجمن، پایان اسفندماه ۱۳۶۹ تعیین شده است. کلیه طرحها توسط هیأت داوران ارزیابی خواهند شد و تصمیم در زمینه اعطاء یا عدم اعطای جوامع به هر گروه برعهده هیأت داوران است. جوامع نیز بر اساس انجمن به هر طرح انتخاب شده، تعلق می گیرد.

گواهی نامه طرح ممتاز پژوهشی

یکسال عضویت رایگان در انجمن

یک دوره از انتشارات موجود انجمن

مبلغ پنجاه هزار ریال وجه نقد

همچنین همانند سال گذشته در این رابطه

اخبار ایران

گردهمایی نمایندگان انجمنهای علمی کشور

به همت دفتر همکاریهای علمی و بین المللی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، اولین گردهمایی انجمنهای علمی کشور در تاریخ ۶۹/۳/۲۴ در محل ساختمان مرکزی وزارت فرهنگ و آموزش عالی با حضور شورای امور انجمنهای علمی، نمایندگان انجمنهای علمی، وزارت فرهنگ و آموزش عالی، وزارت کشور و شهرهای جمهوری اسلامی تشکیل گردید. در این جلسه، پیرامون مشکلات انجمنهای علمی بحث و تبادل نظر گردید و در پایان قطعنامه‌ای قرائت و به تصویب رسید. در این قطعنامه، از مسئولان وزارت فرهنگ و آموزش عالی و وزارت کشور و شهرهای جمهوری اسلامی خواسته شده است تا نسبت به کاستن از مراحل پیچیده و بسیار وقتگیر تأیید و ثبت انجمنهای علمی اقدام مقتضی معمول دارند.

دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک

به قرار اطلاع آقای پرویز شهریاری راد از سمت دبیر شورای عالی انفورماتیک کشور استعفا کرده اند و آقای صفاری به جای ایشان عهده دار این سمت شده اند.

نمایشگاه

از ۲۶ تا ۳۱ خرداد ماه ۱۳۶۹ نمایشگاهی تحت عنوان "اولین نمایشگاه تخصصی بین-المللی" در تهران برگزار شد. شرکت کنندگان این نمایشگاه محصولات و خدمات خود را در زمینه های نفت و گاز، روپتروشی، وسایل آموزشی، برق و الکترونیک و کامپیوتر، ارتباطات و حمل و نقل به نمایش گذاشتند. در این نمایشگاه بیش از ۳۰ شرکت کسه در زمینه های مختلف مربوط به کامپیوتر فعالیت میکنند نیز شرکت داشتند.

اخبار جهان

کامپیوترهای جدید آی بی ام

در ماه آوریل گذشته شرکت آی بی ام خانواده جدید کامپیوترهای خود را که براساس سیستم عامل یونیکس کار می کنند را آشکار کرد. این کامپیوترها که تحت نام SYSTEM/6000 عرضه می شوند دارای ریزپردازنده های سی با دستورالعمل ها محدود (RISC) هستند و برای رقابت با ایستگاههای کاری مخصوصا محصولات شرکت SUN به بازار آمده اند. سیستم عامل خانواده SYSTEM/6000 نسخه جدید یونیکس آی بی ام به نام AIX V.3 است.

ایبرکا میپوتر بندی

شرکت کامپیوتر ترکی کا رسا ختن کامپیوتر جدیدی بنام "کری ۳" را شروع کرده است. این شرکت که از شرکت تحقیقاتی کری، سازنده ایبرکا میپوترهای معروف "کری ۱" و "کری ۲" جدا شده است کامپیوتر جدید را زیر نظر سیمور کری با استفاده از مدارهای مجتمع "آرسیندگا لیوم" خواهد ساخت. این مدارها سرعتی بسیار بیشتر از مدارهای اجنس "سیلیکون" دارند. سیستم عامل کامپیوتر جدید نسخه ای از یونیکس خواهد بود که قبلا روی ایبرکا میپوتر "کری ۲" استفاده شده است.

محکوم شدن برنا مه نویسی

رابرت موریس ۲۴ ساله دانشجوی سابق دانشگاه کورنل که در سال ۱۹۸۸ با ساختن یک برنا مه کامپیوتری شبکه کامپیوتری معروف به "اینترنت" را دچار اختلال کرده بود از سوی مقامات قضائی مجرم شناخته شد. وی اولین کسی است که براساس قانون "جرائم سوء استفاده از کامپیوتر" در آمریکا محکوم می شود. برنا مه موریس کسه یکنوع "کرم" کامپیوتری است بیش از ده هزار کامپیوتر شبکه اینترنت را که تحت سیستم عامل یونیکس کار می کردند آلوده ساخت. وی ممکن است به پنج سال زندان و پرداخت دویست و پنجاه هزار دلار محکوم شود.

دفتر انجمن

به دنبال درخواستی که برای کمک به تأمین محل دفتر انجمن در شماره قبلی ماهنامه به چاپ رسید، مسئولان شرکت کنترل پروژه های صنعتی ایران با انجمن تماس گرفته و آمادگی خود را جهت در اختیار گذاشتن محلی برای دفتر انجمن اعلام نمودند. ضمن بازدیدی که از محل مورد نظر به عمل آمد و با تصویب هیئت اجرایی انجمن، دفتر انجمن از تاریخ دهم تیر ماه جاری به نشانی

خ. دکتر فاطمی، خ. پروین اعظمی، کوچه دوم پلاک ۲۱

منتقل گردید. شماره تلفن دفتر جدید انجمن ۶۵۶۶۸۷ و ساعات کار این دفتر مانند گذشته شنبه ها و سه شنبه ها ۸ تا ۵ بعد از ظهر و یکشنبه و دوشنبه و چهارشنبه از ۸ تا ۱۲ صبح است. ضمن اظهار تشکر از مسئولان محترم شرکت کنترل پروژه های صنعتی ایران، از اعضای گرامی انجمن تقاضا دارد از مراجعه به محل قبلی دفتر انجمن خودداری نمایند.

قابل توجه مشترکین گزارش کامپیوتر

با از سرگیری انتشار نشریه گزارش کامپیوتر، ارسال این نشریه برای مشترکین آن از سر گرفته شده است. لذا مشترکین گزارش کامپیوتر با یدیه تاریخ انقضاء اشتراک خود که در روی آدرس آنها ذکر گردیده توجه کنند و در صورت تمایل نسبت به تجدید اشتراک خود در تاریخ مقرر اقدام نمایند. حق اشتراک سالانه گزارش کامپیوتر کماکان مبلغ دوهزار ریال است. شماره حساب بانکی انجمن انفورماتیک ایران، ۱۱۱۲ نزد بانک صادرات شعبه دانشگاه صنعتی شریف، تهران می باشد.

خودآموز بیسیک

مرکز کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر یک نرم افزار خودآموز برای زبان بیسیک عرضه کرده است. این نرم افزار رگه روی کامپیوترهای هم ساز با آی بی ام اجرا می شود بصورت محاوره ای زبان بیسیک را به نوازان این زبان می آموزد. به گفته خانم هایده علی آبادی مدرس رشته کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر که سازنده این نرم افزار هستند، قیمت نسخه اول "خودآموز بیسیک" ۱۰۰۰۰ ریال خواهد بود و در صورت سفارش نسخه های بیشتر تخفیفی منظور خواهد گردید. علاقمندان می توانند با مرکز کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر با تلفن ۶۴۰۶۶۸۹ تماس حاصل کنند.

زبان C

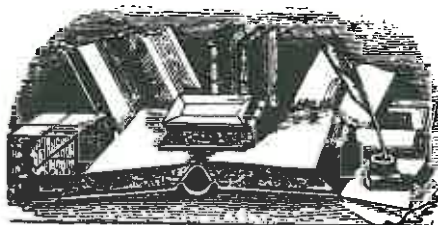
کمیته فعالیت های علمی و فنی انجمن در نظر دارد کمیته های تخصصی در زمینه های گوناگون دانش کامپیوتر را سازماندهی کند و وسیله ارتباطی بین علاقه مندان یک زمینه تخصصی را فراهم نماید. در این رابطه، اولین کمیته تخصصی، تحت عنوان "کمیته علاقه مندان زبان C" تشکیل گردیده است. مسئول هماهنگی این کمیته آقای کامران اشرقی، عضو گرامی انجمن می باشند. از علاقه مندان جهت عضویت و فعالیت در این کمیته تقاضا می شود از طریق تماس تلفنی، نام و شماره تلفن تماس خود را در اختیار انجمن قرار دهند تا پس از هماهنگی نسبت به برگزاری اولین جلسه این کمیته اقدام لازم به عمل آید.

گزارش

نخستین کنگره منطق در ایران از شنبه پانزدهم تا دوشنبه هفدهم اردیبهشت ماه سال جاری به همت انجمن حکمت و فلسفه و همکاری مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد. از جمله موضوعات اعلام شده کنگره، علوم کامپیوتر نظری بود. در این موضوع اسما پنج مقاله در کنگره عرضه شد. مقاله اول را بعد از ظهر روز یکشنبه دکتر عباس عدالت از امپریال کالج لندن تحت عنوان "رسته های سیستمهای اطلاعاتی" عرضه کرد. دومین صبح دوشنبه دکتر کارلوکس از دانشگاه تهران درباره پیاده سازی استدلال تقریبی با شبکه های عصبی ارائه نمود، و در بعد از ظهر دوشنبه، حسین عباسیان، کامپیوز بدیع و کارلوکس به عرضه مباحثی در هوش مصنوعی پرداختند. کنگره منطق را که با حضور سی و چند محقق ایرانی و خارجی با مدیریت شایان تحسین برگزار گردید، از جمله بهترین کنگره های علمی کشور در سالهای اخیر میتوان برشمرد.

نشر و رمیزی

یکی از مشکل ترین مراحل آماده سازی "گزارش کامپیوتر" تهیه نمونه بدون غلط نهائی متن ها و تنظیم صفحه بندی آن است. استفاده از برنامه های کامپیوتری نشر و رمیزی Desk-Top Publishing می تواند این مشکل را تا حد زیادی ساده کند. از شما شرکت ها می که محصولاتی در این زمینه دارند درخواست می کنیم تا با سردبیر تماس بگیرید و به انجمن کمک کنند. اگر چه انجمن حاضر است که یک نسخه از این نوع نرم افزارها را که برای تهیه متن های فارسی ولاتین مناسب است خریداری کند ولی مسلماً اگر موسسات حاضر باشند که محصول خود را با شرایطی ساده تر (ترجیحاً مجانی) در اختیار انجمن بگذارند از کمک آنها با ذکر نام در نشریه قدر دانی خواهد شد.



با گزارش کامپیوتر همکاری کنید

برای بهبود کیفیت و تسریع در کار انتشار گزارش کامپیوتر به همکاری شما نیازمندیم. شما می توانید با صرف وقت و شرکت در فعالیتهای کمیته انتشارات به ارتقا سطح نشریه خود کمک کنید. انتخاب و ویرایش مقالات رسیده، ترجمه مطالب برای چاپ، در گزارش کامپیوتر، تایپ و غلط گیری متن ها، تهیه ماکت (نسخه آماده عکس برداری) پیگیری کار چاپ در چاپخانه، همکاری در چسباندن تمبر و آدرس و ارسال نشریه و البته ارسال مقالات و مطالب تایلی از جمله فعالیتهایی است که می توانید برای انجمن انجام دهید و در عین حال به تجربه خود در کار نشر مطالب علمی و فنی بیافزایید. از شما دعوت می کنیم با آقای پارسا سردبیر گزارش کامپیوتر و سرپرست کمیته انتشارات با تلفن ۶۱۴۴۲۵ تماس بگیرید تا بعنوان عضو کمیته همکاری شما استفاده کنیم.



✱ فعلاً آقای دکترها می‌استاد دانشگاه‌ها کالیفرنیا درس‌انتابار باراستند

یک از حروف « ارقام »، سیلابهای متداول زبان
ایتالیائی، یک رمز بیانی را در نظر گرفت
(البته ارقام را « بیت » و ترکیب آنها را
« بیت » نمی‌مید!)، ماشین ابداعی و دارای
۱۶ کلید بود که فشار دادن همزمان برخی از آنها
۶۵۵۳۶ ترکیب مختلف را برای مشخص ساختن
دو حرف یا سیلاب ایجاد می‌کرد .
البته ماشین نویس معمولاً بیش از ده انگشت
ندارد و قاعدتاً کلیدهای بیست طوری کار
گذاشته شوند که با یک انگشت بتوان در صورت
نیاز دو کلید را « نوا »ماً فشار داد .
کاربرد یک ستاره هشت پر را برای ثبت علائم
الفبائی خود به صورت مثالهای زیر پیشنهاد
نمود :

11111111 = *

01111111 = *

11111110 = *

00000101 = <

10101010 = +

00000001 = \

به نظر پنا نو ، فراگیری این الفبای جدید ،
با توجه به نظم منطقی آن ، از آموختن یک زبان
جدید یا به خاطر سپردن محل حروف مختلف در
گزاره* حروفچینی مشکلتر نیست .

۴- پیدایش کامپیوترهای رقمی

کامپیوتر آنی که طرح آن در سال ۱۹۴۲ میلادی به فکر جان ماکلی^{۱۲} رسید، برای محاسبات عددی از اعداد دهدهی که هر رقم آنها با یک رمز دهدهیتی (رمزیک ازده) نمایش داده می شد استفاده می کرد. دیگر کامپیوترهای اولیه نیز غالباً از محاسبات دهدهی استفاده می کردند اما ارقام بنای ۱۰ را به صورت دودویی نمایش می دادند. جدول ۵ برخی از رمزهای به کار رفته برای این منظور را نشان می دهد:

decimal digit	8421	excess three	biquinary 50 43210
0	0000	0011	01 00001
1	0001	0100	01 00101
2	0010	0101	01 00100
3	0011	0110	01 01000
4	0100	0111	01 10000
5	0101	1000	10 00001
6	0110	1001	10 00101
7	0111	1010	10 00100
8	1000	1011	10 01000
9	1001	1100	10 10000

جدول ۵

رمزها افزایش ۳ (ستون وسط در جدول ۵) که در سال ۱۹۳۹ میلادی توسط جورج ستسی به‌تاز^{۱۳} ابداع گردید، نسبت به رمزهای دیگر دارای دومزیت عمده بود: اول آنکه متمم هر رقم X نسبت به ۹، یعنی رقم $9-X$ ، با تعویض تک تک بیت‌ها به مقدار مخالف (نقیض منطقی) حاصل می‌گردد، یا به عبارت دیگر، رموز از نوع "خود متمم"^{۱۴} بودند و آنکه تشخیص رقم نقلی را در عمل جتم ساده می‌کرد.

بدون آگاهی از کارهای کولینون، این روش نمایشاً اعداد درمقاله‌ای که در اواخر سال ۱۹۸۵ برای چاپ ارسال داشته^۹ مورد مطالعه قرار داده و کاربدهای آن را در تسریع محاسبات کامپیوتری بررسی کرده است.

0	0
1	1
100	4
1001	9
10000	16
11001	25
100100	36
110001	49
1000000	64
1010001	81
1100100	100
1111001	121
10010000	144
10101001	169
11000100	196
11100001	225
100000000	256
etc.	etc.

جدول ۴

کتابی که لژاندر¹⁰ به سال ۱۷۹۸ میلادی منتشر ساخت حاوی مطالب بسیاری را جمع به مبنای مختلف عددنویسی بود. لژاندر در این کتاب روش تقسیمهای متوالی بر ۶۴ را برای تبدیل اعداد دهدهی بسیار بزرگ به مبنای ۲ پیشنهاد می کند و مثال زیر را برای تبدیل عدد دهدهی $N = 11183445$ به نمایش دودویی ارائه می دهد:

با قیما نده	خارج قسمت
	۱۱۱۸۳۴۴۵
۲۱	۱۷۴۷۴۱
۲۱	۲۷۳۰
۴۲	۴۲
۴۲	۰

درواقع با این کار، معادل عدد مورد نظر در مبنا ۶۴ حاصل می شود که با نمایش دهدهی ارقام ۶۴، داریم:

$$N = (42, 42, 21, 21)_{\text{CF}}$$

لژاندر سپس هر رقم مبنای ۶۴ را به عددی
۶ رقمی در مبنای ۲ تبدیل می کنند و نتیجه
می گیرند که :

$$= 101010 \quad 101010 \quad 010101 \quad 010101$$

توجه! از آن‌درب‌تعیین معادل دودویی اعداد
بزرگ از 2^b و کارداشتن وی با محاسبه‌تی به
صورت $a \bmod 2^b$ ناشی می‌شده‌که در آن دانستن
معادل دودویی عدد (مثلاً $b = 11182445$)
محاسبه a^b را با استفاده از مربع‌کسر کردن
متوالی عدد ساده‌می‌کرد.

در سال ۱۸۹۹ میلادی، پتان^{۱۱} خط جدیدی را براساس رمزودودی برای زبان ایتالیایی پیشنهاد نمود. او عقیده داشت که این خط هم سرعت تحریر و رو فحینی را با لامی بردوم برای مخابره تلگرافی مناسب است. او برای هر

0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	0	1	1
0	0	0	1	1	0	1
0	0	0	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	1
0	0	1	0	1	0	0
0	0	1	0	1	1	1
0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1
0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	1
0	1	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	1	0
0	1	1	0	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0
0	1	1	0	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0

جدول ۳

لایب نیتزدرپاسخ، الگوهای ۱۰۱۰۰۰۰۰ و ۱۱۰۱۰۱۰۱۰۰۰۰۰۰۰ را به عنوان دوره تناوب ستونهای چهارم و پنجم به دست می آورد.

۳۔ کارہائے پس از لایب نیتز

مطالعه بر روی خواص شمارش دودویی پس از
لایب نیتزادا می یافت. گفته می شود که
چارلز دوا زدهم، پادشاه سوئد، راجع به مزایای
شمارش در مینا ها ئی به صورت ۲ مطالعه داشته
و می خواسته است که مینای شمارش اعداد را در
سوئد رسماً به ۸ با ۱۶ تغییر دهد. اما او در سال
۱۷۱۸ برای اصاب ت گلوله^۷، توپ کشته می شود
این نیت اوجامه^۸ عمل نمی پوشد. سالها بعد،
یعنی در سال ۱۸۸۷، آلفرد نیلو^۹ در یک مقاله
جامع ۷۰ صفحه ای، طبیعی بودن مینای (را
برای شمارش به زیر سوال می برد و ثابت می کند
که مینای ۸ بهترین مینا برای شمارش است.
یکی از پیشنهادات جالب که توسط کولینتین^{۱۰}
به سال ۱۸۹۷ میلادی ارائه گردید، استفاده از
ارقام ۳ (منهای ۱)، صفر، ۱۰، در نمایش اعداد
دودویی بود. وی ملاحظه کرد که با این روش، هر
عدد به چند صورت قابل نمایش است. مثلاً هس
به نمایش زیر برای عدد ۳۶۰ معتبرند:

101101000
110101000
1010101000

اوبابرسی مثالهای مختلف متغیر عددی
برای هر عدد نمایی وجود دارد که در آن هر رقم
۱ یا ۰ از رقم ۱ بعدی توسط یک یا چند صفر جدا
شده است. مثلاً سومین نمایش عدد ۴۶۰ را
دارای این خاصیت است. جالب آنکه نگارنده

تا ۲ از دیگر پیشرفتهای جالب در این زمینه به شمار می روند.

مراجع و یادداشتها

- * Glaser, A., *History of Binary and Other Nondecimal Numeration*, Tomash Publishers, Revised Edition, 1981.
1. Gottfried Wilhelm Leibniz
2. Thomas Hariot
3. Francis Bacon
4. Rudolph August, Duke of Brunswick
5. Explication de l'Arithmétique Binaire
6. Jacques Bernoulli
7. Alfred B. Taylor
8. Collignon, E., "Note sur l'Arithmétique Binaire," *Journal de Mathématique Élémentaires*, Vol. 121, pp. 101-106, 126-131, 148-151, 171-174, 1897.
9. Parhami, B., "Carry-Free Addition of Binary Signed-Digit Numbers," Submitted for publication.
10. Adrien-Marie Legendre
11. Giuseppe Peano
12. John W. Mauchly
13. George R. Stibitz
14. Self-complementing
15. Burks, A.W., H.H. Goldstine, and J. von Neumann, *Preliminary Discussion of the Logical Design of an Electronic Computing Instrument*, Institute for Advanced Studies, Princeton, NJ, 1947.
16. R. Bellman and H.N. Shapiro

محاسبات کامپیوتری در گزارش مشهوری که به سال ۱۹۴۷ میلادی توسط جان فن نویمان و همکارانش منتشر گردید مورد بررسی قرار گرفت. در این گزارش، مزایای نمایش دودویی از نظر سرعت محاسبات عددی صرفه جویی در میزان حافظه مصرفی و همسازی با محاسبات منطقی (غیر عددی) به تفصیل بررسی شده اند و تنها عیب نمایش دودویی، نیاز به تبدیل برای عملیات ورودی و خروجی ذکر شده است.

آمار منتشر شده برای سال ۱۹۶۶ میلادی، حاکی از آنست که از میان ۱۳۹ کامپیوتر همه منظوره به کار رفته در آن سال، ۴۸ کامپیوتر از محاسبات دودویی استفاده می کرده اند و ۱۵ کامپیوتر باقی مانده توانایی هر دو تنوع محاسبات را داشته اند.

همزمان با کاربرد عملی شمارش دودویی در کامپیوترها، مطالعات نظری بر روی خواص ریاضی این روش نمایش اعداد ادامه یافتند. مثلاً بلمن و شاپیرو^{۱۶} در سال ۱۹۴۸ میلادی ثابت کردند که هرگاه x به سمت بینهایت میل کند، تعداد ارقام m که در نمایش دودویی تمام اعداد صحیح از ۱ تا x به کار می روند به سمت $(2 \log_2 x)$ میل می کند. بررسی مبنای منفی ۲- و نیز مبنای مختلط

رمز (۸۴۲۱) یا رمز BCD که در جدول دیده می شود، نمونه ای از رموزهای وزنی است. مثالهای دیگری از این گونه رموزها چهار ربیتی عبارتند از رمز (۲۴۲۱) و رمز (۱-۲-۴-۸). درباره این گونه رموزها مطالعات بسیاری انجام شده اند. در زیرچهار نتیجه در مورد رموزهای وزنی چهار ربیتی ذکر می شوند که خواننده مقاله احتمالاً آنها را سرگرم کننده خواهد یافت:

۱- تنها ۱۷ رموز وزنی چهار ربیتی با وزنهای مثبت وجود دارند و از بین آنها، فقط رمز (۸۴۲۱) نمایش یگانه ای را برای ارقام دهدهی نتیجه می دهد.

۲- در یک رموز وزنی چهار ربیتی با وزنهای مثبت، حداکثر یکی از وزنهای می تواند بزرگتر از ۴ باشد.

۳- تنها ۲۱ رموز وزنی چهار ربیتی با یک یا دو وزن منفی وجود دارند.

۴- رموزهای وزنی چهار ربیتی نمی توانند بیش از دو وزن منفی داشته باشند. رموزهای با بیش از چهار بیت نیز به خاطر خواصی که در تشخیص و تصحیح اشتباهات دارند در برخی از کامپیوترهای رقمی و لید به کار رفته اند. مناسب بودن اعداد دودویی ناب برای

برندگان مسابقه پژوهشی

۳- آقای محمدادی صیاد دانشجوی دانشگاه امیرکبیر تهران به خاطر ارائه طرح "برنامه عمومی کامپیوتری برای تشکیل و انتگرال گیری معادلات دیفرانسیلی سرعت واکنشهای شیمیایی برنده گواهی نامه طرح ممتاز پژوهشی انجمن، مبلغ هفتاد هزار ریال وجه نقد، یکسال عضویت رایگان در انجمن و چند جلد کتاب علمی.

۴- آقای مهرداد خرمی دانشجوی رشته عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران به خاطر ارائه طرح "مدیر دیسک" و چاپ "برنده استفاده از یک دستگاه کامپیوتر شخصی به مدت یکمداست، یکسال اشتراک مجله بایت، یک بسته دیسکت و چند جلد کتاب علمی.

۵- آقای مهرداد آریین نژاد دانشجوی گروه کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد جهت ارائه طرح "برقراری ارتباط بین دو کامپیوتر کمودور ۶۴۰۰ و فاکس"، برنده استفاده از یک دستگاه کامپیوتر شخصی به مدت پنجاه ماه است، یک بسته دیسکت، آموزش رایگان زبان توربو پاسکال و چند جلد کتاب علمی.

همچنین بنا به تصمیم کمیته فاعلیتهای علمی و فنی انجمن به کلیه شرکت کنندگان در مسابقه طرحهای پژوهشی هدایای بسیار سلی از سوی انجمن تقدیم خواهد شد.

جوایز برندگان طی مراسمی همزمان با برگزاری مجمع عمومی انجمن در مهرماه سال جاری به آنها اهداء خواهد شد. همچنین قرار است در این جلسه، هریک از برندگان شرح کوتاهی از طرح خود را به اطلاع حاضران رسانند.

سرانجام پس از آنکه خبری چند ماهه که ناشی از درگیری کمیته فاعلیتهای علمی و فنی با برگزاری سمینار ریونیکس و مسافرت دو تن از داوران مسابقه پژوهشی بود، اساسی برندگان این مسابقه در سال ۱۳۶۸ در اردیبهشت ماه سال جاری از سوی داوران منتخب کمیته فاعلیتهای علمی و فنی انجمن به شرح زیر اعلام گردید:

آ- در گروه سخت افزار

آقای حمید نقی زاده دانشجوی رشته کامپیوتر دانشگاه صنعتی امپها به خاطر طراحی یک ریز کامپیوتر، برنده گواهی نامه طرح ممتاز پژوهشی انجمن، مبلغ یکصد و بیست هزار ریال وجه نقد، یکسال عضویت رایگان در انجمن و چند جلد کتاب علمی.

ب- در گروه نرم افزار

۱- آقای محسن سرشاد دانشجوی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی به خاطر ارائه طرح "ویراستار پاسارگاد مجموعه نرم افزار فارسی سازنده محیط جانی کامپیوتر شخصی"، برنده گواهی نامه طرح ممتاز پژوهشی انجمن، مبلغ یکصد و بیست هزار ریال وجه نقد، یکسال عضویت رایگان در انجمن و چند جلد کتاب علمی.

۲- آقای امیر حسین پور نجف زاده اردکانی دانشجوی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه شهید بهشتی تهران به خاطر ارائه طرح "چعبه ابزار فارسی جهت ویرایش، پیچیده بندی و کار با رشته ها برای برنامه نویسان پاسکال"، برنده گواهی نامه طرح ممتاز پژوهشی انجمن، مبلغ یکصد و بیست هزار ریال وجه نقد، یکسال عضویت رایگان در انجمن و چند جلد کتاب علمی.

کامپیوتر و ورزشکاران*

نوشته: تکلا پری
ترجمه و تلخیص: حسن کا تویان

تاکنون در مراکز آموزش ورزشی و برنامهای تحقیقاتی زیست مکانیکی و بیومکانیکهای ارتوپدی استفاده می شده است. مثلاً یکی از این سیستمها که در کالیفرنیا بکار گرفته شده است از قطعات شبنما برای مشخص کردن تاخیر زانویندهای مختلف بر طرز راه رفتن بیماران بهره می گیرد و سیستم کامپیوتری برای اینکار به سرعت این نشانهها به تعداد حد اکثر ۳۰ عدد به اندام مورد نظر بدن ورزشکار متصل می گردند تا امر ردیابی آنها (نشانهها) بر روی اندام مورد نظر (میسر گردد). حداکثر تا ۴ عدد دوربین ویدئو با نرخ ۲۰۰ بار در ثانیه به ردیابی حرکت این نشانهها برای متعل به عضو اندام می پردازند. اگر حرکت فوق اساساً خطی باشد مثل قدم زدن یا دویدن، آنگاه می توان کامپیوتر را طوری برنامه ریزی نمود تا بین علامت دریا فتی از نشانهها نوعی همبستگی ایجاد کند. این نقاط را - که به صورت نقاطی روشن ترا از سایر نقاط تصویر هستند - با سی و آنها را به صورت گرافیکی بهم مرتبط نماید و شکلهای میله ای از اندام مورد نظر بر صفحه کامپیوتر پدید آید تا مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. نوع دیگر از نشانهها که در سوئد ساخته شده از حداکثر ۱۲۰ دیود نوری در برنامه اندامون قرمز بجای نشانههای انعکاسی استفاده می کنند که خود در واقع نوعی دیگر از نشانهها هستند.

دو استقامت و دانشناهت ویا در پیرش طول و دانشناهت ویا بندیا نا روی پرش ارتفاع و پرتاب چکش مشغول فعالیت و تحقیقات هستند. در اواخر سال ۱۹۸۹ نخستین کنگره علمی بین المللی المپیک در کلرا دو برگزار گردید که ضمن آن مقالات متعددی بروی تجزیه و تحلیل حرکات، آزمایش نیسرو و تجارب روی الکترومیوگراف و سایر عرصه های تحقیقاتی در امر زیست مکانیک توسط محققین کشورهای آمریکا، هلند، آلمان غربی، انگلستان، شوروی ژاپن، ایتالیا و یونان، چین و چندین کشور دیگر ارائه گردید. مقامات ورزشی آلمان شرقی برای فروش نتایج تحقیقات ورزشی خود اعلام آمادگی کرده اند و اکنون در برخی کشورها موسساتی به وجود آمده اند که در برابر دریافت پول حرکات ورزشی مشتریان را تحلیل می کنند.

طرز عمل سیستمهای تجزیه و تحلیل با کامپیوتر

در یک محیط آزمایشگاهی، سیستمهای خودکار رقمی کننده از دوربینهای ویدئوی مرتبط با کامپیوترهای شخصی بهره می گیرند که می توانند حرکات ساده ورزشکاران را بلا درنگ عکسبرداری ورقمی کنند. هزینه اینگونه سیستمها از ۳۰۰۰ دلار تا چند صد هزار دلار است. در این سیستمها برای مشخص کردن نقاط مهم بدن ورزشکاران از قطعات شبنما یا دیویدهای نوری استفاده می شود. از این سیستمها

ورزشکار المپیک نیزه ای را در طول میدان پرتاب می کند. مسیر پرواز نیزه توسط یک دوربین ویدئوی سریع عکسبرداری می شود. مسیر حرکت پرتاب بی بصورت بلا درنگ به کدهای رقمی شده تبدیل می شود و پس از دودقیقه اجرای برنامه نرم افزاری، موقعیت اولیه نیزه در لحظه پرتاب، سرعت زاویه ای آن محاسبه می گردد و سپس این مقادیر با مجموعه اطلاعات حاصل از یک مدل ریاضی برای پرتاب ایده آل نیزه مقایسه می شود.

با تجزیه و تحلیل این نتایج، مربی می تواند به ورزشکار تحت تعلیم خود توصیه هایی جهت تغییر و تصحیح زاویه پرتاب در آزمایشات بعدی بنماید تا نتایج بهتری کسب شود.

این روش پیشرفته تجزیه و تحلیل فعالیتها فیژیکی ورزشکاران که تاکنون مخصوصاً در عرصه رشته ها که به موقعیت آزمایش شده، از زمانها رسامال در دانشناهت کالیفرنیا

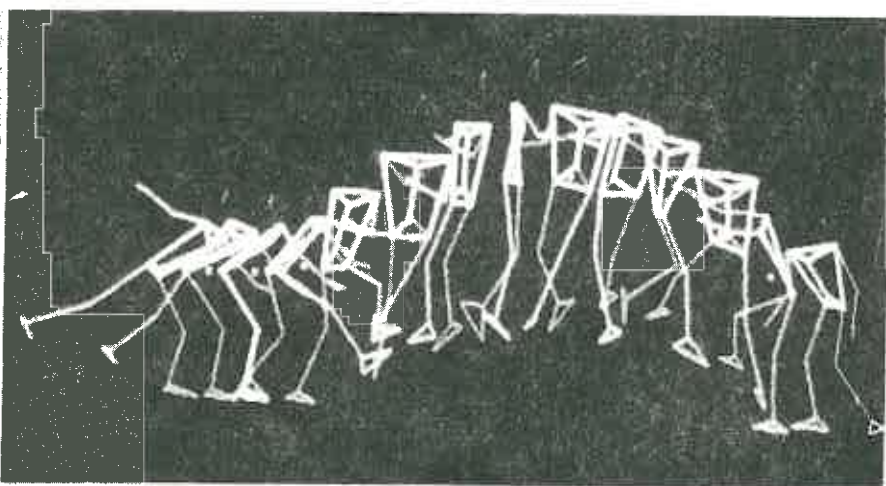
آغاز گردیده است، از اواسط دهه هشتاد میلادی ایده بکارگیری

دوربینهای ویدئوی سریع با موفقیت و بمنظور تولید تصاویر رقمی شده ای از صحنه های ورزشی، جهت تجزیه و تحلیل بکار گرفته شده که در نهایت بتوان به محاسبه زاویه نیروها و سرعت حرکت اندام مورد نظر ورزشکار - اعم از بازو، ساق پا و سایر بخشها پرداخت.

پیش از این، جمع آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن برای کاربردهای تعلیم و تربیتی بسیار وقت گیر بود. مطالعات در این باب بصورت پروژه های تحقیقاتی دانشناهی مطرح می شد و نتایجی که بعداً زمانها کارو تحقیق با همکاری پزشکان و مربیان ورزشی بدست می آمد و بصورت برنامه های از پیش تنظیم شده تمرینی برای ورزشکاران در می آمد.

اما گردآوری اطلاعات تکمک دوربین ویدئو همراه با رقمی نمودن اطلاعات و خواندن آنها به کامپیوتر برای پردازش، متخصصین ورزشی را قادر به کسب نتایج سریع و قابل اعتمادی نموده است.

در نتیجه زیست مکانیک و کارآیی آن در تربیت ورزشکاران به سرعت جای خود را بازمی کند در حال حاضر در مرکز تربیت المپیک آمریکا و مراکز پزشکی و نیز مراکز تحقیقاتی و دانشناهی این کشور مطالعات بیومکانیک روی یک یا چند رشته ورزشی در حال انجام است. دانشناهت ایالتی پنسیلوانیا روی رشته دو میدانی، دانشناهت کلرا دوی شمالی روی پرش با نیزه و دانشناهت کالیفرنیا روی پرتاب نیزه و



شکل ۱

تصویر رقمی شده از پرش و چرخش یک بازیگر اسکیت که بصورت سه بعدی و توسط کامپیوتری "آی - بی - ام" پی سی - ۱ - تی تولید شده در اینجا مشاهده می گردد.

نقاط حساس بدن ورزشکار به کمک متخصصین بیومکانیک روی صفحه پایانه علامتگذاری می شود

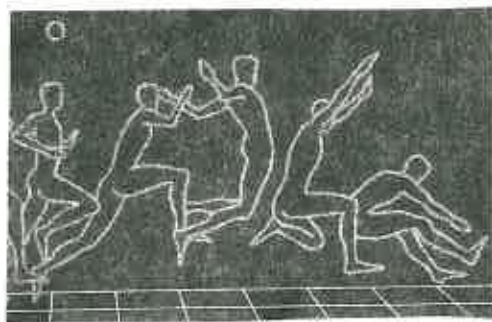
و خود سیستم این نقاط علامتگذاری شده را توسط خطوطی بهم ملحق می سازد و تصاویر میله ای مشابه این شکل را پدید می آورد. برنامه نرم افزار با انجام تبدیلات خطی روی اطلاعات کسب شده دوبعدی توسط دوربینها آنها را به هم می آمیزد و اطلاعات را در مختصات سه بعدی به نمایش درمی آورد.

شناگر محاسبه می‌گردد. مربی با مشاهده اطلاعات جمع آوری شده با این طریق قادر است سرعت تشخیص دهد که شناگر چقدر و چه وقت باید نیروی بیشتری وارد کند یا کدام ماهیچه‌های بدنش را باید با قدرت بیشتر مورد استفاده قرار دهد. متخصصین زیست مکانیک امیدوارند که بتوانند دوربینهای زیرآبی خود را عملاً در المپیک ۱۹۹۲ به‌کار بیاورند و با ضبط حرکات قهرمانان شنا به تربیت بهتر و صحیح‌تر شناگران جوانتر بپردازند.

یادداشتها و مرجع

*Perry, Takla S., Biomechanically Engineered, Athletes IEEE Spectrum, April 1990.

1. High-Speed Video Camera
2. Realtime
3. Biomechanics
4. U.S. Olympic Training Center (USOTC)
5. Electromyography
6. Reflective Marker

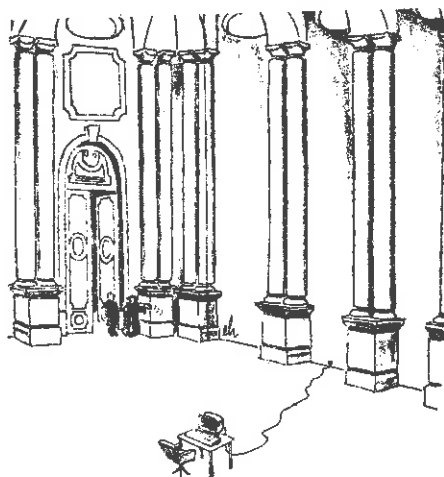


حرکات بدن ورزشکار به کمک دوربین‌های حساس فعالیت است. برای اینکار می‌توان از دوربین زیرآبی و یک سیستم کامپیوتری رقمی کننده، تما ویر، برای تولید تصاویر سه بعدی از حرکت با زوایای شناگرا استفاده نمود. نرم‌افزار کامپیوتر، با زوایای شناگرا بصورت یک دیالوگ ساده و بصورت تصویری به نمایش درمی‌آورد و از روی سرعت حرکتی (حدود ۰/۳ متر بر ثانیه) منحنی نیرو و سرعت

تولید تصاویر سه بعدی از اندامها

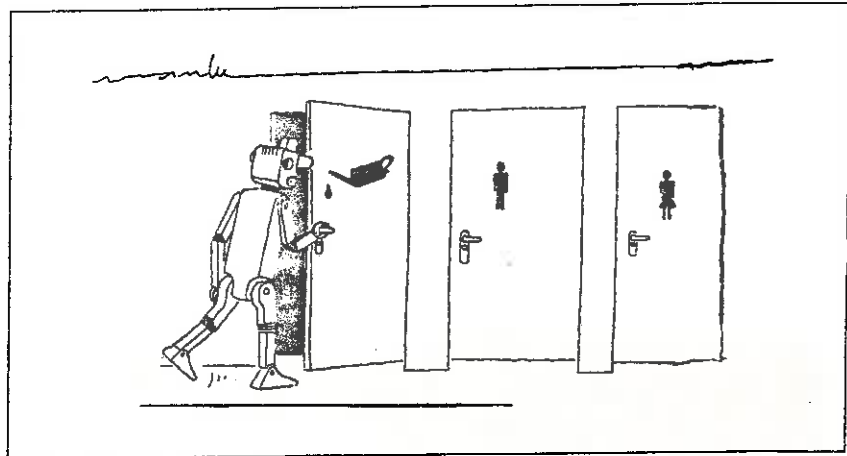
مهندسين رشته‌های مکانیک و مهندسی پزشکی، متخصصین عرصه زیست مکانیک را تشکیل می‌دهند. در اغلب موارد، آنها از سیستمهای رقمی کننده کامپیوتری برای تولید تصاویر سه بعدی میله‌های اندامهای بدن ورزشکار، حین عملیات استفاده می‌کنند که طی آن بطور خودکار، مرکز جرم، سرعتهای خطی و زاویه‌ای حرکت، نیرو و زوایای نسبی اندازه‌گیری و محاسبه می‌گردد.

به غیر از دو میدان دیدی در سایر رشته‌های ورزشی نیز این روش می‌تواند کاربرد داشته باشد. مثلاً در شنا، نیروی که شناگر حین حرکت به آب وارد می‌کند مدنظر است. پیش از این برای محاسبه نیروی دستهای شناگر، سنجشگرهای بالشتکی در کف دست او قرار داده می‌شد که متأسفانه این سنجشگرها روی حرکت طبیعی دستها موقع شنا تاثير می‌گذاشتند. اما اینک هدف تجزیه و تحلیل

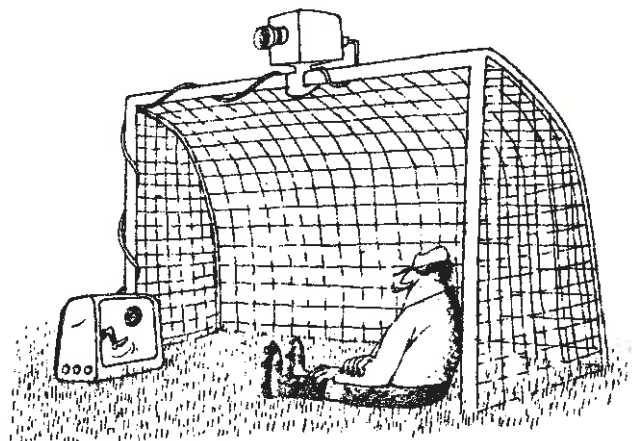


"We modernized the library."

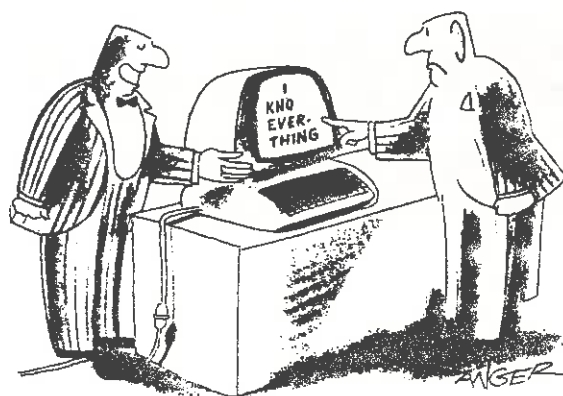
Heiz/Die Welt/Bonn



Leibermann: Süddeutsche Zeitung/Munich



Expressen-Stockholm



Sanger/Wirtschaftswoche/Düsseldorf

کدام شبکه محلی بهتر است*

نویسنده: ریچارد واتسون

مترجم: تورج رفیعی طاری

ARCnet

در آغاز شرکت Datapoint، به منظور تبادل اطلاعات پلادرنگ در تجهیزات حسابداری خود ARCnet را ابداع کرد. کنترل این شرکت بر پروتکلها و ویژگیهای سخت افزاری ARCnet سبب گردیده تا شبکه ریز کامپیوتری عملاً همانند پیاده سازی آن در کامپیوترهای کوچک باشد. شهرت امروزی شبکه های ARCnet نتیجه سادگی نگهداری و هزینه پائین هر گره آن است. ARCnet از یک پروتکل ارسال نشانه^۱ استفاده می کند همراه با ترکیبی از کنترل کننده های ارتباطی اختصاصی و اجزاء فاصل^۲ ترکیبی^۳، توپولوژی پایه ای چرخشی و گره بندی ساده ARCnet نصب و اشکال زدائی آنرا آسان می سازد. با تنظیم کلیدهای روی کارت فاصل شبکه می توان به هر گره یکی از ۲۵۵ آدرس واحد را اختصاص داد.

پروتکل ARCnet ساده است. به هنگام روشن شدن سیستم هر گره ترتیب خود را در فهرست گره ها تعیین می کند. نشانه از گره با کوچکترین شماره آغاز شده و این گره با خود آغازگر ارتباط می شود و یا نشانه را به ایستگاه با شماره بیشتر می فرستد. هرگاه یک ایستگاه دارنده نشانه بخواهد اطلاعاتی را ارسال کند پروتکل ارسال ARCnet را راه اندازی می کند.

قبل از ارسال اطلاعات، ایستگاه باید از وجود یک میانگیر^۴ آماده در ایستگاه مقصد اطمینان حاصل کند. این گره سوال

یافتن راه حل های اختصاصی برای مشکلات اتصال برآیند. علیرغم تعدد روشهای اتصال، تنها تعداد کمی از آنها از حمایت وسیع بازار شبکه های امروزی ریز کامپیوتری برخوردارند. دو شبکه شناخته شده تر یعنی ARCnet و Ethernet روشهایی برای پیوند دادن کامپیوترهای کوچک هستند که در بازار شبکه های محلی بصورت استاندارد درآمده اند. Token Ring نیز که دیرتر به صحنه آمد می تواند بعنوان یک پروتکل و طرح اتصال از نسل سوم تلقی شود. انتظار می رود Token Ring با حمایت IBM در بازار مربوط به هزار شرکت درجه اول آمریکا به رقابت با Ethernet برخیزد.

انتخاب پروتکل

انتخاب درست سخت افزار شبکه کامپیوتری اثر مستقیم بر کارآئی و انعطاف پذیری پیکربندی شبکه خواهد داشت. هر سه شبکه Ethernet و ARCnet و Token Ring مزایا و معایبی دارند که بایستی هنگام انتخاب مورد توجه قرار گیرند. امکانات قابل استفاده برای یک پیاده سازی شاید برای روش دیگر بهترین انتخاب نباشد. درک پاره ای جنبه های طراحی از هر پروتکل برای قضاوت آگاهانه حائز اهمیت است. جدول شماره ۱ خلاصه ایست از شبکه های ARCnet و Ethernet و Token Ring.

خصائص و ویژگیهای شبکه محلی کامپیوتری

توانائی محاسباتی شبکه های محلی کامپیوتری در مقایسه با کامپیوترهای کوچک و بزرگ، آنهم با هزینه کمتر سبب گسترش آنها شده است. اما انتخاب یک شبکه باید با دقت و توجه کافی صورت گیرد.

اگرچه شبکه های محلی کامپیوتری منافع تجاری فراوانی دربردارند ولی به همان نسبت تعداد اتصالات موجود و قابل انتخاب هم زیاد است. اکنون بیش از ۶۰ عرضه کننده ARCnet و ۵۰ عرضه کننده Ethernet و ۲۰ عرضه کننده Token Ring بیش از ۲۰ سیستم عامل شبکه ای را همراه با سخت افزار مورد نیاز آن عرضه می کنند. ولی برای سهولت در انتخاب، داشتن درک صحیح از تکنولوژیهای پایه ای شبکه و معیارهای ارزیابی آنها امری ضروری است. این مقاله ضمن مروری بر معمولترین اتصالات شبکه ای، روش ارزیابی شبکه های محلی را نیز به اختصار بیان خواهد کرد.

سابقه اتصالات کامپیوتری

پیوند دادن کامپیوترها برای استفاده مشترک از اطلاعات امر تازه ای نیست. تکنولوژی انجام اینکار برای اکثر شبکه های محلی کامپیوتری فعلی در دهه هفتاد بوسیله شرکت های سازنده کامپیوترهای کوچک ابداع شد. همچون بیشتر تکنولوژیهای نو عزم وجود یک استاندارد فروشندگان را برآن داشت تا در پی

پروتکل	سرعت انتقال (مگابایت در ثانیه)	حداکثر اندازه بسته (بایت)	هزینه یک اتصال	روش دستیابی	انواع رسانه ها	ویژگیها
ARCnet	۲/۵	۵۱۲	۲۰۰ دلار	ارسال نشانه	کابل هم محور زوج سیم بهم تابیده بدون روکش، فیبر نوری	ارزان، قابل اعتماد حمایت وسیع فروشندگان
Ethernet	۱۰ K	۱/۵	۴۰۰ دلار	CSMA/CD	کابل هم محور نازک/ ضخیم، زوج سیم بهم تابیده بدون روکش	سریع، حمایت وسیع فروشندگان استاندارد IEEE
Token Ring	۱۶ یا ۴	۴K	۴۰۰ دلار یا ۷۰۰ دلار	ارسال نشانه	زوج سیم بهم تابیده بدون روکش/روکش دار حمایت IBM، استاندارد IEEE	ویژگیهای برجسته وسیع

جدول شماره ۱: قیمتها بیانگر هزینه متوسط یک تخته مدار و یک محرک هستند و هزینه اجزاء دیگر شبکه محلی کامپیوتر را نشان نمی دهند.

شکل ۱: سوال «میانگیر آزاد است؟» انتقال بدون اشکال داده را در ARCnet تضمین می‌کند.

جدول شماره ۲ : شبکه شامل یک سرویس دهنده Compaq Deskpro 386/20، سه ایستگاه کاری ۸۰۲۸۶ با فرکانس ۱۲ مگاهرتز، دو ایستگاه کاری ۸۰۲۸۶ با فرکانس ۱۰ مگاهرتز و یک ایستگاه کاری ۸۰۲۸۶ با فرکانس ۸ مگاهرتز بود. همانگونه که انتظار می رفت ARCnet نسبت به Ethernet و Token Ring از کارآیی کمتری برخوردار بود. احتمالاً برتری نشان داده شده برای Ethernet بیانگر پیکر بندی شبکه است و نه امتیازی ذاتی نسبت به Token Ring.

نتایج آزمایشهای شبکه های محلی کامپیوتری

نوع اتصال	سرویس دهنده - به - ایستگاه	PERFORM2
ARCnet	۲۰۰ کیلو بایت در ثانیه	۱۳۷ کیلو بایت در ثانیه
Ethernet	۴۵۰ کیلو بایت در ثانیه	۹۷۱ کیلو بایت در ثانیه
Token Ring	۲۳۰ کیلو بایت در ثانیه	۱۹۲ کیلو بایت در ثانیه

(۴ مگابایت در ثانیه)

توجه: ۱۶ مگابایت در ثانیه موجود نبود.

یادداشتها و مراجع

*Watson, Richard, Which LAN?, BYTE, Fall 1989.

- 1- Token Ring
- 2- interface
- 3- hybrid
- 4- buffer
- 5- adapter
- 6- server
- 7- built-in
- 8- data-link layer
- 9- multiple-access-control-level
- 10- utilities
- 11- caching features
- 12- microcode

Token Ring علاوه بر کارآیی بالا ویژگیهای همچون اتصال ساده به سیستمهای کامپیوتری بزرگ، ساده بودن اتصال برای شبکه های بزرگ و مکانیزمهای پیچیده تر برای تنظیم پروتکل را داراست. برای کسانی که در پی یافتن شبکه ای کامل هستند تکنولوژی Token Ring یک انتخاب خوب است.

موفقیت شبکه های ARCnet، Ethernet و Token Ring در بازار امری مرهون برآورده کردن نیازهای مشتریان خاص هر یک از آنهاست. اگر شما هم نیازهای خود را بدانید، قادر به انتخاب مناسبترین اتصال خواهید بود.

متن این مقاله با همکاری عضوگرمی انجمن، خاتمویدا قره باغی روی کامپیوترهای شرکت سیبستا حروفچینی شده است. بدین وسیله از ایشان و نیز از مقامات شرکت سیبستا به خاطر همکاری با گزارش کامپیوتر تشکر میکنیم.

را برای تکنولوژیهای خود تولید نموده اند و هر محصول مدعی حمایت از هر یک از انواع این اتصالات باید با این ویژگیها مطابقت داشته باشد.

در مورد ARCnet وضع متفاوت است یعنی Datapoint به عنوان مؤسسه کنترل کننده پیاده سازیهای ARCnet عمل می کند. Datapoint برای تمام پیاده سازیهای سخت افزاری تکنولوژی ARCnet تا حد برعهده گرفتن مسئولیت برای ریز برنامه ۱۲ تمام کنترل کننده های ارتباطی جدید این شبکه حق تصویب نهائی را دارد. با وجود آنکه ARCnet بوسیله هیچ مؤسسه استاندارد حاکمی کنترل نمی شود ولی یکدستی خود را حفظ کرده است.

بهترین انتخاب کدام است ؟

"بهترین" پیکربندی برای شبکه های محلی کامپیوتری وجود ندارد. بلکه باید هزینه و کارآیی و مسائل عملیاتی را از نظر اهمیت در شکل دهی به تأسیسات مقایسه کنیم. هر اتصالی نقاط مثبت و منفی خاصی دارد.

اگر هزینه عامل تعیین کننده ای در پیکر بندی شبکه کامپیوتری مورد نظر شما باشد ARCnet انتخاب خوبی است. در هیچیک از شبکه های محلی کامپیوتری برای هر گره چنین فاصل اتصالی ارزانی وجود ندارد. نصب ARCnet ساده است و به ویژه در یک محیط اداری نمونه با تعداد متوسط کمتر از ۲۰ گره کارآیی خیلی بالائی دارد.

اگر کارآیی عامل عمده باشد، باید Ethernet را مورد توجه قرار دهید. عده ای بخاطر معماری CSMA/CD کارآیی Ethernet را در شرایط باری سنگین مورد سؤال قرار می دهند. با این وجود Ethernet در بیشتر شرایط خیلی خوب عمل می کند. هزینه Ethernet پیش از ARCnet است اما سرعت و ویژگیهای اتصال آن اثر هزینه بالاتر را خنثی می کند.

نفر-ماه افسانه‌ای (۲)

نوشته فردریک بروکز

ترجمه علی پارسا

۲- نفر-ماه افسانه‌ای

کمبود وقت، بیش از مجموع سایر عوامل، باعث لطمه خوردن یا توقف پروژه‌های نرم‌افزاری شده است. ببینیم چرا این عامل مصیبت بار تا این حد رایج و فراوان است؟ اول بدین دلیل که روشهای تخمین زدن زمان به حد کافی مناسب نیست. از آن بدتر آنکه در اغلب این روشها فرض اعلام نشده و نادرسستی وجود دارد که همان فرض پیش رفتن تمام کارها بدون گیر و اشکال است.

دوم اینکه روشهای تخمین زمان مابعد نحو مغلفه آمیزی فعالیت و کوشش را با پیشرفت اشتباه می‌گیرند و در نهان بر این فرض استوارند که تعداد افراد و ماههای پروژه قابل تبدیل و تعویض با یکدیگرند.

سومین دلیل اینست که چون معمولاً از تخمین‌های خود مطمئن نیستیم، مدیران نرم‌افزاری ما فاقد یکدنگی موبدانته آن سر آشپز رستوران هستند که بر صورت غذای رستوران نوشته بود:

"تهیه غذای خوب طول می‌کشد. اگر شما را منتظر می‌گذاریم برای ارائه خدمت بهتر و جلب رضایت شماست."

چهارم آنکه پیشرفت برنامهمزمانی به دقت کافی مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. روشهایی که در سایر رشته‌های مهندسی قایده خود را نشان داده و به طور روزمره به کار می‌رود، در مهندسی نرم‌افزار روشهای جدید و انقلابی شمرده می‌شود.

وپنجم اینکه وقتی از برنامه زمانبندی عقب می‌افتیم راه حل طبیعی و سنتی آن است که به نیروی انسانی پروژه بیفزاییم. این کار مثل تلاش برای خاموش کردن آتش با بنزین است و اوضاع را بسیار بدتر می‌کند. هر چه آتش بیشتر شود، بنزین بیشتری با بد ریختن و این کار دوری را ایجاد می‌کند که به فاجعه منجر می‌شود.

ما به امر کنترل پیشرفت زمانی در مقابل سایر دیگری می‌پردازیم ولی فعلاً "بنا کنیم و سایر جنبه‌های مسئله را دقیق تر بررسی کنیم"

خوش بینی

برنامه‌سازان آدمهای خوشبینی هستند. شاید این جادوی عصر جدید کشف ویژه‌ای برای کسانی دارد که به پایان خوش قصه‌ها و دختر

شاهریان باور دارند. شاید آنان که از روی عادت توجهشان به هدف نهایی است از برخورد با صدها مورد کار خسته کننده و نا امید کننده نمی‌هراسند. شاید هم علت آن است که کامپیوتر رشته جوانی است و برنامه‌سازان از آنهم جوان ترند و جوانها همیشه خوش بین هستند. ولی فارغ از این که چطور این جریان انتخاب طبیعی سیر می‌کند، نتیجه یکی است و مرتباً "می‌شنویم که: "این دفعه دیگر کار خواهد کرد"، "با لایحه آخرین اشکال را پیدا کردم."

بنا بر این اولین فرض غلط که در پس برنامه زمانی برنامه سازی سیستم‌ها وجود دارد اینست که همه چیز به خوبی پیش خواهد رفت، یا به عبارت دیگر هر کاری فقط آن اندازه که "پاید" طول بکشد طول خواهد کشید.

رواج خوش بینی در میان برنامه‌سازان نیاز به تحلیلی عمیق تر دارد. دوروتی سایرز در اشراعی خود بنام ذهن سازنده کار خلاقه را به سه مرحله تقسیم می‌کند: اندیشه اولیه، به تحقیق در آوردن آن، و کار متقابل با آن بدین قرار یک کتاب یا یک کامپیوتر یا یک برنامه کامپیوتری در ابتدا به صورت یک ساخت اندیشه‌ای به وجود می‌آید که در خارج از زمان و فضا قرار دارد ولی در ذهن سازنده اش کامل است. بعد با استفاده از قلم و جوهر و کاغذ یا با استفاده از سیم و سلیکون و فریت در فضا و زمان تحقیق می‌آید. کار آفرینش زمانی تمام می‌شود که کسی کتاب را می‌خواند یا از کامپیوتر استفاده می‌کند یا برنامه‌ها را اجرا می‌کند و بدین صورت با ذهن سازنده آن کار متقابل انجام می‌دهد. این شرح که خانم سایرز آن نه تنها برای توضیح فعالیت خلاقه بشر، بلکه برای روشن کردن اندیشه مسیحی تثلیث بهره می‌برد، به کار ما نیز می‌آید. ما که انسانهای سازنده اشیاء هستیم فقط در جریان تحقیق بخشیدن به اندیشه‌هایمان به روشنی متوجه کاستی‌ها و ناسازگاریهای آن می‌شویم به همین دلیل است که نوشتن و آزمایش کردن و تمرین کردن برای نظریه پردازان لازم و واجب است.

مواد و مصالح اجرایی در بسیاری از فعالیت‌های خلاقه سبب درد سرند. تخت‌ساز ترک می‌خورد و رنگ چکه می‌کند و مدار الکتریکی می‌سوزد. این نوع محدودیت‌های مواد و مصالح، اندیشه‌ای را که می‌خواهیم

مطرح کنیم محدود می‌سازد و مشکلات نا منتظری در کار تحقیق اندیشه‌ها ایجاد می‌کند.

بنا بر این کار به اجرا در آوردن اندیشه‌ها، هم به دلیل محدودیت‌های مواد و مصالح و هم به خاطر کاستی‌های در خود آن اندیشه، نیازمند صرف وقت و خون دل خوردن است. درمارگاری به این هست که مشکلات اجرایی را به گردن مواد و مصالح بیاوریم زیرا آن قدر که اندیشه‌ها "از آن خود" می‌دانیم، مصالح را چنین نمی‌پنداریم و غرورمان در قضا و تقاضا می‌کند.

ولی ما در کار برنامه‌سازی با وسیله‌ای بسیار رام و مطیع سروکار داریم. برنامه‌ساز برنامه‌هاش را از مصالحی "ذهنی"، یعنی مفاهیم و نمایش آنها، می‌سازد. علت خوشبینی مفرط ما همین است که ما از چنین ابزار رام و راحت انتظار ایجاد مشکل در کار تحقیق بخشیدن به اندیشه‌هایمان را نداریم. ولی از آنجا که اندیشه‌هایمان دارای کاستی است با خطاهای نرم‌افزاری مواجه می‌شویم و به همین دلیل خوشبینی ما بی‌جا است.

در یک کار منفرده، فرض اینکه همه چیز به خوبی پیش خواهد رفت تاءثیری احتمالی بر برنامه‌زمانی خواهد داشت. البته ممکن است همه چیز به خوبی هم پیش رود چون یک توزیع احتمالی برای تاخیری که ممکن است پیش آید وجود دارد و حالت "بدون تاءثیر" هم دارای احتمال غیر صفر است. ولی یک کار برنامه‌سازی بزرگ شامل کارهای بسیاری است که انجام برخی از آنها مستلزم اتمام کارهای دیگر است. احتمال اینکه همه چیز به خوبی پیش رود در این حالت بسیار کوچک و نزدیک به صفر خواهد بود.

نفر-ماه

دومین شیوه تفکر مغلفه آمیز دقیقاً "در همان واحد اندازه‌گذاری و تخمین برنامه‌زمانی، یعنی مفهوم نفر-ماه منعکس می‌شود. مسلم است که هزینه پروژه به نسبت حاصل ضرب تعداد نفرات در تعداد ماه تغییر می‌کند. ولی پیشرفت پروژه تا بی‌ان از این حاصل ضرب نیست. بنا بر این استفاده از مفهوم نفر-ماه به عنوان واحدی برای سنجش اندازه یک پروژه افسانه‌ای خطرناک و فریبنده است. در این مفهوم این فرض نهانی وجود دارد که نفرات و ماهها قابل تعویض و جابجایی هستند. نفرات و ماهها را فقط در موردی که کاری را

سالها است که من با موفقیت از قاعده ساده زیر برای برنا مریزی یک فعالیت نرم افزاری استفاده می‌کنم:

۱/۳ برنا مریزی

۱/۶ نوشتن کد

۱/۴ آزمایش قطعات و آزمایش اولیه سیستم

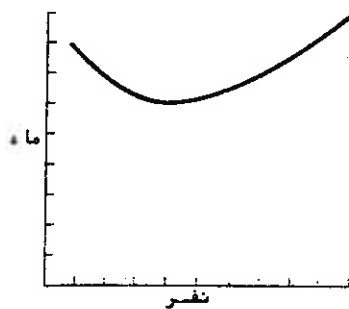
۱/۴ آزمایش سیستم با در دست بودن تمام قطعات آن.

این قاعده بارش را به برنا مریزی چند فرق مهم دارد:

۱- زمانی که به برنا مریزی اختصاص داده شده بیشتر از معمول است و حتی در این حالت هم برای تولید و تهیه مشخصات دقیق و کامل سیستم کافی نیست و شامل زمان لازم برای تحقیق و بررسی روشهای به کلی نوین نمی‌شود.

۲- اختصاص دادن نیمی از زمان به آزمایش کدهای آماده شده بیشتر از میزانی است که متداول است.

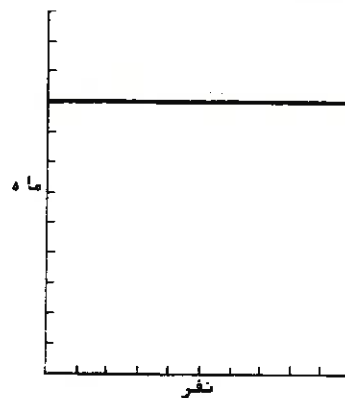
۳- به آن بخش از برنا که تخمین زمان آن از همه ساده‌تر است، یعنی کد کردن، فقط یک ششم زمان اختصاص داده شده است.



شکل ۲-۴: رابطه زمان و تعداد افراد در کارهای که ارتباط درونی پیچیده دارند.

من در بررسی پروژه‌هایی که به روشهای متداول برنا مریزی شده اند به این نکته برخورد کردم که تعداد کمی از آنها نصف زمان پروژه را به آزمایش اختصاص داده اند ولی در عمل از نصف وقت برای این منظور استفاده کرده اند. بسیاری از اینگونه پروژه‌ها تا قبل از مرحله آزمایش کاملاً "سر وقت" آماده بوده اند.

غفلت از اختصاص دادن وقت کافی برای آزمایش سیستم، به ویژه مصیبت بار است. از آنجا که تاء خبرناشی از این امر در انتهای زمان برنا مریزی شده رخ می‌دهد هیچکس متوجه آن نمی‌شود تا آنکه زمان تحویل فسرارسد و این خبر بد، که دیرو بودن اخطار قبلی مطرح می‌شود، هم برای مشتری و هم برای مدیران پروژه غیر قابل هضم است. علاوه بر این، تاء ثیرات مالی و روانی و خیمی معمولاً

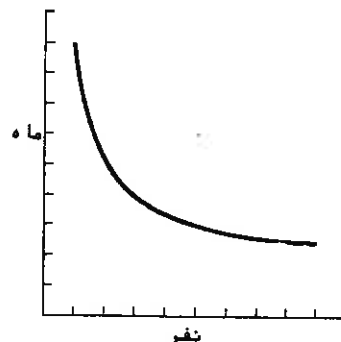


شکل ۲-۲: رابطه زمان و تعداد افراد در کارهای تقسیم‌شدنی

کوششهای اضافی که ناشی از لزوم ارتباط گیری در پروژه است ممکن است خوبی‌های تقسیم کار را بلبه پروژه را خنثی کند و ما با وضعیتی شبیه به شکل ۲-۴ روبرو شویم.

از آنجا که ساختن نرم افزار ذاتاً "یک فعالیت سیستمی" است - یعنی عملی است با روابط پیچیده بین اجزای مختلف - ناچار مستلزم فعالیت‌های ارتباطی زیادی خواهد بود و همین امر به سرعت جای کاهش زمان را برای وظایف فردی را که ناشی از تقسیم کار بوده است پرمی‌کند. بنا بر این افزودن افراد به یک چنین پروژه‌ای زمان انجام آن را بجای آنکه کم‌کند، بیشتر می‌کند. آزمایش سیستم‌ها

هیچکدام از بخشهای برنامهای یک پروژه بیشتر از مراحل خطایابی قطعه‌ها و آزمایش سیستم متاثر از محدودیت‌های مربوط به توانی کارها نیست، علاوه بر این، زمانی که برای اینکار لازم است بستگی به تعداد و نوع خطاهایی دارد که کشف می‌شوند. از لحاظ نظری تعداد خطاهای با بدمصرف شدن و آزوری خوشبینی معمولاً انتظار داریم که تعداد خطاهای کمتر از آن باشد که واقعاً دیده می‌شود. به همین دلیل برنا مریزی مرحله آزمایش معمولاً "بدرترین برنا مریزی در مراحل مختلف برنامهای است".

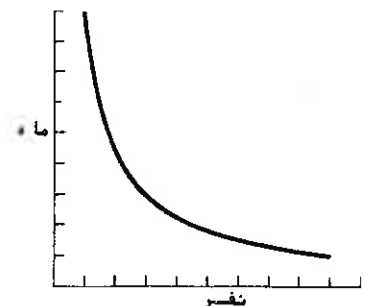


شکل ۲-۳: رابطه زمان و تعداد افراد در کارهای تقسیم‌شدنی که نیازمند تبادل اطلاعات است

بشود بین کارکنانی که ارتباطی با هم نمی‌گیرند تقسیم‌کردن می‌تواند تعویض و جابجا کرد (شکل ۲-۱). مثلاً این امر در در و کوردن گندم یا پنبه چینی صادق است ولی به هیچ وجه و با هیچ تقریبی در برنامهای سیستم‌ها صادق نیست. وقتی کاری را به علت محدودیت‌های مربوط به توانی کارها نتوان تقسیم‌کرد، آنگاه به کار گرفتن نیروی بیشتر تاء ثیری بر برنامهای نخواهد داشت (شکل ۲-۲). بدینا آوردن یک نوزاد نهم ماه طول می‌کشد، چه یک مادر به این کار اختصاص یا بدچند مادر. بسیاری از کارهای نرم افزاری به خاطر طبیعت متوالی کار اشکال زدائی دارای این ویژگی هستند.

در کارهایی که مستلزم ارتباط گیری بین فعالیت‌های فرعی است یا بدزمان لازم برای کوششهای مربوط به ارتباط گیری را به زمانی که کار را بدینا انجام گیردا غافه کنیم. بنا بر این حتی در بهترین حالت هم نتیجه کار قسدری ضعیف تر از حالتی است که نیروی انسانی و زمان را بتوان به راحتی با هم جایگزین کرد (شکل ۲-۳).

این زحمت اضافی که ناشی از لزوم برقراری ارتباط بین افراد در پروژه است دوبخش دارد که یکی مربوط به آموزش می‌شود و دیگری مربوط به تبادل اطلاعات بین افراد. هرکارمند باید در زمینه نکات فنی کارش و اهداف فعالیت موسسات و استراتژی کلی و برنامهای کاری آموزش ببیند. این آموزش را نمی‌توان

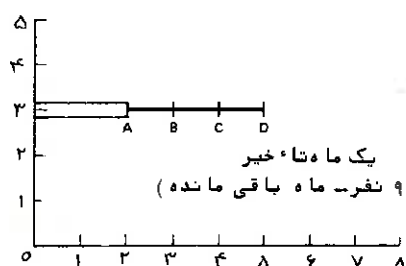


شکل ۲-۱: رابطه زمان و تعداد افراد در کارهای تقسیم‌شدنی

با راه‌های ارشدا دینا برای این بخش از کوشش اضافی لازم بطور خطی با تعداد کارمندان تغییر می‌کند. وضع تبادل اطلاعات بین افراد از این هم بدتر است. اگر لازم باشد که هر قسمت کار را تمام قسمت‌های دیگر هماهنگ شود، آنگاه میزان کوششی که با بدمصرف شود به صورت $n(n-1)/2$ افزایش می‌یابد. مثلاً اگر سه کارمند داشته باشند شیم زمانیکه با بدمصرف تبادل اطلاعات شود سه برابر موقعی خواهد بود که دو کارمند داشته باشند و در مورد چهار کارمند این زمان چهار برابر خواهد بود. علاوه بر این لازم باشد که بین سه، چهار، یا چندکارمندان جلسات عمومی نیز برگزار شود و مسائل بدتر هم خواهد شد. این

با عقب افتادن کار و برومی شوند چار است اینکار را بکند، درجائی که مخارجا نوی ناشی از تاء خیرسیا رزیا دبا شد کوچک تر کردن کار شایسته را به ممکن باشد، مدیر پروژه باید اینکار را به دقت و بطور رسمی انجام دهد و برنا مریزی را تجدید کند و اگر چنانچه نکند شا هدخوا هد بود که افراد گروه بی سروصدا با تقسیم های عجولانه در طراحی و آزمایش کار را کوچک تر خوا هند کرد.

در دو حالت اول تا کید بر اینکه کار مورد نظر بدون کوچک تر شدن یا بد طرف چها رما ه ماهه شود مصیبت با راست، مثلا در راه اول حالتی را در نظریکیرید که شکل اولیه دوباره تکرار می شود (شکل ۲.۸)، دوتغری که به پروژه اضافه شده اند، هر قدر هم که با استعداد دبا شدند و هر چه قدر هم که به سرعت استند شده باشند با زنی زدا رند که تحت نظریکی فرادبا تجربه پروژه آموزش ببینند. اگر این آموزش یک ماه طول بکشد آنگاه سه نفر ماه مصرف کاری شده است که در برنا مریزی اولیه در نظر گرفته نشده بود. به علاوه کاری که در ابتدا بین سه نفر تقسیم شده بود اکنون با بدبین پنج نفر تقسیم شود که باعث ضایع شدن مقداری از کارهای انجام شده می شود و زمان آزمایش سیستم افزایش می یابد. بنا بر این در پایان ماه سوم بیش از هفت نفر - نفر ماه از کوشش باقی مانده و ما فقط هفت نفر و یک ماه در اختیار داریم. همانطور که شکل ۲.۸ نشان می دهد محصول ما بقدری از برنا معقب است که مثل اینکه اصلا کسی را به پروژه اضافه نکرده ایم (شکل ۲.۶).



شکل ۲.۶

برای اینکه به پایان کاری چها رما ه میدوار باشیم و با فرض اینکه فقط زمان آموزش را در نظر بگیریم و از آن را تقسیم مجدداً و طولانی شدن زمان آزمایش سیستم چشم پوشیم آنگاه به چهار نفر (ونه دوتغری) اضافی در انتهای ماه دوم نیاز داریم. در چنین وضعی ما با یک گروه ۷ نفری (ونه سه نفری) مواجهه هستیم و جنبه های سازماندهی گروه و تقسیم کار در چنین حالتی نه فقط از لحاظ کمی بلکه از لحاظ کیفی نیز متفاو است.

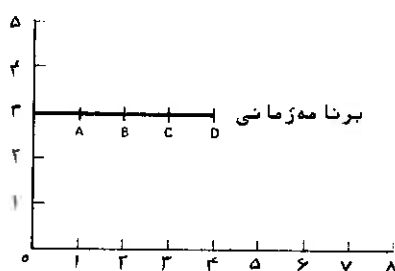
توجه داشته باشید که در پایان ماه سوم وضع به شدت خراب است هنوز علیرغم تمام کوششهای مدیریت، سه فرسنگ شمارا اول مارچ نرسیده ایم و تا بیل شدیدی نیز به تکرار این دور و افزودن نفرات جدید نیز مشا هده می شود.

است بسیار بهتراز تخمین های خیالی و آرزومندانهاست.

مصیبت های مکرر در برنا مه زمانی

وقتی که یک پروژه نرم افزار از زمان برنا مریزی شده برای آن عقب افتاده است، چه باید کرد؟ حتماً "می گوئید با بدبینی روی انسانی پروژه افزود و همانطور که شکل ۲.۱ نشان می دهد این کار ممکن است مفید باشد یا نباشد.

بگذارید یک مثال را بررسی کنیم. فرض کنید کوشش لازم برای انجام کاری را ۱۲ نفر - ماه تخمین زده ایم آن را به مدت چهار ماه به سه نفر سپرده ایم تا انجامش بدهند. و فرض کنیم که فرسنگ شمارهای A, B, C, D در انتهای هر ماه برای بررسی میزان پیشرفت پروژه تعیین کرده ایم (شکل ۲.۵).



شکل ۲.۵

حالا فرض کنیم که دو ماه از آغاز پروژه گذشته و هنوز به فرسنگ شمار اول نرسیده ایم (شکل ۲.۶). در این حالت چه راه هایی در مقابل مدیر پروژه قرار دارد؟

۱- مدیر فرض می کند که کار به موقع تمام خواهد شد و فقط قسمت اول کار را بد تخمین زده است، بنا بر این شکل ۲.۶ وضعیت را به درستی نشان می دهد. در این صورت ۹ نفر - ماه از کار باقی مانده است و دو ماه هنوز وقت موجود است یعنی ۴/۵ نفر لازم است. پس دوتغری را به سه نفر افراد پروژه می افزاید.

۲- فرض می کند که کار به موقع تمام خواهد شد و سراسر تخمین به طوریکه نواخت کم رزیا بی شده بنا بر این شکل ۲.۷ نشان دهنده وضعیت است. در این حالت کوششی به میزان ۱۸ نفر - ماه باقی مانده و دو ماه فرصت هست یعنی ۹ نفر لازم هستند. پس شش نفر به سه نفر و لیسه اضافه می کند.

۳- برنا مریزی را تجدید می کند. در اینجا من توصیه یک مهندس با تجربه نرم افزار را می پسندم که می گفت "زمان پروژه را به قطعات کوچک تقسیم نکنید". یعنی در برنا مریزی زمان کافی به فعالیت ها اختصاص دهید تا بتوانید هر کار را به دقت و بطور کامل انجام دهید، و مجبور نشوید که برنا مریزی را تجدید کنید.

۴- کار را کوچک می کند. بهر حال وقتی که گروه

دارد. در چنین مرحله ای پروژه با تعداد حداکثر افراد کار می کند و هزینه روزانه آن در بیشترین میزان قرار دارد. از اینهمه جدی تر مساله ای است که مربوط به لزوم آماده بودن نرم افزار برای پشتیبانی فعالیت های دیگر (مثل ارسال کامپیوترها، و راه اندازی مراکز کامپیوتری و غیره) می شود. این نوع هزینه های ثانوی که ناشی از تاخیر در آماده بودن نرم افزار است معمولاً بسیار زیبا است.

در واقع این خرج های ثانوی ممکن است از تمام هزینه های دیگر پروژه بیشتر شود. بنا بر این اختصاص دادن وقت کافی برای آزمایش سیستم در برنا مریزی اولیه اهمیت بسیار زیادی دارد.

تخمین های سری

به این موضوع توجه کنید که برای برنا مه سازی همچنان که برای سآشیز، زمان تعیین شده برای اتمام کار ممکن است تحت تاثیر فوریت درخواست مشتری باشد ولی این امر به هیچ وجه تعیین کننده اتمام عملی آن کار نخواهد بود. یک نیمه رو که قول داده ایم ظرف دودقیقه حاضر شود ممکن است به نظر برسد که به خوبی در حال پیشرفت است. ولی وقتی که پس از دودقیقه هنوز حاضر نباشد، مشتری دوره در پیش رو دارد. یا با بدبا زهم صبر کند و یا آنرا خام بخورد. مشتریان نرم افزار هم همین دو راه را در مقابل دارند.

آشیز را به دیگری نیز دارد، اومی توان در حرارت شعله را زیادتر کند. حاصل چنین کاری معمولاً نیمه روئی است که دیگر کاریش نمی شود کرد یعنی بخشی از آن سوخته است و بخش دیگرش خام.

البته من فکر نمی کنم که مدیران نرم افزاری شها مت وقا طبعیتی که ترا زسآشیزها یا سایر مدیران مهندسی داشته باشند. ولی برنا مریزی نادرست به منظور ارضای تمایل مشتری در رشته ما بیش از سایر رشته های مهندسی به چشم می خورد. دفاع جاندار و منطقی و جسورانه از تخمین زمانی که براساس ارزیابی کمیت ها انجام نگرفته، و اطلاعات کافی در مورد آن وجود ندارد و فقط براساس حدس مدیران ارائه شده، کاری بسیار مشکل است.

روشن است که دوره حل در پیش است. اول باید اعداد و ارقام نشان دهنده میزان کارآئی و تعداد خطا ها و وقا عده های تخمین و غیره را مشخص کنیم و دو آنگاه این ها را به اطلاع همه برسانیم. در رشته کامپیوتر همگی از این نوع اطلاعات بهره خواهند برد.

تا وقتی که روش های تخمین مبتنی بر محکمات نداشتند باشند، مدیران نرم افزاری مجبورند با سرسختی از تخمین هایی که ارائه می دهند دفاع کنند و دلشان هم به این خوش باشد که این تخمین ها که براساس حدس های خودشان استوار

برای تماس با انجمن

شماره تلفنهای مسئولان انجمن

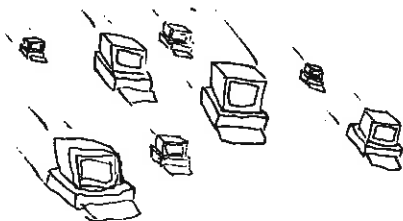
۶۸۷۰۵۹ - ۶۰	رئیس آقای ابراهیم نقیب زاده؛ مشایخ
۶۷۵۱۵۳ - ۵	نایب رئیس آقای داریوش جوان تبریزی
۶۴۰۶۶۸۹	دبیر خانم میترا کا تو زیان
۶۱۴۴۲۵	خزانه دار آقای علی پارسا

شماره تلفنهای سرپرستان کمیته‌ها

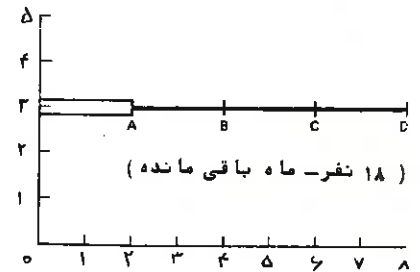
۶۱۴۴۲۵	انتشارات آقای علی پارسا
۶۷۵۱۵۳ - ۵	آموزش آقای داریوش جوان تبریزی
۶۱۳۲۲۲۷۳	فعالیت‌های علمی و فنی آقای دکتر کامیابزید
۶۸۷۰۵۹ - ۶۰	عضویت و روابط عمومی آقای ابراهیم نقیب زاده؛ مشایخ

دیگراعضای هیأت اجرایی

۶۸۷۵۲۰ - ۲۲	مسئول هماهنگی کمیته آموزش آقای حسن کا تو زیان
۲۸۱ و ۲۵۲	داخلی
۲۸۰۹۵۸	مسئول هماهنگی کمیته فعالیت‌های علمی و فنی آقای حسین کمالی
۲۹۰۸۸۹	عضو علی‌البدل آقای حمید خورشید رحیم زاده
۸۲۹۱۸۱ - ۹	عضو علی‌البدل آقای علی زیدی منفرد
۳۴۱	داخلی
۶۷۰۷۹۳	بازرس انجمن آقای علی اکبر نهرودی



منشاء اشکالات همدرد همین امر نهفته است. مطالب بالا با این فرض ارائه شده فقط زمان فرستگ شما را اول را اشتباه تخمین زده ایم. اگر در تاریخ اول مارچ با احتیاط چنانچه نتیجه گیری کنیم که تمام برنامه زمانی ما خوشبینانه نبوده (هما منظور که شکل ۲:۷ نشان می دهد)، آنگاه میل داریم که شش نفر را به



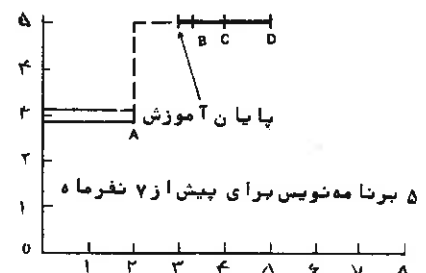
شکل ۲:۷

کار اولیه اضافه کنیم. محاسبه تا ثیرات این کار بر کوششهای مربوط به آموزش تقسیم مجدد کار، و آزمایش سیستم را بعنوان تمرین به خوانندگان واگذار می کنیم. بی تردید مصیبت‌های مکرر ناشی از اینکار منجر به تولید یک محصول ضعیف تر در زمانی طولانی تر از حالتی خواهد شد که زمان پروژه را بدون افزودن افراد جدید مورد تجدید نظر قرار دهیم.

و حالا با ساده اندیشی شرم آوری می توانیم قانون بروگز را بدین شرح اعلام داریم: افزودن نیروی انسانی به یک پروژه نرم افزاری

عقب افتاده، آنرا عقب ترمی اندازد.

بدین ترتیب ما نفر - ماه را از حالت افسانه خارج کردیم. تعداد ماههای یک پروژه ناشی از محدودیت‌های مربوط به توانایی کارهای آن است. حداکثر افراد یک پروژه به تعداد کارها کارهای فرعی مستقل آن پروژه بستگی دارد. با در دست داشتن این دو عدد می توان یک برنامه زمانی برای افراد کمترین و بیشترین بهیشتروما ههای بیشتر تنظیم کرد. (تنها خطری که وجود دارد



شکل ۲:۸

منسوخ بودن محصول در پایان کار است. ولی بهر حال نمی شود با افراد بیشتر و ما ههای کمتر یک برنامه عملی تنظیم کرد. کمبود وقت بیش از مجموع سایر عوامل باعث لطمه خوردن یا توقف پروژه های نرم افزاری شده است.

اعضا

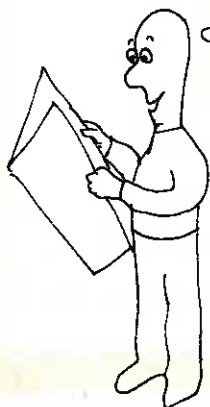
اعضا جدید

۶۱۲۴	سهیلا	طاهری	د	۱۸۵۳	مسعود	ترشیزی	ع
۶۱۲۵	الهام	مدنی	د	۱۸۵۴	زهره	جلالی زند	ع
۶۱۲۶	امیرحسین	مظفری	د	۱۸۵۵	علی	حسنی	ع
۶۱۲۷	شیرین	مفا پور	د	۱۸۵۶	علیرضا	جنتیان	ع
۶۱۲۸	مهناز محمدعلی زاده	خیرجوی	د	۳۲۶۶	کوروش	شادمهر	و
۶۱۲۹	مجتبی	اسدی انجیل	د	۳۲۶۷	ایوب	فهمی	و
۶۱۳۰	بیژن	فرخی	د	۸۰۳۰	ستاد مشترک خدمات کامپیوتری		ح
۶۱۳۱	محمد	وکیلی	د	مرکز مشاورات گروه فنی			
۶۱۳۲	سیدمهران	سیدخیرآبادی	د	۸۰۳۱	شرکت سها می بیمه ایران		ح
۶۱۳۳	نیما	خدادادی	د	تمدید عضویت			
۶۱۳۴	آرمان	سدادی	د	۵۲۷۸	عباس	قاسمی شریف	د
۶۱۳۵	اکبر	بیات	د	۵۲۷۹	معصومه	عنصری	د
۶۱۳۶	سیده مریم	عظا رسیدی	د	۵۲۶۰	رامین	شرکاء	د
۶۱۳۷	مسعود	مهدوی	د	۵۲۹۶	سیدمحسن	فتاحی	د
۶۱۳۸	سیامک	خانجانی	د	۵۸۱۴	فرخ	پورمستدام	د
۶۱۳۹	علیرضا	نظری	د	۵۸۲۰	محمد مراد	پاک نژاد	د
۶۱۴۰	مجید	کریمزاده	د	۵۹۶۱	مهرداد	خرمسی	د
۶۱۴۱	زهره	علیزاده	د	۶۰۴۱	حسین	فخرانی	د
۶۱۴۲	زهره	حضوری	د	۱۳۰۰	مهدی	فلاحی	ع
۶۱۴۳	رضا	رحیمی فاراب	د	۱۳۷۸	ناصر	قاسم آفاقی	ع
۶۱۴۴	عتید	شماپی	د	۱۴۲۳	مجتبی	مظفری	ع
۶۱۴۵	ژیلا	نظری	د	۱۷۴۲	محمد	باقری	ع
۶۱۴۶	هومن	جلالی	د	۱۷۷۱	آمنه	سیاوشی خواجه	ع
۶۱۴۷	بهنام	زرباک	د	۱۸۵۱	ویدا	قرهباغی ازدیه	ع
۶۱۴۸	فرشید	عسگری	د	۱۸۵۲	بحیره	امامی فرد ازدیه	ع
۶۱۴۹	ریحانه	میرآفتاب	د	۳۲۲۹	میرحسین	ولوی	و
۶۱۵۰	پریسا	آذر داد	د	۳۰۸۲	فرشیدجیل	عالمی	و
۶۱۵۱	جعفر	اولی پور	د	۳۲۴۸	لیلا	برقعی	و
۶۱۵۲	سیروس	جهان زاد	د	۳۲۵۲	نوشین	زندیه	و
۶۱۵۳	عبدالله	صدرا صفهانی	د	۸۰۲۳	گروه تحقیقات و گسترش		ح
۶۱۵۴	نوید	میرمالحی	د	بدین ترتیب آمار اعضا انجمن تا پایان خرداد ماه ۱۳۶۹ به شرح زیر است:			
۶۱۵۵	فرید	مظاهری	د	عادی دانشجویی وابسته برجسته حقوقی کل			
۶۱۵۶	علی	امین زاده	د	۱۴۸	۳۰۹	۲۶	۱
۶۱۵۷	شاهین	رجبی دماوندی	د	۴۹۴	۱۰		
۶۱۵۸	سیدعباس	سیدبیربی	د	نشریات ارسالی برای افراد زیربرگشت داده میشود، بدینوسیله از ایشان درخواست می گردد تا آدرس اصلاح شده خود را به اطلاع انجمن برسانند.			
۶۱۵۹	علیرضا	موتقی	د	آقای بیژن عظیم رعیت	۶۰۵۰		
۶۱۶۰	مرتضی	خامنه	د	آقای جلال حامی	۱۷۷۴		
۶۱۶۱	رافین	کشتی رجائی	د	آقای مهدی فلاحی	۱۳۰۰		
۶۱۶۲	حمیده	کاشیان	د	آقای فرهاد برنجی	۶۱۱۲		
۶۱۶۳	رضا	عراقی	د	آقای کیومرث سیوند	۵۰۸		
۶۱۶۴	سعید	خانمحمدی	د	آقای محمدعلی رستگار	۴۳۵		
۶۱۶۵	محمد رضا	ضراغی	د				
۶۱۶۶	علی	پاکزاد	د				
۶۱۶۷	مهرداد	روحانی قلعه قاسمی	د				
۶۱۶۸	آرش	قناعی	د				
۱۸۴۴	محمود	سیادت موسوی	ع				
۱۸۴۵	مرتضی	باقرپور	ع				
۱۸۴۶	شیوا	خلیلی	ع				
۱۸۴۷	سیدرضا	حسینی مقدم	ع				
۱۸۴۸	نازیا	اسماعیلی خطیر	ع				
۱۸۴۹	بهرام	رزمپوش	ع				
۱۸۵۰	بهرام	مقدم	ع				

گزارش کامپیوتریک نشریه علمی و فنی و حرفه ای است ولی آن را آثارها منتشر می کنند. سردبیر ویراستاران و نا بیست و هفده بند و ناظران آن حرفه ای نیستند یعنی هیچکدام تجربه چندانی در این کار ندارند. به علاوه همه این افراد به صورت پاره وقت به کار نشریه می پردازند. نتیجه این وضع اینست که علیرغم کوشش زیاد همه ما، نشریه به صورت بدون نقص بیرون نمی آید. در شماره قبلی حداقل ۲۱ غلط چاپی وجود داشت. عنوان یک مقاله علیرغم سفارش نویسنده (دکتر پرهای) بدون ویرایش و نا درست چاپ شده بود (عوارض بجای "اعراض") و همین مقاله شماره های پانویس نداشت. برخی از عنوان های کج چاپ شده بود، فاصله خطوط در مقالات کم و زیاد بود و "ترجمه یک کتاب" نام مترجم نداشت. اینها البته دلیلی نیست و در کمیته انتشارات سعی خواهیم کرد با دقت بیشتر، کارگروهی وسیع در آموختن از "حرفه ایها" نشریه بهتری را تقدیم اعضای انجمن بکنیم.

قبول آگهی

نشریه گزارش کامپیوتر آمار قبول آگهی از شرکتها، مؤسسات و افراد در زمینه فعالیت های مربوط به کامپیوتر و انفورماتیک است.



با تلفن ۶۱۴۴۲۵ آقای علی با رستماس بگیرید

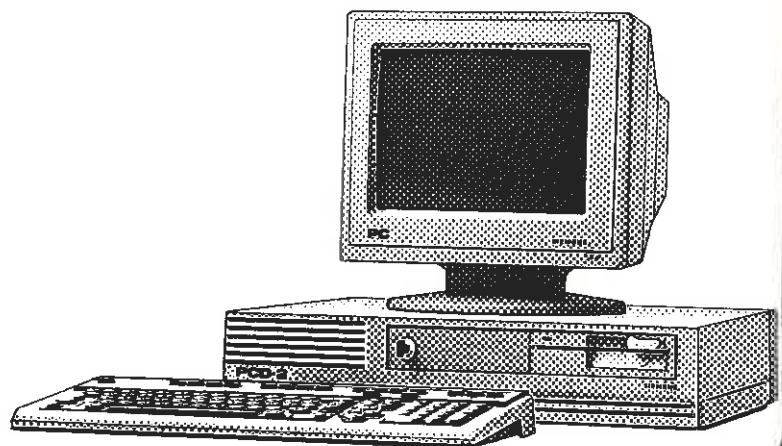
مرکز آموزش کامپیوتر شرکت داده سیستمهای ایران

مرکز آموزش داده سیستمهای ایران مجهز به پیشرفته ترین سیستمهای
کامپیوتر چند کاربره

Siemens MX 300 Multiuser Systems

در سطوح تخصصی، مدیران، کاربران جهت دوره های نرم افزاری و سخت
افزاری زیر نام نویسی مینماید.

- دوره مقدماتی کامپیوتر
- دوره برنامه نویسی ب زبان BASIC مقدماتی و پیشرفته
(تئوری و عملی)
- دوره برنامه نویسی ب زبان C مقدماتی و پیشرفته (تئوری و عملی)
- دوره برنامه نویسی ب زبان COBOL مقدماتی و پیشرفته
- دوره سیستم عامل (UNIX-SINIX) و MS-DOS
- دوره ریز پردازنده مقدماتی
- دوره ریز پردازنده پیشرفته خانواده INTEL 8086
- دوره کاربرد ریز پردازنده ها در کنترل



خیابان طالقانی - ساختمان زیمنس - شماره ۳۲

تلفن: ۶۶۲۶۱۳ - ۶۶۲۴۱۴

