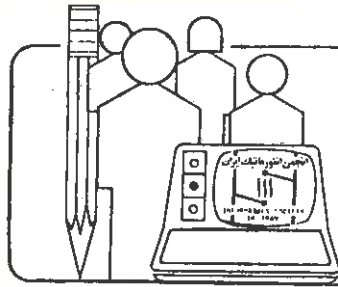
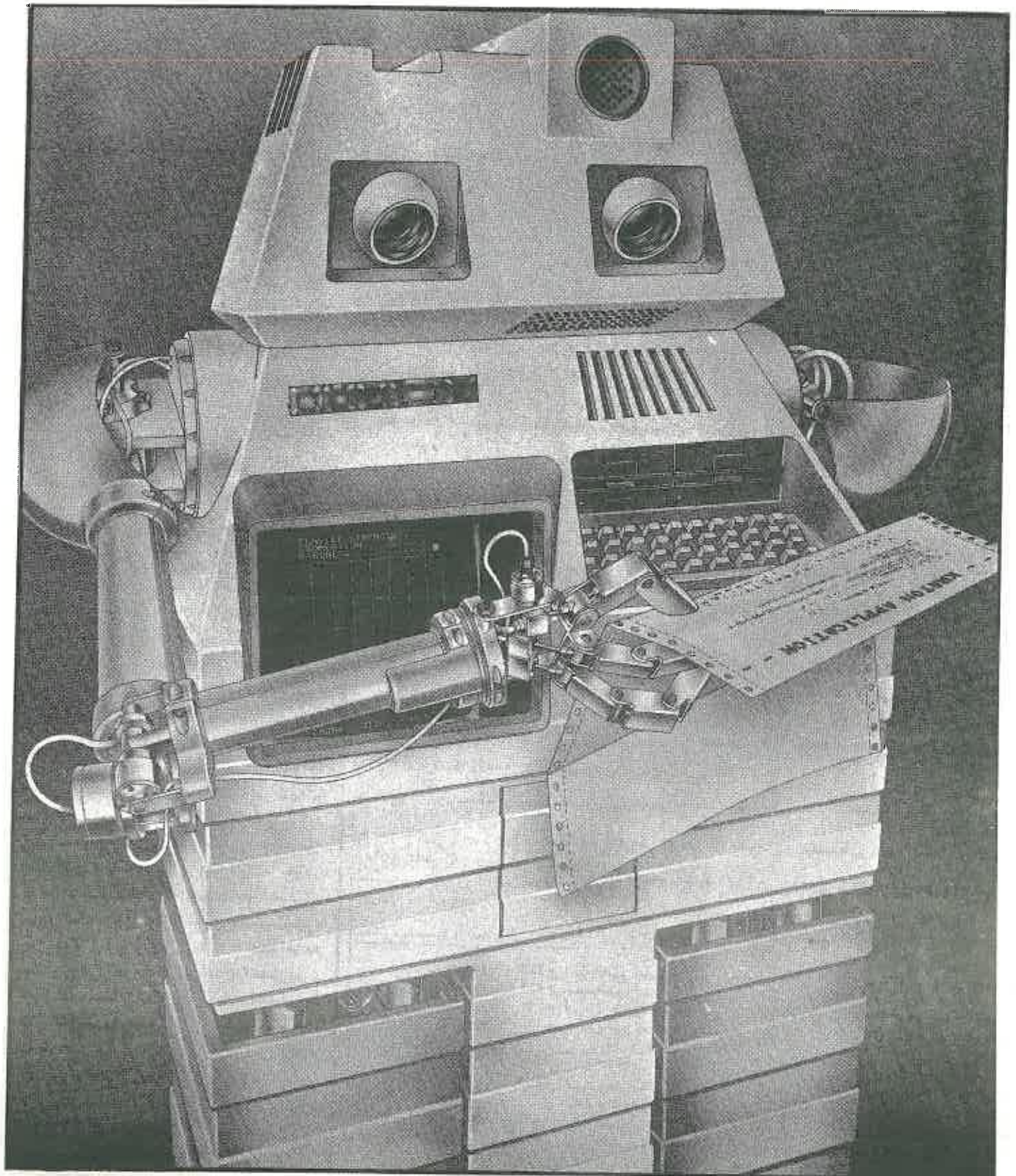


سال هشتم - شماره ۳
شماره پیاپی ۷۸
تیر و امرداد ۱۳۶۵



گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران



وزارت فرهنگ و آموزش عالی واقع در خیابان
استاد نجات الهی برگزار خواهد گردید.

کمک مالی به انجمن

در پی تلاشهای انجمن در زمینه جلب
کمک مالی از مسئولین و دست اندرکاران،
وزارت علوم موافقت خود را جهت تخصیص مبلغ
یکمدهزار ریال به عنوان کمک مالی به
انجمن اعلام نمود که بدین وسیله از مسئولین
آن وزارتخانه تشکر می شود.

تعیین دفتری برای انجمن

در شماره قبل درستون اخبار انجمن
مطلبی داشتیم راجع به دریافت پیشنهادی
از یکی از شرکتهای کامپیوتری برای تخصیص
یک اتاق به عنوان دفتر انجمن. متأسفانه
بنا به دلایلی این پیشنهاد ملغی گردید و از
این نظر انجمن همچنان با مشکل قبلی خود
یعنی نداشتن یک دفتر مرکزی مواجه می باشد.
امید است که با همیاری اعضا و علاقمندان
انجمن بتوان در آینده این مشکل حیاتی را
به گونه ای مناسب حل نمود.

ادغام شماره های تیرومرداد و ماهنامه

با توجه به مسائل مربوط به کمبود و
گراتی کامپیوتر بودجه بسیار محدود انجمن،
هیئت اجرایی طی بحث و تبادل نظر بسیار
نهایتاً تصمیم گرفت که شماره های تیر و
مرداد گزارش کامپیوتریک را در ۲۴ صفحه
به چاپ رسند. چاپ شماره های بعدی نیز
منوط به داشتن بودجه به قدر کافی و نیز
توفیق در دریافت کامپیوتر دولتی
می باشد که تاکنون علیرغم پیگیریهای
بسیار از این نظر گشایش قطعی حاصل نگردیده
است.



اخبار انجمن

کنار رفتن یکی دیگر از اعضا هیئت اجرایی

آقای عبدالله کسرائی، عضواملی هیئت
اجرایی انجمن، به دلیل مشغله زیاد و عدم
حضور در جلسات هیئت اجرایی، بر طبق
آئین نامه داخلی برگزاری جلسات هیئت
اجرایی، از این هیئت مستعفی شناخته
شدند. از این رو، طی انتخابات میان-
دوره ای عضو دیگری به جای ایشان انتخاب
خواهد گردید.

مجمع عمومی انجمن

مجمع عمومی سالانه انجمن ساعت ۴/۳۰
روز چهارشنبه ۹ مهر ماه ۱۳۶۵ در محل
شرکت داده پردازی ایران برگزار خواهد
گردید. دستور جلسه این مجمع عبارت
است از:

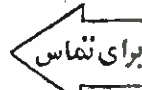
- تصویب ترازنامه مالی
- گزارش عملکرد یکساله انجمن
- بحث و تبادل نظر درباره مسائل و مشکلات انجمن
- در این جلسه آقای حسن کا تویسان نیز تحت عنوان "آدمک آزمایی پارس-۱" سخنرانی خواهند نمود. در ضمن، آراء انتخابات میان دوره ای هیئت اجرایی نیز در این جلسه قرائت خواهند شد.
- در صورت رسمیت نیافتن مجمع، جهت تصویب ترازنامه، مجمع عمومی دعوت دوم به تاریخ چهارشنبه ۷ آبان ۱۳۶۵ در محل

تلاش برای ارتقاء با حیات

این شماره از نشریه گزارش کامپیوتر،
مطالب دوماه تیرومرداد را در بر می گیرد.
در شماره گذشته (خرداد ۶۵) اشارهای
داشتیم بر روند افزایش فوق العاده هزینه
کامپیوتر که در صورت ادامه این روند و
حتی در صورت ثابت ماندن این هزینه
مطابق آخرین افزایش آن، انجمن به لحاظ
مالی قادر نخواهد بود نشریه را به صورت
ماهیه نامدر ۲۴ صفحه ارائه دهد و ناچار
خواهیم شد فعلاً گزارش کامپیوتر را هر دوماه
در یک شماره خلاصه کنیم. متأسفانه کمبود
(و بهتر است بگوئیم نبود!) کاغذ همچنان
ادامه داشت. نگاهی به دهکده های خلوت
فروش تشریفات و نیز تاخیر طولانی و عدم
انتشار بسیاری از تشریفات که از بنیه مالی
نسبتاً قوی نیز برخوردارند گواه این مطلب
است. پیگیریهای مکرر کمیته انتشارات
جهت تهیه کامپیوترها به نفع نرخ دولتی نیز
به علت عدم وجود موجودی کامپیوترهای
تولید و توزیع آن، تا این لحظه به نتیجه
رضا بخشی منتهی نشده است. این
پیگیریها همچنان ادامه دارد و بر اساس
اظهاری مسئولین امید می رود در آینده نزدیک
به نتیجه مثبتی منجر گردد. در حال تا
فروکش کردن بحران کامپیوترهای جسر
آدامه، روال فعلی نداریم.

با انتقادها از فرصت به دست آمده، در
این شماره، خواهش می کنیم تغییراتی را که کم
در طول هوشیوه صفحه بندی آغاز کرده بودیم
جهش بزرگتر بدهیم، به طوری که می توان
این شماره گزارش کامپیوتر را نقطه
عطوف و سر آغاز نوینی در نحوه ارائه مطالب
علمی نشریه قلمداد نمود. امید است که این
می توان ندگاه می تواند در در گسترش حوزه
خوانندگان آن به شمار رود. البته ادامه
چنین روشی نیاز به صرف وقت، انرژی و
امکانات بسیار بیشتری نسبت به گذشته
دارد که امیدواریم همه ما هم موفق به فراهم
ساختن شرایط آن گردیم.

در این شماره پس از چند ماه تلاش موفق
شدیم جملات برجسته مطالب را که قبلاً به وسیله
چاپگر کامپیوتر تهیه می گردیدند به طریقی
بقیه در صفحه ۲۳



برای تماس با انجمن از نشانی یا شماره تلفنهای زیر استفاده کنید:
نشانی: انجمن انفورماتیک ایران، صندوق پستی ۱۵۹۶-۱۴۱۵۵ تهران

شماره تلفنهای مسئولان انجمن

رئیس	آقای ابراهیم نقیب زاده، مشاور	داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱
نایب رئیس	آقای محمد میرزا عبداللهی	۲۳۷۲۲۴۷
دبیر	خانم لیلی حاجی آسما عیلی	۸۹۱۴۲۹ و ۸۹۱۲۹۳
خواننده	آقای دکتر محسن رستمی	۸۹۱۴۲۹ و ۸۹۱۲۹۳

شماره تلفنهای سرپرستان کمیته ها

انتشارات	آقای حمیدرضا رهبر	۸۹۱۴۲۹ و ۸۹۱۲۹۳
آموزش	آقای دکتر محسن رستمی	۸۹۱۴۲۹ و ۸۹۱۲۹۳
فعالیت های علمی و فنی	آقای محمد میرزا عبداللهی	۲۳۷۲۲۴۷
روابط عمومی	آقای ابراهیم نقیب زاده، مشاور	داخلی ۲۴۷ - ۲۲۹۰۷۱

نویسنده: امیرسعید تابنده

دانشجوی دکتری هوش مصنوعی - دانشگاه کمبریج

حالات مفلحانه حدود ۵۰ درصد تا نیمه برداشت و به حافظه ارسال می‌گردند.

نگاهی بر فرمانبر صنعتی

می‌باید. حتی فرمانبرها در اینجا عمل جراحی، به جراح کمک کرده و یا حریف مبتدی برای ورزشکاران پینگ پونگ شده‌اند. در اواخر دهه ۵۰ میلادی فرمانبرها شروع به شکل‌گیری کردند و اولین بار در اواخر دهه ۶۰ میلادی فرمانبرهای صنعتی در آمریکا وارد صنایع اتومبیل‌سازی شدند. در بدو ورود به صنایع فرمانبرها صرفاً نقش ساده‌ای در خودکارسازی داشتند ولی به تدریج از انعطاف‌عمل و "هوش" برخوردار گشته و سیستمهای فرمانبر پیچیده امروزی را بوجود آورده‌اند.

فرمانبر چیست؟ تعریف یگانهای برای فرمانبر وجود ندارد بعضی هردستکار خودکار ثابت را فرمانبر خطاب می‌کنند. این دستگاهها عموماً با استفاده از یک کامپیوتر ترتیب‌دهنده ثابت‌ها را کرده و کامپیوتر نقش در کنترل آنها ندارد. در صورت استفاده از ترتیب‌دهنده ثابت، مسئول دستگاه به طور دستی برنامه دستکار خودکار را از راه اتصال و لحیم‌سیمها، انتخاب سوئیچها و غیره می‌سازد. این نوع دستکارهای خودکار برای کارهای ساده‌ای جابجایی رمانا سبند، گاهی به دستکار کنترل شونده از راه دور فضا پیما یا شاتل و یا دستکارهای کنترل شونده از راه دور که توسط ارتشها برای جابجایی مواد منفجره و رادیو اکتیو استفاده می‌شوند، نیز "فرمانبر" می‌گویند. برخی دیگر فرمانبر را "استعمال ترتیب‌دهنده" انعطاف‌پذیر و یا کامپیوتری نوعی ساختار مکانیکی انعطاف‌پذیر می‌دانند، و این تعریفی است که این مقاله بر آن پایه‌گذاری شده است.

وجود کامپیوتر به عنوان کنترل‌کننده باعث آن می‌شود که فرمانبرها از دستکار خودکار، انعطاف‌پذیرتر، دقیقتر، توسعه‌پذیرتر و اولمانا سبتر بوده و در نتیجه دارای کاربردهای بیشتری باشد. بدین ترتیب

اکثر اتومبیلهای امروزی، حداقل با نمود نقطه جوش آخر توسط فرمانبر انجام گرفته است.

فرمانبرهای با هوش این قابلیت را دارند که خود را با تغییرات غیرمنتظره محیط وفق دهند.

و یا برای ساده‌تر بودن "فرمانبر" می‌باشد. به علت گستردگی مطلب، موضوع صحبت این مقاله به مروجی کوتاه به رفرنس‌شناسی (تکنولوژی) مربوط به فرمانبر محدود می‌شود. سعی بر آن شده است طی این مرور کوتاه، علت انتخاب واژه "فرمانبر" و نه "دمک" و یا "بازو" مشخص شود. البته این واژه‌ها گویای حالت‌های خاصی از "فرمانبر" می‌باشند، ولی گستردگی مفهوم امروزی این اصطلاح را در بر نمی‌گیرند. در زمان که یک فرمانبر تنها پدیده‌ای تخیلی بودند، ولی اکنون صدها طرح متفاوت برای کاربردهای صنعتی، خدماتی، آموزشی آزمایشگاهی، تفریحی و غیره وجود دارد و بهینه‌ای این کاربردها با سرعتی چشمگیر فزونی

هوش مصنوعی/آدمکهای مصنوعی/کاربردهای کامپیوتر/کامپیوتر و صنایع

اولین بار کلمه "Robot" با مفهوم امروزی در سال ۱۹۲۱ میلادی توسط یک نویسنده تئاتر در چکسلواکی مطرح شد. کارل چاپک در نمایشنامه خود به نام "برده‌های انسانیت" رسماً "آزاده‌های ماشینی" (Robota) به معنی برده‌است. سخن به میان می‌آورد، که به دست دانشمندی (رسام) برای خدمتگذاری به جامعه ساخته می‌شوند ولی نهایتاً برعلیه انسانها قیام می‌کنند.

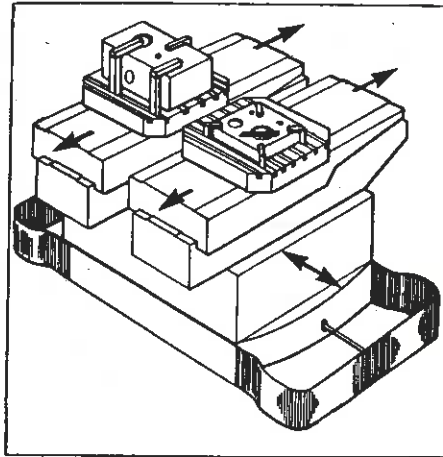
برای بررسی پیشنهادی این مقاله برای کلمه "Robot"، فرمانبر کامپیوتری



امروزه صنایع اتومبیل سازی بیشترین تعداد فرما نبرها را به خود اختصاص داده است.

غالباً "قدرت یک فرما نبر از یک دهم وزن خود کمتر می باشد."

است. تا این زمان هیچ گونه گزارشی از تکمیل یک فرما نبرد و یا منتشر نشده است. شاید بزرگترین مسئله موجود حفظ تعادل فرما نبرد در حین انجام کار و قدم زدن باشد. انسان برای حفظ تعادل خود از سیستمهای فوق العاده پیچیده ای بهره مند است. در صنایع گاه برای گسترش فضای کار با زوی فرما نبر، پایه آن را بر روی ریل قرار می دهند. البته واضح است که قدرت تحرکی فرما نبر ریل دار بر ریل آن محدود می باشد. بارکش خودکار^{۱۲} (شکل ۱) نوعی دیگر از فرما نبر متحرک است.



شکل ۱ - بارکش خودکار یا دوسینی قطعه کار

فرما نبرهای متحرک در صنایع معمولاً برای حمل و نقل ابزار، قطعه کار و فرآورده ها از مکانی به مکانی دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. با رگیزی و تخلیه بارکش خودکار توسط انسان و یا یک با زوی فرما نبر صورت می گیرد. این با زوی فرما نبر می تواند بخشی از بارکش خودکار بوده و یا به طور ثابت در محلی نزدیک خط سیر بارکش خودکار جای شده باشد. از آنجا که بازوی فرما نبر پرکاربردترین و آشنا ترین نوع فرما نبر است، نگاهی کوتاه بر ساختار آن می اندازیم (شکل ۲).

با زوی فرما نبر از طریق شانه به پایه ای متصل است. پایه با زوی فرما نبر ثابت به زمین پیچ شده است. در برخی از موارد این پایه به سقف پیچ خورده و فرما نبر از بالای فضای کار عمل می کند. فرما نبرهای پل دار^{۱۳} (شکل ۳) دارای یک چهارپایه فلزی می باشند که شانه فرما نبر را نگه می دارد.

پایه فن شناسی فرما نبر را می توان به دو بخش تقسیم کرد:

الف) کامپیوتر مرکزی: که شامل نرم افزار و سخت افزار برای کنترل، تفسیر داده های دریافتی، برنامه وظیفه^۷ فرما نبر و احیانا هوش مصنوعی (حواس بینا^۸ و لامسه، قابلیت تصمیم گیری و یا یگا بصیرت^۹) می باشد. البته همان طور که بعداً مطرح خواهد شد، داشتن هوش مصنوعی یک تکامل نسبتاً تازه در زمینه فرما نبرها است. "نسل اول" فرما نبرها بدون هیچ گونه هوش مصنوعی بوده و فرما نبرهایی که با هوش مصنوعی ادغام شده اند را "نسل دوم" می نامند.

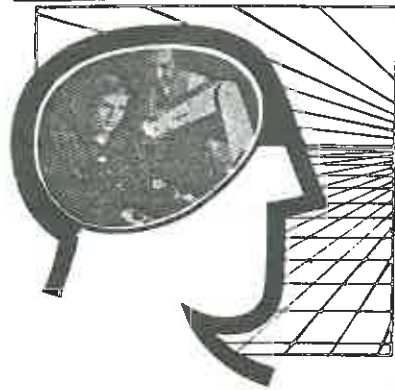
ب) سایر اجزاء: از قبیل بدنه، دستکار، موتورهای برقی و روغنی، ارتباطات، مدارهای الکتریکی و ریزپردازنده های محلی و غیره.

همان طور که از این تقسیم بندی مشخص است، مهندسين و متخصصين زيادي از رشته هاي مختلف در رابطه با اين فن شناسي فعاليت دارند: مهندسين برق، الكترونيك، مكانيك، كامپيوتر، صنايع و توليدات، برنامه ساز كامپيوتر و غيره.

اینک برای درک بهتر تعریف بالا به

مطالعه یک فرما نبر می پردازیم:

ساختار مکانیکی (استخوان بندی) وظیفه آن تعیین می شود. در این مرحله از تعریف فرما نبر، می توان آن را به دو نوع تقسیم کرد. فرما نبرهایی که پایه آنها ثابت می باشد و آنها را پایه متحرک هستند. فرما نبرها با استفاده از ریل و یا چرخ قادر به حرکت می شوند. فرما نبرچهارپای آدکس^{۱۰} می تواند در یک وانت سوار و از آن پیاده شده و سپس با استفاده از یک تکیه گاه، وانت را بلند کند. پروژه ساختن فرما نبر شش پای^{۱۱} osu مشکلات زیادی که در استفاده از پا برای قابلیت قدم زدن فرما نبر وجود دارد را آشکارا ساخت. مهمترین مشکلات، کنترل خودگردان^{۱۲} آنها برای این نوع فرما نبرها

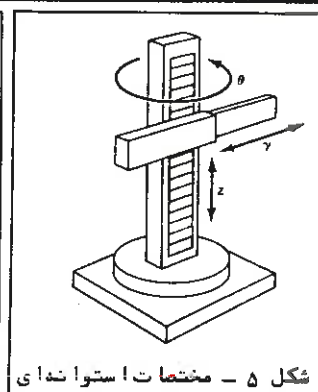
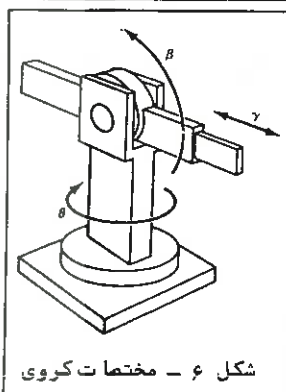
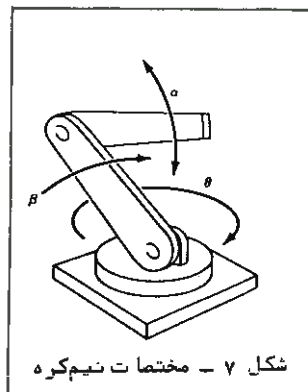
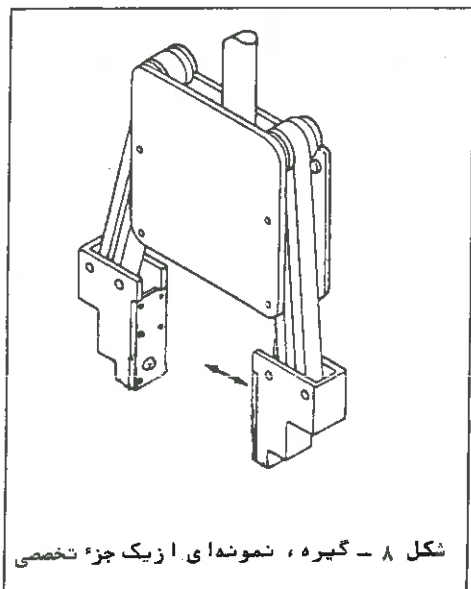


این نوع فرما نبرها نیز از بالا بر روی قطعه کار عمل می کنند. عموماً یک دستکار به صورت "پایه - بازو - ساعد - مچ - جزء تخصصی^{۱۴}" ساخته می شود. از آنجا که ترکیب پایه - بازو - ساعد را می سه مفصل (موتور) می باشد و هر سه مفصل می تواند حرکت دورانی و یا مستقیم خطی داشته باشد، این ساختار می تواند چندین مختصات گوناگون را بوجود آورد. چهار نوع مختصات برای ساختار پایه - ساعد فرما نبرها مورد استفاده قرار می گیرند: مختصات دگارتی (فضای کار مکعب کا مل) (شکل ۴)، مختصات استوانه ای (فضای کار استوانه تو خالی) (شکل ۵)، مختصات کروی (فضای کار اجتماع یک استوانه و یک نیم کره کره تو خالی) (شکل ۶) و مختصات نیم کره (فضای کار یک نیم کره کا مل) (شکل ۷). نقش بازو - ساعد قرار دادن مچ (تقاطع سه محور اصلی آن) و یا در صورت فقدان مچ، جزئی تخصصی، در نقطه تعیین شده در فضای کار می باشد. سپس مچ با دوران حول محورهای خود، جزء تخصصی را در موقعیت مناسب برای انجام وظیفه خود قرار می دهد. با در نظر گرفتن وظیفه با زوی فرما نبر، جزء تخصصی بر روی مچ نصب می گردد. برای مثال، گیره (شکل ۸)، مفصلهای یک با زوی فرما نبر و جزء تخصصی آن درجه های آزادی یا محورهای حرکت آن را بوجود می آورند. معمولاً در کار بردهای صنعتی از بازوهای فرما نبر که دارای هفت درجه آزادی (با مچ) و یا چهار درجه آزادی (بدون مچ) هستند، استفاده می شود. طول این بازوهای صنعتی از نیم متر تا پنج متر بوده و قابلیت جابجائی ۲۵۰ گرم تا بیش از یک تن را دارند.

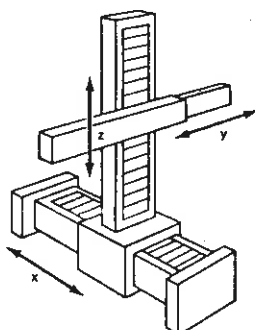
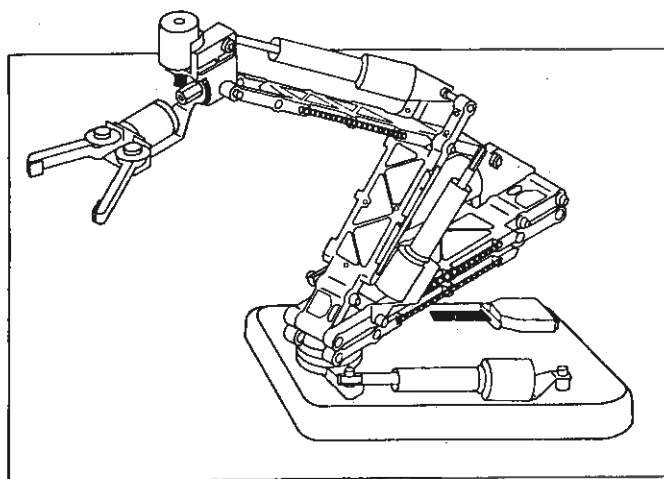
موتورها و قدرت (انرژی)

این سیستم قدرت لازم را به فرما نبر برای حرکت حول محور خاص خود می رساند. معمولاً ترکیبی از موتورهای برقی و روغنی سیستم محرکه فرما نبر را تشکیل می دهند. انتخاب نوع موتورها بر اساس طرح و کاربرد فرما نبر تعیین می شود. موتورهای برقی





فرما نبرمی‌تواند بدون توجه به خطراتی از قبیل رادیواکتیویته، با نظم و دقت تقریباً ثابت در حرکات به‌طور شبانه‌روزی به‌کار برده‌د.



جریان مستقیم‌نیروی تقریباً متناسب با مقدار جریان ورودی تولید می‌کنند. ایسن موتورها از بازدهی، کنترل پذیری و دقت نسبتاً خوبی برخوردارند، اما محتاج به سیستم فرمان یا ربرای تشخیص مختصات می‌باشند. موتورها در مرحله‌ای ۱۵ به‌هنگام دریافت یک تگانه (پالس) حرکت پلکانی انجام می‌دهند. این موتورها احتیاجی به سیستم فرمان یا رنداشت به‌مراستب از موتورها جریان مستقیم‌ضعیف‌تر و ارزان‌تر می‌باشند. موتورها دروغنی، قدرت نسبی (قدرت به‌وزن) زیاد و بازده خوبی دارند اما بسیار پرسرودا بوده و به فضای زیادی احتیاج دارند.

سیستم کنترل کننده (بخشی از مغز و اعصاب)

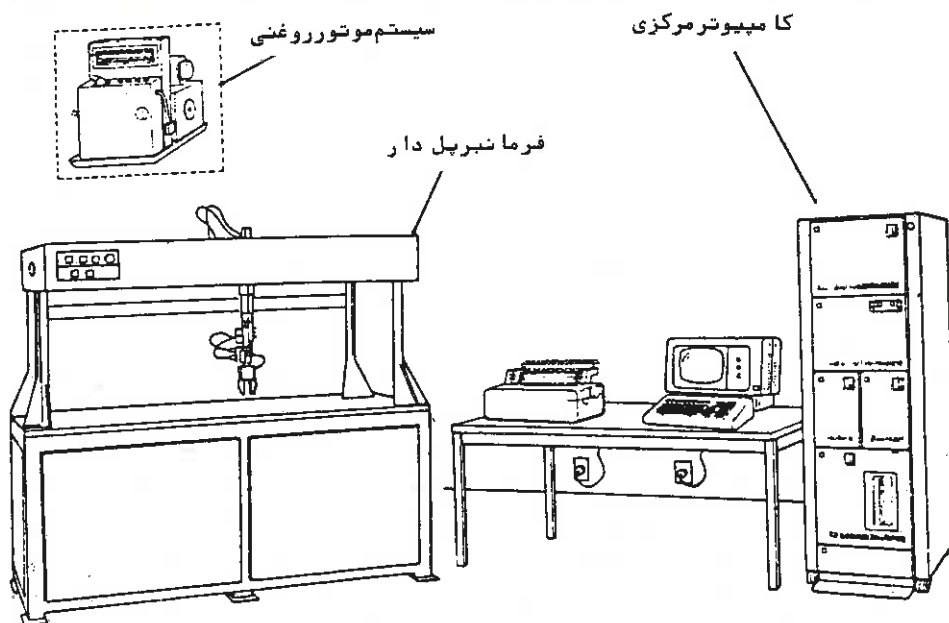
این سیستم که بخش اصلی کامپیوتر فرمان‌نبر را تشکیل می‌دهد، جدا از سایر مکانیکی قرار گرفته و به وسیله سیم‌های برق به آن متصل است. از طریق این سیم‌ها، داده‌ها (برای مثال داده‌های مربوط به موقعیت هر مفصل نسبت به مختصات فضا خود) و علامتهای محرک به واز موتورها جریان پیدا می‌کنند.

این سیستم سه وظیفه دارد:

الف) در حافظه خود، برنامه خط سیر فرمان‌نبر را ضبط کند. این برنامه شامل توالی موقعیت و حالت فرمان‌نبر و جزء تخصصی آن برای انجام وظیفه‌ای خاص می‌باشد.

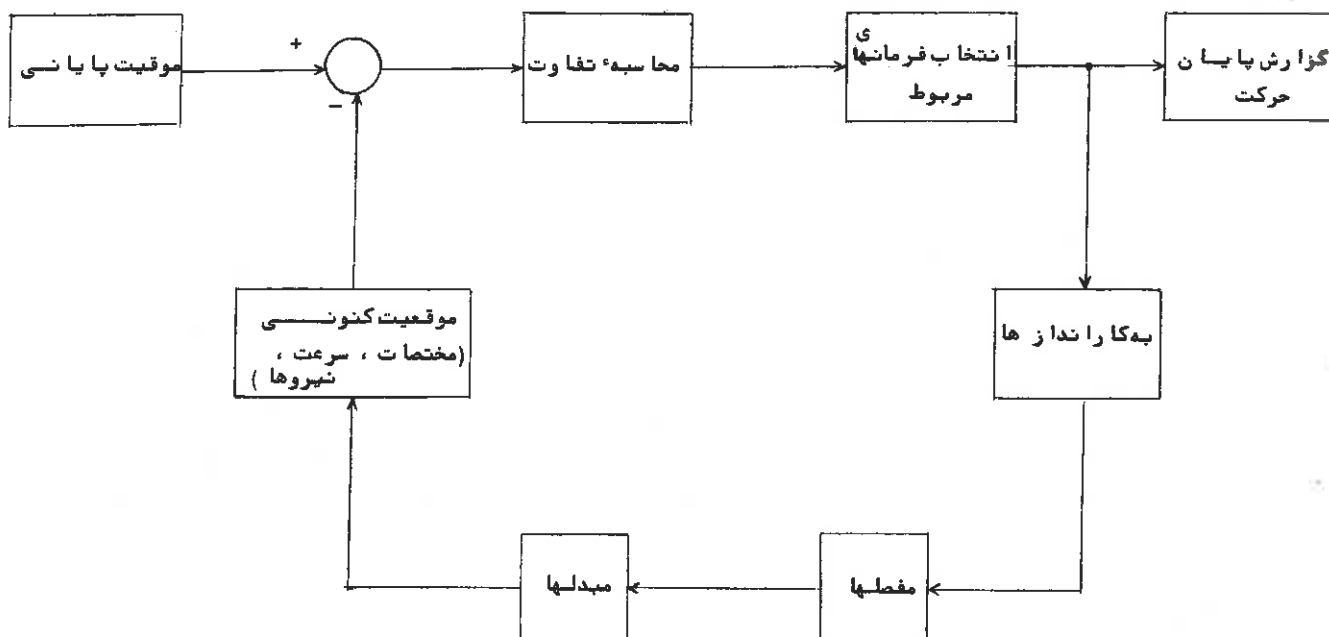
ب) علامتهای محرک لازم برای تغییر سرعت فرمان‌نبر را به موتورها مربوطه بفرستد.

ج) رابطه‌ای بین سیستم فرمان‌نبر و دنیای خارج از آن ایجاد نماید. این دنیای خارج از سیستم می‌تواند انسان (اپراتور) و یا یک سیستم کامپیوتری دیگر باشد و رابطه



شکل ۳ - فرمان‌نبریل دار - آی بی ام سیستم ۱

زاین داری پیشرفته‌ترین و بیشترین تعداد فرمان‌ها درجهان است .



نمودار: سیستم فرمان‌نایر موتورهای فرمان‌نبر

سیستم‌ها چندین فرمان‌نبر، به‌طور هم‌زمان بر روی یک خط تولید کار می‌کنند، سیستم‌های کنترل کننده این فرمان‌نبرها، از طریق یک سیستم کنترل کننده تولید، با یکدیگر در تماس می‌باشند؛ برای مثال، ورود و خروج قطعه‌های کار، وجود قطعات ناقص و غیره را به یکدیگر اطلاع می‌دهند.

سیستم حسی (درک)

این سیستم شامل حس کننده ۲۲ و پردازنده محلی داده‌های حسی ۲۳ می‌باشد.

پردازش داده‌های حسی در سه مرحله صورت می‌گیرد:

(الف) تبدیل کمیت فیزیکی (شدت فشار یا نور) به جریان برق یعنی علامتها (سیگنالها) توسط مبدل.

(ب) پیش پردازش: تغییراتی است که باعث فزونی دقت و خلوص علامتها می‌شوند. طی این مرحله بخش‌های کدر اثر انجام مرحله اول و وجود میدانهای مغناطیسی گوناگون و یا سایر دلایل بوجود آمده است، تصفیه شده و فقط داده‌های لازم به مرحله بعدی راه می‌یابند.

(ج) تفسیر داده‌های بدست آمده و ضبط شده در علامتها. این مرحله پایانی به تعریف و تشریح پدیده حس شده ختم می‌گردد.

سیستم حسی فرمان‌نبر را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

(الف) فرمان‌نبر توسط حواس درونی از مختصات، گرایش و سرعت اجزاء، نیروی

با احتیاج به اجرای این عمل دارد، مادر حرکت پیوسته، مسیر منحنی به تعداد زیادی خط راست تقسیم گشته و این حرکت، تبدیل به همان تعداد حرکت نقطه‌ای پی در پی می‌شود. این امر نیاز به حافظه وسیعی دارد که معمولاً از نوع مغناطیسی و یا دیسک برای این منظور استفاده می‌کنند.

حرکت موتورهای فرمان‌نبر مستقیماً از یکدیگر انجام می‌گیرند؛ برای این در حرکت نقطه‌ای اگر حرکت موتورها از پیش محاسبه نشده باشد، مسیری شده توسط جزء تخصصی غیر قابل پیش بینی بوده و امکان عدم برخورد آن می‌رود. معمولاً حرکت موتورها تنظیم شده و تبدیل به حرکت محوری ۱۹ و یا حرکت هماهنگ ۲۰ می‌شود. در حرکت محوری، در هر لحظه فقط یک موتور کار می‌کند، ولی اگر حرکت موتورها به طریقی تنظیم شود که همه با هم پایا حرکت خود برسانند، آن حرکت هماهنگ است. موقعیت هر مفصل توسط یک زاویه و یا فاصله و موقعیت نسبی در مفصل مجاور توسط یک ماتریس همگن (۴×۴) مشخص می‌شود. بدین ترتیب موقعیت جزء تخصصی نسبت به شانه با ضرب کردن این ماتریسها به دست می‌آید. انتفاذهای ماتریس همگن باعث ساده شدن محاسبات و در نتیجه کاهش زمان لازم برای انجام آن می‌شود.

سیستم تولیدی انتفاض پذیر ۲۱، سیستم تولیدی نوینی است که از تعداد زیادی کامپیوتر به منظورهای گوناگون و در سطوح مختلف تولیدی استفاده می‌کند، در این گونه

می‌تواند توسط چراغ، علامت و یا پیغام بر روی پایانه‌ها یا بردستگاهها صورت گیرد. افزایش سرعت پردازش سیستم کنترل کننده با استفاده از یک کامپیوتر قوی (وگرنه) و یا با استفاده از تعدادی ریز کامپیوتر به عنوان زیرسیستم کامپیوتر اصلی و با وظیفه‌ای خاص میسر می‌باشد.

برنامه ریزی خط سیر ۱۶ فرمان‌نبر بر اساس یکی از دوروش زیر صورت می‌گیرد:

(الف) حرکت نقطه‌ای ۱۷: در این حالت فقط نقطه شروع و پایان یک حرکت مشخص می‌شود و نقاط مختصات بین این دو اهمیت ندارند. برای مثال عمل جابجایی ساده را می‌توان در نظر گرفت.

(ب) حرکت پیوسته ۱۸: در این حالت، علاوه بر دو نقطه شروع و پایان حرکت، منحنی بین این دو نقطه نیز از اهمیت است. برای مثال، جوشکاری به وسیله قوس الکتریکی و رنگرزی.

واضح است که کنترل حرکت پیوسته به مراتب پیچیده تر از حرکت نقطه‌ای می‌باشد. در هر مرحله از اجرای برنامه خط سیر فرمان‌نبر سیستم کنترل کننده، علامتی که نمایشگر مختصات نقطه بعدی حاوی اهمیت در مسیر می‌باشد را به سیستم فرمان یا رهبر موتور (مفصل) می‌فرستد. سپس این سیستم با کنترل قدرت موتور، آن را به مختصات خواسته شده می‌برد و پایا عمل را به سیستم کنترل کننده خبر می‌دهد (نمودار). حرکت نقطه‌ای فقط یک

انجام می‌گیرد:

به‌تدریج به‌طول

GRASP 20	۲۰ میلی‌متر
SPEED	تغییر سرعت
WAIT	برای ارتباط
SIGNAL	با سایر کامپیوترها {مکث فرستادن علامت}

معمولا برنامها بی‌کده از طریق برنامهای بیرون خطی ساخته شده اند تا بیل انتقال به فرما نبرها بی از نوع وبا وظیفه مشا به می‌باشد.

کاربردهای صنعتی فرما نبرها

در ابتدا کار بر دفرما نبرها در صنایع منحصر به جایی قطعه کار از روی تسمه نقاله وسینی قطعه کار آلود، پس از مدت کوتاهی این کار بر دفرما نبرها جایی در رابطه با دستگاههای ریخته‌گری و له‌کننده گسترش یافت، مرحله بعدی توسعه کار بر دفرما نبر شرکت در فرآیندهای تولیدی بود. اولین قدم در ریخته‌گری برداشته شد: ریختن فلز ذوب شده در درون قالب ووا رسی قالب. در مرحله بعد، نگهداری قطعه کار در حین انجام برخی از فرایندها به فرما نبر سپرده شد، بعد از آن که فرما نبرها این نقش خود را در صنایع با موفقیت اجرا کردند، زمان آن رسید که بود که ابزار کار را فرما نبر ادغام شود. این امر با نقطه جوش شروع و به سرعت به سایر کار بر دفرما نبر کشیده شد: رنگ‌رزی، جوشکاری جلا دادن فلزات، واریسی و شستوی قطعه کار و با لایحه پیچیده ترین کار بر دفرما نبر یعنی مونتاژ قطعات. مونتاژ امروزه در صنایع لایسی از پژوهشها را در این رشته به خود اختصاص داده، است. برای مثال ادغام فرما نبر مونتاژ کار با هوش مصنوعی خصوصا با حسهای لامسه و بینایی مسائل زیادی را از پیش پای این کار برد بر می‌دارد. همچنین برنامهریزی خط سیر توسط هوش مصنوعی فرما نبر برای مونتاژ قطعات کار، مثالی دیگر از این پژوهشها است. اولین بار فرما نبرها در صنایع اتومبیل سازی مورد استفاده قرار گرفتند و امروزه نیز این بخش صنعتی بیشترین تعداد فرما نبر و کار بر دفرما نبرها را به خود اختصاص داده است، به طوری که کمتر کارخانه اتومبیل سازی را می‌توان یافت که هیچگونه کار بردی برای فرما نبر نداشته باشد. دلیل این امر به طور خلاصه می‌توان حجم و سرعت زیاد تولید و وجود شباهت (از نظر تولید) در مدل‌های متفاوت قطعه‌های کار، و در نتیجه سهولت و وقت دادن برنامها به فرما نبر با شرایط جدید تولید دانست. در اکثر اتومبیل‌های امروزی، حداقل ۵۰۰ نقطه جوش آخر توسط فرما نبر انجام گرفته است. در نقطه مقابل صنعت اتومبیل سازی، صنعت هواپیما سازی با مشکلات فراوانی در رابطه

(الف) برنامهای به وسیله آموزش با بپایان روش، اپراتور با دست و پا از طریق کنترل الکترونیکی به وسیله صفحه کنترل دستی^{۲۷} فرما نبر را در مسیر دلخواه با سرعت مورد نظر (و قرار دادن جزء تخصصی در حالت لازم) حرکت داده و مشخصات را در حافظه سیستم کنترل کننده ضبط می‌کند. برای آموزش با بپای فرما نبر، هیچ گونه نیازی به دانستن برنامهای کامپیوتر نیست، بلکه صرفا برنامهای زیاید در عملی که فرما نبر مشغول فراگیری است (مونتاژ، جوشکاری، جابجایی...) متحرک شدن آن را با تردستی در مسیر مورد نظر هدایت کنند. برای مسیرهای ساده مانند حرکت نقطه‌ای اپراتور با استفاده از صفحه کنترل دستی، فرما نبر را به نقطه شروع هدایت کرده و با فشار دادن دکمه "نقطه آغاز"، مختصات این نقطه و حالت مفصلهای فرما نبر را به حافظه سیستم کنترل کننده می‌سپارد. سپس فرما نبر را به نقطه پایان حرکت هدایت کرده و با فشار دادن دکمه "نقطه پایانی" خصوصیات حالت پایانی را در حافظه ضبط می‌کند. سرعت فرما نبر و اعمال جزء تخصصی هم بدین گونه برنامهای می‌شود. برای حرکت پیوسته، پس از فشار دکمه آغازین و شروع حرکت فرما نبر، حالات مفصلها و جزء تخصصی، حدود ۵۰ بار در ثانیه برداشت و به حافظه فرستاده می‌شود. نه تنها آموزش با بپای یک فرما نبر مدت زیادی به طول می‌انجامد بلکه در صورت استفاده از این روش، هر یک از فرما نبرهای مشابه سیستم تولیدی، با پدیده طور جداگانه و به نوبت برنامهای می‌شوند.

(ب) برنامهای بیرون خطی: در این روش از زبانه‌های سطح بالا و خاص فرما نبر استفاده می‌شود. در فرما نبرهای این زبانه‌ها برای یک اپراتور برنامهای بسیار ساده است. زبانه‌های امروزی برنامهای فرما نبر، از روش متفاوت بوجود آمده اند: یا کاملاً یک زبان جدید هستند (مانند AML^{۲۸}) یا با تغییر در دیگر زبانهای کامپیوتری بوجود آمده اند (مانند زبان پایل^{۲۹} که تغییر یافته زبان پاسکال می‌باشد)، و یا با نوشتن زیر و آلهای برای یک زبان کامپیوتری و در نتیجه با لایردن امکان استفاده آن زبان برای فرما نبر ایجاد شده اند (مانند زبان وال^{۳۰} که مجموعه‌ای از زیر و آلهای به زبان بیسیک است) نمونه‌ای از یک برنامهای به زبان وال را در زیر مشاهده می‌کنید:

با زکردن گیره به طول

OPEN 100

MOVE A

۱۰۰ میلی‌متر

حرکت به نقطه A

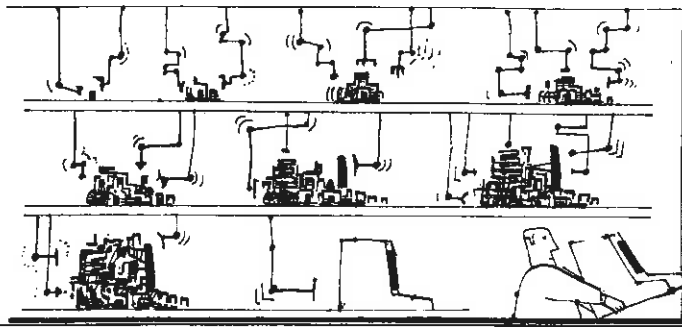
موتورها، نیروهای وارده بر مفصلهای ساختار مکانیکی، حرارت درون سیستم و غیره آگاه می‌شود و این داده‌ها را به سیستم کنترل کننده برای تفسیر و دریافت علامتهای محرک می‌فرستد. گزینه‌های (سوئیچهای) ایستادن نمونه‌ای از حس درونی می‌باشد. هنگامی که فرما نبر به حدی از حرکت در طول و یا حول یکی از محورها خود برسد، گزینه ایستادن علامت لازم را به سیستم کنترل کننده می‌فرستد بدین ترتیب هر مفصل دو گزینه ایستادن دارد. انتهای مجاز حرکت خود دارد.

(ب) حواس بیرونی براساس وجود و یا عدم وجود تماس آنها با شئی به دو گروه تقسیم می‌شوند. دسته اول به فشار، لیز خوردن، و یا فقط وجود تماس با شئی حس می‌باشند. از سیستمهای دسته دوم می‌توان حس کننده نزدیکی^{۳۱} حس کننده مسافت^{۳۲} و حس کننده بینایی رانا مبرد، حس کننده نزدیکی، وجود اجسامی را که در فاصله‌ای مشخص (مثلاً کمتر از ۱۵ سانتی‌متر) با آن باشند، درک می‌کنند. این حس کننده جریان گردابی و یا انعکاس نور با امواج مادون قرمز را مورد استفاده قرار می‌دهد. حس کننده مسافت، فاصله نزدیکترین جسم را در یک جهت خاص توسط بازگشت امواج صوت و یا نور در می‌یابد. حس کننده بینایی با برداشت یک تصویر کامل از صحنه می‌تواند محیط اطراف را با خبر شود. تصویر برداشته شده معمولاً دو بعدی (توسط دوربین) بوده ولی بعضی سیستمها تصویر یک بعدی (خطی) و یا سه بعدی (بسیار استفاده از انعکاس نور و محاسبه فاصله‌ها) بر می‌دارند. با دادن حس بینایی به یک فرما نبر، دیگر احتیاجی به قرار دادن اجسام با مختصات و گرایش بخصوص در مقابل فرما نبر نیست، بلکه با استفاده از حس بینایی، فرما نبر قادر است اجسام را در موقعیتهای گوناگون ببیند و در نتیجه سیستم به طور کلی انعطاف پذیر تر می‌شود. سیستمهای فعلی حس بینایی فرما نبر محدودیتهای بسیاری دارند و موضوع صدها پژوهش در رشته هوش مصنوعی در سالهای دنیا می‌باشد.

سیستم تشخیص سخن^{۳۳} که قدرت درک گفتار را به فرما نبر می‌دهد نیز موضوع پژوهشهای بسیاری است. معدودی از سیستمهای تشخیص سخن که با فرما نبرها ادغام شده اند، از قدرت درک در سطح بسیار ابتدائی (لغتهای مجزا، جمله‌های مشخص و یا یک گوینده خاص) برخوردار هستند.

چگونگی برنامهای وظیفه فرما نبر

وظیفه فرما نبر از دو بخش خط سیر و عملکرد (توسط جزء تخصصی) تشکیل شده است این برنامهای به یکی از دو طریق زیر



پانزده تا سی هزار دلار دارد.
نارساییهای امروزه فرما نبرها

— ثابت نگه داشتن دقت جلوگیری در نقطه پایانی حرکت یا در نظر گرفتن سایدگی اجزاء مکانیکی ودقت موتورها، مسئله مهمی را پیش می کشد، امروزه این دقت معمولاً حدود ۰/۲ میلیمتر برای هر محور می باشد، البته قدر مطلق بردار موقعیت گاهی تا چند میلیمتر (در اثر ضرب ماتریسها) به دور از نقطه فرضی می باشد، برای برطرف کردن این نارسایی می توان موتورها و ساختار مکانیکی دقیقتری انتخاب کرد، و یا موثرات آن، ادغام فرما نبر با حواس برون (خصوصاً بینائی) را پیش برد، همان طور که قبلاً گفته شد، این امر در مراحل ابتدائی وساده خود به سر می برد، اما وجود صدها پژوهش در هر سال که در رابطه با هوش فرما نبرهای نسل دوم صورت می گیرد، پیشرفت سریعی را برای برطرف کردن این مشکلات ابتدائی نوید می دهد.

— ساختار مکانیکی یک فرما نبر معمولاً بسیار حجیم و سنگین است به طوری که غالباً قدرت یک فرما نبر از یک دهم وزن خود کمتری باشد. سیمهای برق، لوله های روغن و هوا، همگی جاگیر و باعث محدود کردن حرکت فرما نبر هستند، طراحی ساختارهای جدید، مثلاً استفاده از لوله های توخالی مقاوم و استفاده از فیبرهای نوری برای انتقال علامات جزء پژوهشهای روز می باشد.

— استفاده از گیره ساده به عنوان جزء تخمینی محدودیتهای کاربردی بسیاری را به دنیا دارد. پژوهشهایی پیرامون استفاده از چنگ دو سوهانگشتی (هرانگشت، خود دارای حداقل یک مفصل می باشد) برای استفاده در امر مونتاژ و جابجائی در جریان است.

— نسل دوم فرما نبرها (فرما نبرهای با هوش) باید قادر به تفسیر و تصمیم گیری پیرامون وقایع و موقعیتهای برون و درون سیستم خود باشند. این بدین مفهوم است که فرما نبرها باید از حس بینائی با هوش (برخلاف حس بینائی تک منظوره که امروزه در برخی صنایع پیشرو بکار می روند)، حس لامسه، قابلیت تجزیه و تحلیل، قابلیت فراگیری و در نتیجه سیستمهای کامپیوتری قوی برخوردار باشند.

با استفاده از فرما نبرها روبات است. در این صنعت، فرما نبرها فقط در انجسام کارهای نسبتاً ساده ای چون متع کردن به کار گرفته شده اند. همان طور که گفته شد، کاربردهای صنعتی فرما نبرها در انجام کارهایی می باشد که به طور مستقیم (جوشکاری و...) و یا غیر مستقیم (جابجائی...) به فرایندهای تولیدی مربوط میشوند. در انجام این وظایف فرما نبر می تواند بدون توجه به مکان خطر (را دیواکتیو) و گازهای سمی حاصله از جوشکاری) و با دقت و نظم تقریباً ثابت در حرکات، به طور شبانه روزی به کار برده شود و فقط برای تعمیرات و با سرویس از حرکت باز ایستاده شود. بکارگیری فرما نبرها به طور کلی سیستمهای خودکار (کامپیوتری و غیر کامپیوتری)، امروزه به طور نا روایی در کارخانجات رواج یافته است و بیشک این یکی از دلایل افزایش بکارگیری در بعضی از کشورهای است، البته بکارگیری فرما نبرها به جای انسانها در محلها که شرایط کار خطرناک می باشد، امری است ضروری و در مقابل از تولیدات که سرعت ودقت زیاد مورد نظر است، مانند اوریسی قطعه کار با دقتی زیاد، و یا برای نوبت کار شبانه، بکارگیری فرما نبر می تواند امری مثبت باشد.

به طور خلاصه، نکات زیر منایع را به استفاده از فرما نبرهای صنعتی جلب کرده است:

- تسریع فرایند تولیدی
- انعطاف در انتخاب نوع وظیفه و سرعت انجام آن
- حداقل استفاده از ابزار تولید، با انجام محاسباتی از قبیل حداقل نیروی لازم وارد بر جزء تخصصی
- قابلیت تکرار وظیفه با کیفیت تقریباً یکواخت، در نتیجه کاهش در تعداد اشتباهات
- قابلیت کار بدون خستگی
- کار در شرایط سخت و خطرناک، مانند کار با گازهای سمی، مواد را دیواکتیو، در اعماق دریا، حرارت بالا، در معادن و در فضا
- البته بکارگیری فرما نبرها در صنایع محتاج هزینه هنگفت اولیه است، قیمت یک فرما نبر پوما^۳ برای وظیفه ساده جابجائی حدود ۳۰۰۰۰ دلار و قیمت مدل های مختلف فرما نبر پیل داری، بی.ا.م. سیستم^۳ (شکل ۳) که برای به مونتاژ قطعه های کوچک مانند صفحه کلید و گرداننده دیسک مورد استفاده قرار می گیرد، ۱۰۰/۰۰۰ دلار می باشد. این سیستمها بدون سیستم حس بینائی صنعتی ارائه می شوند. یک سیستم حس بینائی صنعتی (سخت افزار و نرم افزار) معمولاً قیمتی بین

بدین ترتیب نسل دوم فرما نبرها دارای قابلیت وفق پذیری با تغییرات غیر منتظره محیط می باشند. از جمله: دریافت قطعه کار اشتباه و یا صدمه دیده و یا دریافت آن در مختصات و گرایشی خارج از انتظار.

اکثر فرما نبرها ثابت می باشند، و اکثر فرما نبرهای متحرک (مانند بارکش خودکار) کاربردی بسیار ساده دارند و از اجزاء و نرم افزار پیچیده ای برخوردار نیستند. در مورد فرما نبرهای متحرک دو نکته اهمیت خاصی دارند: ظرفیت جابجائی فرما نبرها برای ترنداشتن پایهای ثابت و منسجم کاهش می یابد، و دیگر آن که سیمهای برق و لوله های هوا و روغن باید با فرما نبر حرکت کنند. نکته آخریک مشکل اساسی هنگام طراحی فرما نبر متحرک می باشد، پیشبرد قابلیت تحرک فرما نبرها مورد توجه پژوهشگران بسیاری قرار گرفته است، ولی به دلیل مخارج بالا و بازدهی کمی، تا به حال صنایع تمایل خاصی به پشتیبانی از این پژوهشها نشان نداده اند.

فرما نبرها درجهان: ژاپن دارای بیشترین و بیشترین تعداد فرما نبرها است، آمار سال ۱۹۸۵ میلادی تعداد فرما نبرهای ژاپن را ۹۰۰۰۰، آمریکا ۲۰۰۰۰ و آلمان غربی حدود ۳۰۰۰ تخمین می زند. سایر کشورها به ترتیب تعداد فرما نبر، سوئد، ایتالیا، لهستان، فرانسه، انگلستان، نروژ و بلژیک می باشند. شوروی در سال ۱۹۷۹ میلادی، هنگامی که ژاپن ۱۴۰۰۰ فرما نبر صنعتی در اختیار داشته، از ۲۵ فرما نبر بهره گیری می کرده است. البته گفته می شود طرحی در مرحله اجراست که این تعداد تا سال ۱۹۹۰ میلادی به ۵۰۰۰۰ فرما نبر افزایش یابد. برای ژاپن در سال ۱۹۹۰ بهره گیری از تعداد ۱۶۰۰۰۰ و آمریکا ۱۲۵۰۰۰ فرما نبر صنعتی برآورد شده است.

رشد متوسط سالانه تعداد فرما نبرها در میان کشورهای فوق معادل ۳۵٪ می باشد. حدود ۵۰ شرکت تولید کننده فرما نبر از جمله یونی میشن و چین چینی در آمریکا، و معادل همین تعداد شرکت در سایر کشورهای جهان به



2. Rossum, s Universal Robots (RUR)
3. Industrial Robots
4. Fixed automated manipulator
5. Fixed sequencer
6. Pick-and - place
7. Task
8. Knowledge Base (KB)
9. Odex I
10. Ohio State University hexapad vehicle
11. Autonomous
12. Automatic Guided vehicle (AGV)
13. Gantry Robots
14. End effector تأثیرگذار رنها ئی
15. Stepper motors
16. Trajectory planning
17. Point- to - Point
18. Continous Path
19. Paraxial
20. Terminally Coordinated joint Control
21. Flexible Manufacturing System (FMS)
22. Sensor
23. Sensed Data
24. Proximity Sensor
25. Range Sensor
26. Speech recognition system
27. Pendant
28. IBM's A Manipulator Language (AML)
29. PAL
30. Unimation's VAL
31. Pallet
32. Unimation's PUMA
33. IBM's Robot System 1

(R₅) مجموعه ای از ۳۰ مقاله پیرامون آخرین پیشرفتهای سیستمهای مونتاژ فرما نبری در جهان، و در نتیجه پیشرفتهای علم فرما نبرها به طور کلی،

(R₆) مجموعه ای از ۳۰ مقاله پیرامون نقش حس بینا ئی در تکامل سیستمهای فرمانبری و نمونه های از بکارگیری آنها توسط صنایع پیشرو.

(R₇) این کتاب در مورد نحوه استفاده فرما نبرها و کاربردهای مختلف آنها در صنایع مناسب برای طراحی مراکز تولید نوین، می باشد.

مراجع

- R₁) "Introduction to Robotics".
A.J. Gritchlow
McMillan pub. 1985.
- R₂) "Robot Manipulators: Mathematics, Programming and Control". R.P. Paul.
M.I.T. Press. 1982.
- R₃) "Tutorial on Robotics". C.S.G. Lee,
R.C. Gonzalez, K.S. Fu.
IEEE Computer Society press/North
Holland Pub. 1984.
- R₄) "Introduction to Artificial Intelligence". E. Charniak, D.
Mc Dermott
Addison- wesley pub. 1985.
- R₅) "Robotic Assembly". K. Rathmil
(Editor). IFS (Britain) Pub. 1985.
- R₆) "Robot Vision". A. pugh (Editor).
IFS (Britain) Pub. 1983.
- R₇) "Robots at work: A practical guide
for engineers and managers"
J. Hartley. IFS (Britain) pub. 1983.

پا ددا شتها

1. Karel Capek

تولید فرما نبرها اشتغال دارند، البته تعداد تولید فرما نبر در ژاپن از آمریکا فزونی دارد. در حال حاضر بیشترین درصد کار به صورت صنعتی فرما نبرها در نقطه جوش (۴۰٪) و جابجائی (۳۰٪) می باشد. پیش بینی می شود که مونتاژ و جوشکاری خطی بیشترین رشد کار بردها را تا سال ۱۹۹۰ داشته باشند، علت اصلی این رشد پیشرفت در قابلیت و قدرت حس بینا ئی می باشد.

نگاهی به کتابهای موجود

ظرف چند ساله اخیر صنعت فرما نبر سازی چه از نظر تولید و چه از نظر پژوهش رشد بسیار چشمگیری داشته است. مراکز پژوهشی زیادی بنا شده و دروس مربوط به این علم در رشته ها و دوره های متفاوت تدریس می شوند. فوق - لیسانسهای "فرما نبرها"، "هوش مصنوعی" و "صنایع تولیدی نوین" طی چند سال اخیر به طور جامع جا افتاده اند، صنعت فرما نبر سازی در اکثر کشورهای تولید کننده آن از کمبود متخصص و دانش آموختگان این رشته ها رنج می برد. به همین ترتیب هم کتابها و نشریات زیادی درباره جنبه های گوناگون این رشته ها به چاپ رسیده اند. اینک نگاهی کوتاه به چند کتاب از این دست، می اندازیم (مشخصات این کتابها در قسمت مراجع آمده است).

(R₁) این کتاب درسی برای دانشجویان دوره لیسانس می باشد. مقدمه ای بسیار مناسب و کامل بر فن شناسی فرما نبرهاست و می تواند به عنوان مرجعی جهت اصول و مبانی ایمن صنعت مورد استفاده قرار گیرد.

(R₂) کتابی است جامع در مورد فرما نبرها برنامهریزی و برنامه سازی آنان.

(R₃) این مجموعه با بیش از ۴۰ مقاله، در مورد جنبه های متفاوت صنعت فرما نبر سازی با توجه ای خاص به ریاضیات به بحث می پردازد.

(R₄) مقدمه ای کامل بر هوش مصنوعی است.

بقیه از صفحه ۲۰

Null Hypothesis

فرضیه صفر (غلط: فرضیه تهی)
غالب کتب آماری "فرضیه صفر" به کار می برند ولی فرضیه تهی هم صحیح است.
(توضیح ویراستار: از آن جایی که این فرضیه را به صورت H₀ نمایش میدهند، فرضیه مفر را بجز برده و بهتر مطلب را ندای می کند).

Population

جامعه یا جمعیت (غلط: مجموعه)
مجموعه به هیچ وجه درست نیست، در اکثر کتابها جامعه آماری به معنی جمعیت صحیحتر است.

در آمده است. اصولاً این صورت خلاصه، چندان به کار نمی رود.

Attribute

صفت (غلط: خمیمه)
البته "خمیمه" غلط نیست ولی در غالب کتب آماری "صفت" به کار می رود.

تصحیح چاپی

در لیست امکانات نیز یک اشتباه چاپی وجود دارد به این ترتیب که بجای "جرای محدود" باید "جرای مجدد" به کار رود.
با تشکر
حمید فتوحی
شماره عضویت ۱۶۱۷

(توضیح ویراستار: مجموعه غلط است زیرا اعضای جامعه حداقل دارای یک صفت مشترک هستند حال آن که در "مجموعه" لزوماً چنین نیست).

Mann - Whitney test

آزمون مان ویتنی (غلط: آزمون یسش مان ویتنی)

Z Statistic

آماره Z یا شاخص Z (غلط: Z آماری)
آماره Z را به جای Statistical به کار می برند و آماره برای Statistic
(توضیح ویراستار: از نظر مفهومی، Z آماره پیش آماری" بوده که به صورت خلاصه



/هوش مصنوعی/

/کامپیوترهای هوشمند/

من فکر می‌کنم، پس هستم!

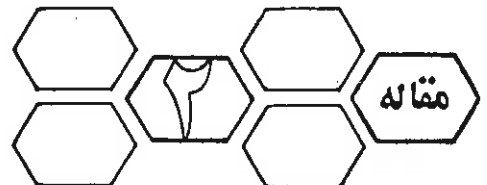
ترجمه آزاد:

محمد ابوالحسنی

دهد. در جهان امروز کامپیوتر نه تنها حصار کارخانه‌ها، شرکت‌های معظم تجاری و بانک‌ها را درهم شکسته و به تمامی واحدهای زندگی اجتماعی، به خصوص خانه‌ها را یافته بلکه در زمینه‌های معنوی بشر نیز به عنوان عاملی موثر هر روز به نقطه بالاتری می‌گردد. موسیقی، نقاشی و سینما برای نخستین بار در تاریخ هنر، خلاقیت‌های موجودی غیر از انسان را با بردباری تجربه می‌کنند و شاید آینده‌ای نزدیک ادبیات و سایر جنبه‌های هنر نیز نقش کامپیوتر در ارتقاء دستاوردها و تسریع روند رشد بخش‌های متعدد دانش معاصر

وسخت‌افزارهای ساده و سبکی اولیه تا تکنولوژی خودکار و سیلیکونی، دنیای الکترونیک رقمی و دنیای کامپیوترهای امروز.

دو جزء لاینفک تکنولوژی کامپیوتر یعنی سخت‌افزار و نرم‌افزار هر یک بنوبه خود عناصری از این تلاش می‌باشند. اگر سخت‌افزار بر اساس پیشرفته‌ترین و متحول‌ترین بخش تکنولوژی یعنی الکترونیک، تکوین و تکامل یافته و می‌یابد، نرم‌افزار نیز به عنوان نمره ارزشمند تلاش ذهنی بشر یعنی تفکیر و تصمیم‌گیری سیستماتیک و الگوریتمیک مطرح است. به گونه‌ای که حتی مستقل از سخت‌افزار نیز می‌تواند به‌حیاتی و پیشرفت خود ادامه



مقاله

تلاش بی وقفه و سرگرم بشر در راه ایجاد و گسترش وسایلی جهت رهایی از آنجا که رهای یکنواخت و توان نغیرا که در عین حال از دست، قدرت و سرعتی بسیار بالاتر از اندازه‌های توانایش برخوردار باشند یکی از برجسته‌ترین مقوله‌های تاریخ انسانی است. حاصل این تلاش کهن گذاری است پیچیده



این واضح است که توصیفی از زندگی،

خودزندگی نیست و یک مدل یا شبیه ساز

صرفاً "یک توصیف است."

فرض کنیم کامپیوترها به صورت همزیستی با انسان بر تعداد خود می افزایند، مثلاً همان طور که گلها از زنبورها در این مسورد استفاده می کنند، خوب اگر چنین است آیا "فورد"، "فولکس واگن" و "رولز رویس" نیز زنده هستند؟ زیرا آنها هم در ارتباطی این گونه با انسان اطلاعات را پردازش می نمایند، انرژی مصرف می کنند، در پاسخ به محیط حرکت می کنند، تولید مثل نموده و افزایش و تکامل می یابند.

از طرفی اگر موجودی که دارای مجموعه ای از زیرسیستمهای مفروض است زنده باشد، آن گاه هر جای دیگر نیز که چنان زیرسیستمهایی تحت پیوندی ارگانیک قرار گیرند باید موجودی زنده یافت شود در غیر این صورت تمام ادعاهای آقای سیمونز نقض بر آب است، اگر مطابق ادعای ایشان کامپیوترها زنده اند پس داشتن زیرسیستمهای حیاتی باید منجر به حیات گردد. در این صورت واحد زنده حاصل از یک ارتباط همزیستانه باید شامل هر دو شریک همزیست باشد. حال اگر یکی نتواند بدون دیگری زندگی کند با توجه به این که زندگی را عبارت از داشتن زیرسیستمهای حاصل از ارتباط همزیستانه پنداشته ایم آن گاه واحد زنده باید یک "زنبورگل" و یا یک "ماشین انسان" باشد و این به وضوح احمقانه است زیرا در این ارتباط یکی از شرکا حاکم و کنترل کننده است در حالی که دیگری کنترل شونده ای بیش نیست. به عبارت دیگر، تنها با اندکی خیال پروری می توان یک ارتباط همزیستانه از هوا و آتش را به دلیل وجود تمام زیرسیستمهای لازم در آن زنده تصور کرد و البته روشن است که هیچ نگیزه، هدف و کنترلی در آتش یا هوا موجود نیست. به گونه ای مشابه یک ماشین نیز هیچ کنترلی بر روی راننده اش ندارد و آن دسته از مکانات کامپیوتر که استفاده کننده را و می دارد و برکنند تحت کنترل ابلیس نه کامپیوتر قرار گرفته است نیز توسط دانشمندان علوم کامپیوتر و برنامه سازان (یعنی خود انسانها) تهیه و طراحی

سیستمی مثلاً از نوع A که از عملیات نوع A برای رسیدن به اهداف نوع A استفاده می کند بسیار متفاوت است از سیستمی با عملیات نوع B که اهداف و عملیات نوع A را شبیه سازی می نماید می توان پیش از همه پرسید اگر کامپیوتری مثلاً به نام HAL داشته باشیم که تمامی اعمال یک ارگان نیز مزنده مانند آمیب را شبیه سازی کند آن گاه این کامپیوتر زنده است یا خیر؟ بر طبق نظریه سیستمها، HAL باید تمام زیرسیستمهای مورد نیاز برای زندگی را شامل باشد زیرا باید همه زیرسیستمهای آمیب شبیه ساز کند، اما آیا این امر او را زنده می سازد؟ اگر پاسخ به این سؤال مثبت باشد آن گاه موقعیت کامپیوتری را که HAL را شبیه سازی می کند چگونه ارزیابی خواهیم نمود؟ به همین ترتیب کامپیوتر دیگری که کامپیوتر شبیه ساز HAL را شبیه سازی می کند؟ مسلماً این واقعیت که آمیبی که قرار است مدلسازی شود زنده است چنین معنی نمی دهد که هر چیز دیگری که آن را مدلسازی می کند نیز باید زنده باشد. این درحالی است که شبیه ساز دوم هنوز باید شامل تمامی زیرسیستمهای آمیب باشد زیرا در غیر این صورت شبیه ساز نا کامی خواهد بود. این واضح است که توصیفی از زندگی، خودزندگی نیست و یک مدل یا شبیه ساز صرفاً یک توصیف است.

اوسیس با اشاره به ادعای آقای سیمونز مبنی بر این که کامپیوترها تمام زیرسیستمهای لازم برای زندگی را دارا هستند؛ انرژی جذب می کنند، آن را پرورش می دهند و مواد را جذب و دفع می کنند، اطلاعات را پردازش می نمایند و حرکت و تولید مثل می کنند می گوید: "یا مثلاً حرکت یک ریزپردازنده نوعی دفع مواد را نشان نمی دهد؟ یا سیستمی می توان واقعاً در حال پردازش اطلاعات دانست گرچه ندانیم اطلاعات چیستند؟ و آیا عملیات شبکه ای از تراشه ها واقعاً پردازش اطلاعات است؟ صحیح که امروز تعداد کامپیوترها به مراتب بیشتر از گذشته است و از آنها در تولید کامپیوتر نیز استفاده می شود، اما کجاست کامپیوتری که به خودی خود کامپیوتر دیگری را به وجود آورده، باشد؟

که هر یک به نوبه خود با روری و تکامل روزافزون علوم و تکنولوژی کامپیوتر را سبب می شوند غیر قابل انکار است و به سبب همین آمیختگی گسترده کامپیوتر با جنبه های گوناگون زندگی معاصر است که در میان کلیه آینده نگریها خواه ما پیوسته به سبب "جورج اُروِل" و خواه خوش بینان به شیوه "لوینتا فلر" کامپیوتر از جایگاه ویژه ای برخوردار است. نمایشگاه "کسپو ۸۵" سوکوبا گواهِ روشنی برای این ادعا است.

اما نظریه های مبنی بر تصور نوعی حیات برای کامپیوترها حکایت دیگری است که امروزه به تدریج در اروپا و آمریکا شیوع می یابد. مثلاً آقای جف سیمونز در شماره اکتبر ۱۹۸۵ نشریه New Life سخا و تمندانۀ شکل ویژه ای از زندگی را بر اساس نظریه سیستمها برای کامپیوترهای سیلیکونی قائل می شود. بر پایه این نظریه هر سیستمی مستقل از ما هیت اجزایش هرگاه شامل زیرسیستمهایی خاص و تعیین کننده باشد میتواند به عنوان موجودی زنده قلمداد شود و بر این اساس حیات لزوماً به مبنای کربنی محتاج نیست. آقای سیمونز سپس به شیوه خود به اثبات وجود چنین زیرسیستمهایی در سیستمهای سیلیکونی موجود آورده می پردازد.

آقای نوئل ویلیامز نویسنده نشریه Personal Computer World که تحمل رقابتی سیلیکونی به عنوان شرکای نوین زندگی برایش مقدور نیست در شماره ژانویه ۱۹۸۶ این مجله به نقد ادعاهای "سیمونز" می نشیند.

آقای ویلیامز پس از برشمردن پاره ای عواقب سوء و مخرب که در صورت به کرسی نشستن این ایده گریبانگیر "انسانهای ذی روح" خواهد شد و از جمله احساس حقارتی که نسبت به "اربابان ریز تراشه ای" پیدا خواهند نمود تحت عنوان اختلاف بحرانی چنین می گوید: "تفاوت میان تصور کامپیوترها به عنوان شبیه سازان زندگی و تصور آنها به عنوان موجودات زنده ممکن است ناچیز به نظر آید اما در عین حال تفاوتی خاص و تعیین کننده است" و با اشاره به توجیهات آقای سیمونز ادامه می دهد: "این با یdroشن باشد که

اصولاً " کامپیوتر چه زمانی به عنوان یک واقعیت زنده موجودیت دارد ؟

شده اند، اولاً کلیه آثار و اعمال کامپیوترها توسط انسان آفریده شده اند، البته این مکان وجود دارد که برنا مهسا تحت شرایطی قادر به پیش بینی نتایج برنا مهسا نباشد و از حاصل آن پس از اجرای اطلاع با شما این هنوز تا بعضی است از عمل برنا مهسا زو هیچ ارتباطی به تمایل، انگیزه ها و یا اراده خود ما شین - فی النفسه - ندارد .

آقای ویلیا مزیس با استهزای نظریات آقای سیمونزادامه می دهد: "بی پایه بودن هرگونه ادعائی در زمینه تصور زندگی برای کامپیوترها می تواند ادعائی برای بررسی یک سیستم واقعی کامپیوتری مشاهده و مسجل شود اصولاً کامپیوتر چه زمانی به عنوان یک واقعیت زنده موجودیت دارد؟ زمانی که طراحی می شود؟ زمانی که ساخته شده ولی هنوز آزمایشی روی آن صورت نگرفته است؟ وقتی که آزمایش شده ولی هنوز برای منظور مورد نظریکا رنرفته است؟ و یا آن هنگام که در حال اجرای نرم افزار بخصوصی در رابطه با کاربرد مورد نظر است؟ اگر فرض را بر آخرین حالت ذکر شده بگیریم و بقیه حالاتها را شکل گیری، تولد و تعالی یک زندگی در حال رشد به حساب بیاوریم کامپیوترها تنها زمانی واقعاً زنده است که روی میز تحریری بنشینند و از طریق سیستم خیره اش جنب و جوش کنند، در این صورت به هنگام مخاموشی چه شکلی از زندگی را داراست؟ البته که دیگر زنده نخواهد بود زیرا اکنون بالفعل دارای هیچیک از زیرسیستمها نیست گرچه بالقوه ما خب آنهاست، اما این در مورد جدیک انسان نیز می تواند صادق باشد، از سوی دیگر اگر حالا کامپیوتر مرده است پس از روشن کردن مجدد آن چه روی خواهد داد؟ آیا با رجعت کامل به بیجان از نیستی به هستی می آید؟ یا این یک واحد زنده جدید یک زندگی جدید است؟

شاید در هنگام مخاموشی کلید کامپیوتر در برزخی از وجود و عدم قرار داشته، البته در صورتی که بپذیریم حیات در موجودی خفته که هیچیک از کنشهای زندگی را نداشته باشد به گونه ای رسوخ کرده است، ولی به این ترتیب چگونه می توان میان کامپیوتری خاموش و مجموعه ای از اجزاء کامپیوتر که هرگز روشن نخواهد شد تما یزی قائل شد؟ حال اگر دوباره سیستم را روشن کنیم ولی به و برنا مهسا جهت اجرا ندهیم، آیا با زهم می توان آن را زنده

انگاشت؟ مسلماً نه، زیرا به هر تقدیر درست مانند زمانی است که خاموش بوده است". ویلیا مزیا این استدلالها چنین نتیجه می گیرد: "تصور زندگی برای هر چه میسر باشد، برای کامپیوتر نخواهد بود، دیدیم که زندگی در یک کامپیوتر با بد در حین اجرای نوعی بخصوص از برنا مه وجود داشته باشد، بنا بر این نه کامپیوتر بلکه ترکیبی از کامپیوتر و نرم افزار است که زنده فرض می شود، عنصر تصمیم گیرنده نرم افزار است نرم افزار نیز به ما شبحتاج است اما این می تواند هر نوع کهنه ای از ماشین باشد که فقط توانائی اجرای آن را داشته باشد و آن گاه نرم افزار خواهد توانست چنین ماشین را به بدلی از موجود زنده تبدیل نماید، طبق آنچه گذشت توهم وجود زندگی در سخت افزار ما را به سمت نتایج زیر در مورد زندگی کامپیوترها سوق خواهد داد:

- ۱- یک کامپیوتر می تواند بعضی اوقات زنده و گاهی مرده باشد و مواقعی نیز هیچ کدام.
- ۲- هر کامپیوتر سا زمان یافته می تواند به شیوه های مختلفی تکامل یابد، انواع گوناگون از هوشمندی را اختیار کند و اقسام متعددی از زندگی را دارا باشد و حتی می تواند مسیر انحطاطی را نیز طی کند.
- ۳- امری باطنی و درونی در یک کامپیوتر مونت زنده وجود دارد که بگونه ای به آن زندگی می بخشد. حتی اگر هرگز روشن نشده باشد و البته این عامل در مجموعه گسترده ای از اجزاء کامپیوتر موجود نیست به بیان دیگر بحث سخت افزار را یا نه در مورد زندگی کامپیوترها را به سرعت به سوی چنین اوهامی می کشاند و یا دست کم ما را به ورا مکان وجود روح در یک کامپیوتر مونت زنده - حتی اگر در حال اجرای برنا مه ای هم نباشد - نیازمند می سازد تا بتوانیم آن را از اجزاء غیر زنده تمیز دهیم.

سرا نجام آقای ویلیا مزیا این گونه جمع بندی می کند: "یک پیکربندی خاص از نرم افزار به همراه ماشین که قادر به اجرای کامل آن باشد، ممکن است مانند موجودی زنده به نظر رسد و یا و راهی آقای سیمونز متفاوت با ادعاهایش صحیح بنماید، کوتاه سخن با این فرض که الگوریتمهای حیات موجود و قابل دستیابی هستند - برخلاف نظریه آلن تورینگ - مبنی بر غیر ممکن بودن شناخت انسان از خویش - و این که می توان به درک مسائلی رسید که پیشینیا هرگز به آن نیا ندیده اند چنانچه امکانی وجود دارد که بتوان در مورد الگوریتمهای حیات به میزان لازم (جهت برنا مه سازی) شناخت حاصل نمود، گرچه می توان زیر سیستمهای حیات را آن گونه توصیف کرد که کامپیوتر آنها را به اجرا در آورد ولی چنانچه ماشین برای مجموعه ای خاص از

الگوریتمها تنظیم نشده باشد و الگوریتمها به صورت پیش ساخته در مدارهای ماشین تعبیه نشده باشند این امر هنوز یک شبهه سازی بر روی ماشین بیجان است. بدیهی است که این الگوریتمهای حیات "به طبیعت و ماهیت الکترو شیمیائی ساختار تراشه ها بستگی خواهد داشت و احتمالاً آنها توسط تراشه های زنده "قابل دستیابی خواهند بود و این شاید به دلیل کیفیت باطنی مواد کربنی است که آنها را به عنوان تنها حاملان مناسبت الگوریتمهای حیات مطرح می سازد، در این صورت تنها هنگامی می توانیم کامپیوتر را زنده فرض کنیم که دارای ملکولهای زنده باشد و این البته یک تعریف دور از دسترس است."

در پایان ویلیا مزیا فافه می کند:

"زندگی یافتن سیستمها آن چنان که آقای سیمونز استدلال می کند چیزی بیش از بازی با کلمات نیست، چنین فرضیه ای اگر هم کامپیوترها را در برگیرد آن گاه خیل عظیمی از دیگر موجودات سیستمهای که عده قلیلی از مردم تمایل به زنده پنداشتنشان دارند را نیز دربرخواهد گرفت و به نتایج غریبی رهنمون خواهد شد، پس بسیار بهتر خواهد بود اگر تنها روی امکانات و چگونگی گسترش زندگی بشر توسط کامپیوترها تمرکز کرده، حقوق کامپیوترها را به خودشان وا گذاریم. اگر واقعاً کامپیوترها شکلی دیگر از "زندگی" هستند و همان گونه زنده اند که ماشین آتش و ... آن گاه همین اندازه صرف وقت نیز روی این موضوع کفایت می کند و اگر آنها انواع قدرتمندی از موجودات زنده هستند، خود حق خویش را در مرحله بعدی تکاملشان باز نخواهند داد."

دور جدید تکامل کامپیوترها شاید گذاری باشد از سیلیکان به کربن و تولید کامپیوترهای کربنی که بتوانند "مجموعه های نادقیق" دکتر لطفی زاده را به کمک "منطق نادقیق" پردازش کنند و "الگوریتمهای حیات" را زندگی بخشند، آن گاه شاید فلسفه کامپیوترها به کامپیوترهای فیلسوف وا گذار شود و آنها نیز به نوبه خود داخواهی خویش را این چنین آغا زن کنند:

"ما اندیشم پس هستم"

پایان داشته و مرجع:

* I THINK THEREFORE I AM?

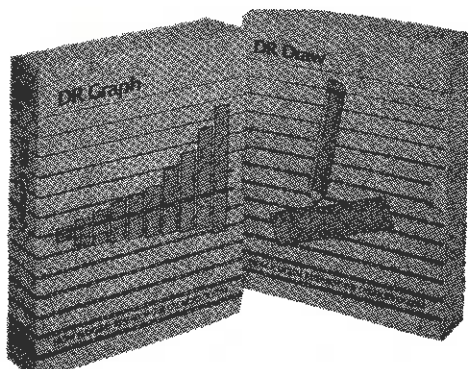
Noel Williams, PCW, January 1986

۱- نویسنده کتاب معروف "۱۹۸۴"

۲- نویسنده کتاب معروف و پرفروش معاصر به نام "موج سوم"

3. Microchip Masters

محصول جدید شرکت دیجیتال ریسرچ



اخیراً "شرکت نرم افزار دیجیتال ریسرچ" خالق سیستم عامل سی پی ام، علاوه بر بسته نرم افزار نگاره ای (گرافیکی) DR GRAPH، بسته دیگری به نام DR DRAW جهت اجرا بر روی ریزکا مپیوترها به بازار عرضه داشته است.

بسته DR GRAPH اعداد و ارقام را مستقیماً از طریق صفحه کلید و یا از طریق پرونده های ایجاد شده (به وسیله دیگر نرم افزارها)، دریافت نموده و آنها را به صورت نمودارهای خطی، ستونی، دایره ای و غیره که به عنوان مناسب نیز قابل تجهیز می باشند، بازسازی می نماید. نمودارهای حاصله هم بر روی صفحه نمایش و هم دستگاه چاپگر قابل نمایش و چاپ هستند. تلفیق و ترکیب نمودارها با یکدیگر نیز به کمک این بسته امکان پذیر می باشد. قیمت DR GRAPH در حدود ۵۰ پوند است.

بسته جدید DR DRAW به منظور ایجاد نمودارهای سازمانی، روند نماها، نمودارهای تجاری و فنی طراحی رگدیده است. به کمک این بسته می توان انواع اشکال هندسی نظیر خط، قوس، دایره، مثلث، چهار ضلعی، چندضلعی و... را در ابعاد گوناگون ترسیم نموده و جهت تشکیل یک نقشه کاملاً

در لابلای اشکال، متون دلخواه را وارد کرد. هنگام تهیه خروجی، با دادن پارامترهای مختلف می توان بر روی گوشه خاصی از نقشه حاصله تمرکز نموده و آن قسمت را چندبرابر بزرگتر ساخت. قیمت این بسته نیز در حدود ۵۰ پوند می باشد.

بسته های فوق امکان مشاهده، اصلاح و تغییر خروجیها را قبل از چاپ فراهم می سازند.

به نقل از : PERSONAL COMPUTER WORLD
JUNE 1985

1 : DIGITAL RESEARCH
2 : FLOW CHARTS

شرکت اشتون تیت و کامپیوترهای بزرگ

اخیراً "شرکت اشتون تیت که شهرت خود را مدیون بسته نرم افزار dBASE (قابل اجرا بر روی ریزکا مپیوترها) می باشد، دست به اقدامات جدی جهت ایجاد نرم افزار برای کامپیوترهای بزرگ زده است. در همین رابطه شرکت مزبور طی یک

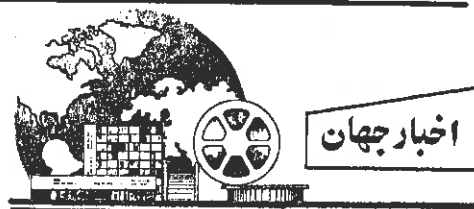
موافقتنامه با شرکت سینکوم سیستمز، بازاریابی و ایجاد نرم افزار برای کامپیوترهای بزرگ را آغاز نموده است.

به نقل از : COMPUTERWORLD

July 7, 1986

1. Cincom Systems Inc.

در عکس روش جدیدی برای جای دادن سیستمهای کامپیوتری نشان داده شده است. در این روش سیستم ریزکا مپیوتر به همراه کلیه اجزاء و لوازم آن بر روی طبقاتی که به دیوار نصب می شوند قرار می گیرند. بنا بر این در این حالت حداقل فضای ممکن در اتاق اشغال خواهد شد. طبقات دیواری بر روی ریلهایی که به دیوار نصب شده اند حرکت کرده و بنا بر این استفاده کننده می تواند ارتفاع و موقعیت آنها را مطابق شرایط خود تغییر دهد.



با بیان عمر شرکت آزیورن ؟

به نظر می رسد کتاب عمر شرکت کامپیوتری آزیورن در حال بسته شدن است. شرکتی که از اوج اقبال صنعت کامپیوترهای شخصی هم لذت برد و هم رنج کشید.

در این ماه گذشته ای متشکل از طلبکاران این شرکت دستور انحلال تجهیزات توانیاریهای شرکت را صادر نمود. این تصمیم به دلیل عدم توانایی شرکت آزیورن در پرداخت وام ۶ میلیون دلاری خود است.

شرکت آزیورن در بدو تأسیس، در سال ۱۹۷۹، متعاقب عرضه کامپیوتر تجاری قابل حمل "آزیورن ۱" با موفقیت زیادی روبرو گردید. اما به سرعت ورق برگشت و شرکت به روزهای سخت خود روی نمود. رقابت سنگین و عدم توانایی در عرضه محصولات جدید، او را مجبور ساخت تا از پاییز ۱۹۸۳ به دنبال جلب حمایتها برای تداوم خود باشد. تلاش مدیریت فعلی آزیورن برای این است تا با افزایش توان مالی، بتواند آن را به عنوان یک شرکت تجاری سرپا نگاه دارد.

به نقل از : ELECTRONICS

FEB. 10, 86

ادغام شرکت های باروز و اسپری

پس از ۲۳ سال منع قانونی، شرکت باروز بالاخره موفق شد تا نظرسا عددادگاه دیترویت را در زمینه داشتن سهام در شرکت اسپری جلب نماید.

این حکم به دلیل آن که باروز در سال ۱۹۱۳ تقاضای سرمایه گذاری در یک شرکت رقیب را نموده بود، از سوی دادگاه با ممانعت روبرو گردید ولی اکنون پس از گذشت زمانی طولانی، دادگاه ادغام دو شرکت را بلامانع اعلام کرد.

متعاقب این حکم، مدیران دو شرکت جهت بررسی بازار و نیازهای استفاده کنندگان دست به یک سفر مشترک به دور اروپا زدند. طبق اظهار مدیر شرکت باروز، دوشرکت احتمالاً "بر روی تولید نیمه ها دیها فعالیت بیشتری خواهند داشت."

به نقل از : COMPUTERWORLD

July 7, 1986

مقاله

تراشه‌های ملکولی : واقعیت یا تخیل ؟!

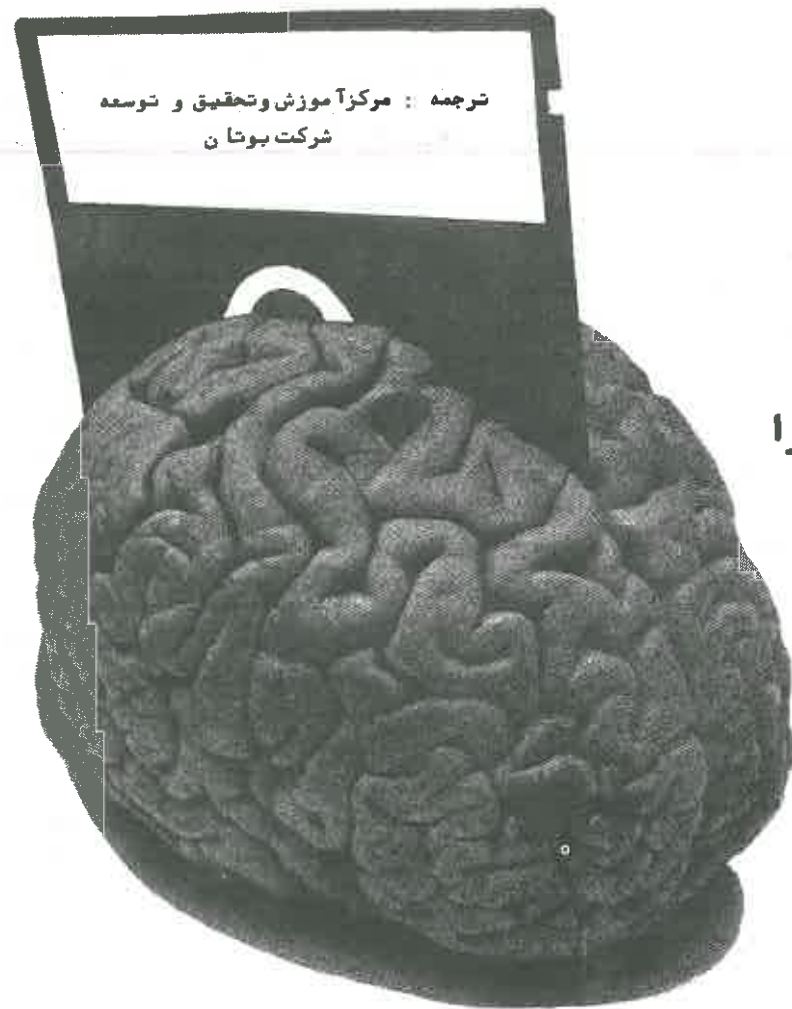
آیا الکترونیک ملکولی، تراشه‌ها را

به مغز شبیه‌تر خواهد نمود ؟

به عنوان یک قانون کلی هر سال ونیم یکبار، اندازه اجزاء الکترونیکی به نصف می‌رسد و همین واقعیت است که آنقـلاب کامپیوتری را موجب می‌گردد. از سوی دیگر، از محدودیت‌های تئوریک در مورد کاربرد های سیلیکان روز به روز کاسته می‌شود. اگر اجزاء واقع بر روی یک تراشه، کمتر از 3×10^{-7} متر از یکدیگر فاصله داشته باشند (این چگالی در حال حاضر در آزمایشگاه‌ها عملی گردیده است)، حرارت تولید شده به وسیله این اجزاء مشکلات فراوانی مانند اختلال در برقراری جریان میان اجزاء به دلیل قطع ارتباط در مدار را باعث خواهد شد. بنا بر این جهت کوچک و کوچک‌تر نمودن تراشه‌ها در آینده، مثلاً برای قرن بیست و پنجم، به ایده‌های جدیدی در این زمینه احتیاج است.

یک تراشه عملاً با تشخیص این که آیا در خازن‌هایش بار الکتریکی لازم وجود دارد یا خیر، امکان ذخیره اطلاعات را در کامپیوتر فراهم می‌آورد. جریان الکترون‌های درون ماده نیمه‌هادی، باعث پروتخلیه شدن خازن‌ها می‌گردد. چرا این خازن و سوئیچ مربوط به آن را با یک ملکولی که بتواند از یک وضعیت با شکل به وضعیت یا شکل دیگر تغییر کند، جایگزین نکنیم؟ دست اندکاران "الکترونیک ملکولی" اظهار می‌دارند که به وسیله جایگزین کردن تراشه‌های سیلیکانی با مواد آلی پیچیده به تدریج تجمع یک میلیاردمیلیارد (10^{18}) ذره اطلاعات در یک سانتیمتر مکعب امکان پذیر خواهد شد. در مقایسه مغز انسان و کامپیوتر بد نیست بدانیم که مغز آدمی از ۷۵۰ سانتیمتر مکعب از این مولکول‌ها جهت ذخیره حجمی در حدود یک هزار میلیاردمیلیارد ذره اطلاعاتی استفاده می‌کند. فراتر از ده زنتیکی انسان در حدود

/هوش مصنوعی/
/سخت افزار/
/تکنولوژی/
ساخت
/کامپیوترها/
/کامپیوترهای
/ملکولی/



ترجمه : مرکز آموزش و تحقیق و توسعه
شرکت بوتان

یعنی این که قادر باشد اختراش را (برای مثال الگوی مدارات الکترونیکی را) تحت کنترل و به صورتی قابل تشخیص، بالا و پائین ببرد. این مسئله‌ای است که گفتارش ساده‌ما عملی‌کردنش بسیار دشوار است. تنها نمونه‌ای که تا به حال توانسته بدینگونه عمل کند، یک سوئیچ بصری است که دکتر تئودور پولس^۵ و دکتر ریچارد پوتمر^۶ در دانشگاه جان‌هاپکینز در بالتیمور بوجود آورده‌اند. این سوئیچ بر پایه مولکول‌های تتراسیانو کوئینودین^۷ بوجود آمده که با قرار گرفتن در نورلیزر تغییر رنگ می‌دهد. اینگونه سوئیچ‌ها یقیناً کوچکی لازم را دارند اما با یکدیگر ارتباطی برقرار نمی‌سازند و به همین دلیل نمی‌توانند با یکدیگر مدار منطقی تشکیل دهند. بنا بر این، به نظر می‌رسد که خواندن و پردازش اطلاعات همچنان با ایده وسیله روش‌های سنتی انجام شوند.

مانع دیگری نیز بر سر راه سوئیچ‌های مولکولی وجود دارد. زمانی که یک ملکول

دو هزار میلیاردمیلیارد ذره را در یک سانتیمتر مکعب به صورت فشرده قرار داده است.

یک تراشه به دو چیز احتیاج دارد: سوئیچ و سیم جهت اتصال سوئیچ‌ها. سیم‌پیچی ملکولی تاکنون مورد آزمایش قرار گرفته است. جریان الکتریکی توسط پلیمرهایی نظیر نیتریت پلی سولفور^۸ به خوبی هدایت می‌شود. یک پلیمر غارق الوده به تمام ترنس پلی استیلن^۹ زمانی که با میزبان مناسبی از ناخالصیهای الکترون دار ترکیب شود، هادی بسیار خوبی به وجود می‌آورد.

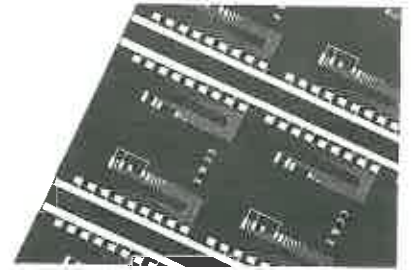
انواع مناسب دیگری نیز وجود دارند. یکسی از آنها مولکول ساده‌ای به نام فتالوسیانین^{۱۰} است که در مرکز خود یون‌های فلزی دارد. زمانی که فتالوسیانین انباشته گردد، جریان الکتریکی می‌تواند از مراکز فلزی مولکول‌های آن، درست مانند یک سیم کوچک مسی که بی‌زوله شده باشد، عبور کند.

در حقیقت آنچه که متخصصین الکترونیک مولکولی لازم دارند، کشف یا ایجاد مولکولی است که بتواند نقش یک سوئیچ را بازی کند

اگر اجزاء واقع بر روی یک تراشه کمتر از $10^3 \times 3$ متر

از یکدیگر فاصله داشته باشند حرارت تولید شده به وسیله

این اجزاء باعث قطع ارتباط در مدار خواهد شد.



مسئله بعدی آن است که چگونه می‌توان یک سوئیچ سولکولی را جهت استفاده در کامپیوترها در مدار ساخت زیرا که مولکولها کوچکتر از آن هستند که به سیمهای معمولی قابل اتصال باشند. یکی از راه حلها می‌تواند استفاده از پلیمرهای هادی الکتریسته باشد. راه حل دیگر یکا رگیری شعاعهای نوری است. البته کلیه این راه حلها زمانی عملی خواهند بود که بتوان سوئیچهای معمولی مناسب و صحیح را انتخاب نمود.

سایه‌های زیادی لازم است تا بتوان بر مشکلات فوق فائق آمد. از اینها فعالیتها چشمگیری در این زمینه داشته‌اند. اخیراً دولت ژاپن در تاسیس یک مرکز تحقیقاتی به ارزش ۳۰ میلیون دلار مشارکت داشته تا بدینوسیله تحقیقات الکترونیک مولکولی را تشویق نماید.

با ددا شتها و مرجع:

*Science & Technology

The Economist, May 1985

"When chips give way to molecules"

1. Molecular Electronics

2. Poly Sulphur Nitride

3. Trans-Polyacetylene

4. Phthalocyanine

5. Theodore Poehler

6. Richard Potember

7. Tetracyano quinodimethane

8. Soliton

9. Chromophore

10. Adelaide

11. Micheal Groves

12. Kevin Ulmer

فعال و یا غیرفعال خودسوئیچ می‌شود. در حالت فعال، قرار گرفتن در نور موجب می‌شود تا یک پتانسیل الکتریکی در امتداد کروموفور برقرار گردد و زمانی که یک سولیتون، کروموفور را خاموش می‌کند، دیگر این اتفاق نمی‌افتد (جریان برقرار نمی‌شود). اتصال چند عدد از این سوئیچها به هم، دکتتر کارتر را قادر ساخته است تا سوئیچهای پیچیده تری نظیر سوئیچهای که در ساخت مدارات منطقی ساده به کار می‌روند، به وجود آورد (این مدارها به نوبه خود در ساخت "جمع کننده‌ها" و "ضرب کننده‌ها" ی کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرند). در دانشگاه "ادلید" استرالیا، دکتر مایکل گروو^{۱۱} یک حافظه چهار بیتیتی بر مبنای سوئیچهای سولیتونی طراحی نموده است.

البته طراحی تاپیاده‌های فاصله‌زیادی دارد. به عمل در آوردن ایده‌های مربوط به استفاده از سولیتون، کار ساده‌ای نیست. دو نظریه پیشنهادی زیر را در نظر بگیرید: در نظریه اول، اجزاء پلیمر به وسیله شناور ساختن چندین لایه ضخیم مولکولی از سطح یک مولکول به سطح یک شکل فرعی، لایه به لایه ساخته شده (روش فوق را فرایند لنگ مور - بلاجت (Langmuir - Blodgett) می‌نامند) و سپس جهت حکاکی سطوح اجزاء بر روی این غشاء فیلم مانند، از شعاعهای ضخیم نوری استفاده می‌گردد. در نظریه دوم، دکتر کوین آلمر^{۱۲} روش جدیدی را مبرور آزمایش قرار داد بدین ترتیب که وی بسا استفاده از خواص زینتیکی، مولکولهای پروتئین را (به خصوص آنها که به دارای خاصیت الکتریکی خوبی هستند) با ترتیب خاصی، اصطلاحاً "تخم‌ریزی" نمود.

مجبور می‌شود تا مدارهای الکترونی خود را مجدداً سازماندهی کند، انرژی زیادی جذب می‌نماید که ممکن است به ذوب پلیمر مربوطه منتهی می‌گردد.

اینجا است که پدیده "مروزی گسسته" سولیتون^۸ نام دارد مطرح می‌شود. سولیتون عبارت از اختلال موج ماندنی است که تحت شرایط خاص در آب (و گاهی در مواد دیگر) رخ می‌دهد. البته بهتر است آن را به عنوان یک ذره تصور کرد تا یک موج اگرچه مانند موج، حرکت آن به وسیله انتقال انرژی صورت می‌گیرد. خاصیت منحصر به فرد سولیتون این است که حرکت آن بدون اتلاف انرژی انجام می‌پذیرد و به همین دلیل مورد توجه سازندگان تراشه‌ها قرار گرفته است. در واقع، سولیتون شامل نقل و انتقالات الکترونها، پروتونها، مولکولهای آب و غیره می‌باشد.

اگرچه شواهد را نمی‌توان به سادگی تفسیر نمود با این وجود محدودی از دانشمندان معتقدند که در ترنس پیل استیلن، تغییر در مدارهای الکترونی (تبدیل مدارهای زوج به مدارهای تک و بالعکس) به وسیله سولیتونها انجام می‌گیرد. یکی از طرفداران این تئوری دکتر "فارست کارتر" است که در مرکز تحقیقات نیروی دریایی درواشنگتن کار می‌کند. وی طرح تئوریک از یک سوئیچ خاموش - روشن که بر اساس پلیمرها استوار می‌باشد، ترسیم نموده است. سوئیچ مزبور به وسیله اتصال زنجیری از مولکولهای ترنس پیل استیلن به یک مولکول حساس به نور به نام کروموفور^۹ عمل می‌کند. کروموفور با عبور سولیتونها در امتداد زنجیر ترنس پیل استیلن به حالت

بقیه از صفحه ۱۶

۳ - در چنین فرهنگی، مثلاً فهرستی از تمام کلمات ۷ حرفی که حرف چهارم آنها P است وجود دارد.

4. Webster

5. Online

6. Oxford University Press

7. Wang

8. Word processors

9. Optical disks

واژه‌های مترادف به ما کمک کنند، وزن و قافیه کلمات را در نظر بگیرند، متون را از زبان‌های به زبان دیگر برگردانند، یا حتی درباره درستی و زیبایی جملات نظردهند بخشی از تجهیزات دفاتر کار ما باشند.

پاددا شتها

*Computing (the Magazine), 6 Mar 1986 pp. 6-7.

1. Longman

2. Thesaurus

اما مکان ذخیره‌سازی تصاویر و صوت را نیز به وجود می‌آورد. به این ترتیب، استفاده کننده خواهد توانست علاوه بر دیدن معانی هرواژه، نحوه تلفظ درست آن را نیز بشنود.

کاربرد فرهنگهای لغات در کلمه پردازها فعلاً منحصر به کنترل املا کلمات است. اما شاید در آینده‌ای نه چندان دور، کلمه پردازها توانمندند در یافتن

فرهنگ کامپیوتری

آکسفورد



فرهنگ کامپیوتری آکسفورد

که تا سال ۱۹۹۲ کاملاً خواهد شد

شده‌ای شرح نیم‌میلیون

واژه و عبارت بوده و به ۲/۵

گیگا بیت حافظه‌ای خواهد داشت

داشت

نرم‌افزار / نرم‌افزارهای کاربردی / کاربرد کامپیوتر / کامپیوتر / کاربرد / فرهنگ لغات کامپیوتری / کلمه‌پردازها /

فرهنگ کامپیوتری آکسفورد حاوی شرح نیم‌میلیون واژه و عبارت خواهد بود و به کمک کامپیوتریک میلیون پیوندی آی بی ام ۴۳۱ که توسط آی بی ام انگلستان به‌سازی شده است، انتشارات دانشگاه آکسفورد آماده شده است، تهیه خواهد شد. پایگاه داده‌های لازم برای کامپیوتری کردن این فرهنگ ۲/۵ گیگابایت حافظه را اشغال خواهد کرد.

صورت‌کنونی فرهنگ آکسفورد با روش دستی تهیه شده است و بنا بر این، گام اول از

ناشران کتاب به مزایای نگاه‌های فرهنگی خود به صورت کامپیوتری پی برده‌اند. استفاده از دستگاه‌های حروفچینی کامپیوتری تنها یکی از مزایای این کار است. مزیت مهم دیگر، امکان ایجاد فرهنگ‌های جدید و ترکیب یا تلخیص فرهنگ‌های قبلی است. شاید به همین دلیل باشد که فرهنگ‌های منتشر شده از نظر قطع، تعداد واژه‌ها، زمینه‌های تخصصی، تنوع خیره‌کننده‌ای یافته‌اند. به عنوان مثال، شرکت لانگمن^۱، که از ناشران معروف کتاب است، چندی قبل توانست با استفاده از زواریهای کامپیوتری مربوط به کتاب واژه‌های مترادف و کتاب فرهنگ لغات کودکان خود، کتاب واژه‌های مترادف برای کودکان را تهیه کند.

روش کار به طور ساده چنین بود، فهرستی از کلمات آغازین واژه‌ها و عبارتهای تعریف شده در فرهنگ لغات کودکان توسط یک برنامه کامپیوتری تهیه شد. این فهرست با افزودن صورت جمع اسامی، زمانهای مختلف افعال، و غیره توسط همان برنامه تکمیل گردید. در انتها، آن دسته از کلمات کتاب واژه‌های مترادف که در فهرست فوق نبودند، کنارگذاشته شدند. به این ترتیب، کتاب واژه‌های مترادف برای کودکان، تقریباً به صورت خودکار به وجود آمد و تنها ۳ هفته از وقت یک ویراستار برای تمحیح نهائی و رفع نواقص کتاب پیش از چاپ آن مورد نیاز بود.

لانگمن کتابهای گوناگون دیگری را نیز به همین صورت چاپ کرده است. به عنوان نمونه می‌توان از فرهنگ لغات برای حل جدولهای کلمات متقاطع^۲ یاد کرد.

در حال حاضر، فرهنگ وبستر^۳ به صورت بدون خطی^۴ از طریق شبکه کامپیوتری آرپا، که مراکز مهم پژوهشی آمریکا و اروپا را به یکدیگر متصل می‌کند، قابل دستیابی است. برای دستیابی به این فرهنگ کافی است که استفاده‌کننده واژه مورد نظر خود را تایپ کند تا تمام توضیحات و معانی مربوط به آن واژه را بر روی پرده تلویزیونی پایانه خود ببیند. اما فرهنگ‌های کامپیوتری آینده بسیار هوشمندتر از این خواهند بود. مثلاً صورت کامپیوتری فرهنگ آکسفورد، که قرار است توسط سازمان انتشارات دانشگاه آکسفورد^۵ تهیه شود، سؤالاتی از نوع زیر را پاسخگو خواهد بود: "چه واژه‌هایی بین سالهای ۱۶۵۰ و ۱۷۰۰ میلادی از آلمانی به زبان انگلیسی وارد شده‌اند؟"

اقتباس: دکتر بهروز پیرامی
استاد میهمان دانشگاه واترلو

این مرحله، خواندن اطلاعات موجود در فرهنگ و ضمناً آن به کامپیوتر است. متأسفانه به دلیل تنوع مجموعه علائم به کار رفته در فرهنگ (شامل حروف یونانی، علائم فونتیک، حروف سیاه، و غیره)، دستگاه‌های خودکار علامت‌خوان برای خواندن اطلاعات به کامپیوتر قابل استفاده نیستند.

بنابراین سازمان انتشارات دانشگاه آکسفورد با یک شرکت خدماتی آمریکایی قرارداد بسته است تا محتوای فرهنگ آکسفورد را به صورت دستی به کامپیوتر وارد کنند. اکنون دوسوم این کار انجام شده است.

دانشگاه آکسفورد امیدوار است که بتواند از طریق فروش فرهنگ‌های چاپ شده، تا سال ۱۹۹۲ میلادی که صورت الکترونیکی فرهنگ آکسفورد کاملاً خواهد شد، هفت میلیون پوند لازم را برای بازپرداخت هزینه مرحله اول تأمین کند.

دانشگاه واترلو در کانادا مسئول پژوهش در زمینه انتخاب بهترین نوع پایگاه داده‌ها برای کامپیوتری کردن این فرهنگ است. پژوهش در این زمینه با تهیه پرسشنامه‌ای برای تشخیص انواع کاربردهای مورد نیاز استفاده‌کنندگان یک فرهنگ کامپیوتری آغاز گردید. از نتایج جالب این پرسشنامه این بود که دوسوم تکمیل‌کنندگان آن به کاربردهای جدیدی اشاره کرده بودند که در خود پرسشنامه مذکور از آنها به میان نیا آمده بود.

استفاده‌کنندگان فرهنگ کامپیوتری آکسفورد عمدتاً ادیبان و پژوهشگران خواهند بود، اما دیگر محصولات آکسفورد کاربردهای وسیعتری خواهند یافت. مثلاً شرکت کامپیوتری ونگ^۶، که در زمینه طراحی وساخت دستگاه‌های کلمه‌پرداز^۷ بسیار فعال است، امتیاز استفاده از فرهنگ فشرده آکسفورد را از دانشگاه آکسفورد خریده است. این شرکت همچنین امتیاز استفاده از فرهنگ‌های لغات و فرهنگ واژه‌های مترادف را از برخی ناشران دیگر خریداری کرده و در نظر دارد که در طراحی کلمه‌پردازهای خود از آنها استفاده کند.

اکنون تکنولوژی حافظه به حدی پیشرفت کرده است که می‌توان محتوای کامل یک فرهنگ لغات را در کامپیوترها یا کلمه‌پردازهای شخصی قرارداد. در این زمینه، تکنولوژی دیسک‌های نوری^۸ توجه ویژه‌ای را به خود جلب کرده است، چون گنجایش زیادی در این دیسک‌ها،



معرفی

انتخابات میان دوره‌ای هیات اجرایی

همان گونه که در شماره گذشته ما هنا مه به اطلاع اعضای گرامی انجمن رسید، برای پر کردن مکانهای خالی مانده در هیات اجرایی انجمن، انتخابات میان دوره‌ای برگزار می‌گردد. این انتخابات به منظور تعیین دو عضو ملی و دو عضو علی البدل هیات اجرایی می‌باشد. و رقرآی به صورت جداگانه برای اعضای عادی انجمن ارسال گشته است و آئین تقاضا می‌شود که آرای خود را تا قبل از پایان شهریور ماه به نشانی انجمن (تهران - صندوق پستی ۱۱۹۶ - ۱۴۱۵۵) ارسال نمایند. لطفاً روی پاکت، عبارت "مربوط به انتخابات هیات اجرایی" قید شود.

در زیر، نام و خلاصه مشخصات نامزدهای انتخابات میان دوره‌ای هیات اجرایی که تا زمان چاپ این شماره ما هنا مه آدگی خود را اعلام کرده‌اند به نظر اعضای گرامی می‌رسد.

خانم میترا آل یاسین

دارای درجه لیسانس کامپیوتر با گرایش نرم افزار از دانشگاه صنعتی شریف (۱۳۶۴). در حال حاضر با سمت برنامهنویس سیستم در واحد آموزش افزار شرکت ایران ارقام به کار اشتغال دارد. تجربیات علمی ایشان عبارتند از:

(۱) طراحی و پیاده‌سازی سیستم پیشنهادی ثبت نام دانشگاه صنعتی شریف
(۲) طراحی سیستم پیشنهادی برگزاری امتحانات و تهیه کارنامه در دانشگاه صنعتی شریف

(۳) مطالعاتی در مورد ماشینهای بانک اطلاعاتی

(۴) مطالعاتی در زمینه معماری کامپیوتر براساس جریان داده‌ها
خانم آل یاسین همچنین با کمیسرته انتشارات انجمن همکاری نزدیکی داشته و یکی از اعضای شورای دبیران نشریه گزارش کامپیوتر می‌باشد.

علائق علمی ایشان در زمینه‌های هوش مصنوعی، با تکیه‌ای اطلاعاتی و معماریهای جدید کامپیوتر می‌باشد.

آقای حمید خورشید رحیمزاده

فارغ التحصیل رشته ریاضی از مدرسه عالی ریاضیات و مدیریت کرج (۱۳۵۵) و فوق لیسانس علوم کامپیوتر از دانشگاه صنعتی شریف تهران (۱۳۶۴)، در حال حاضر به عنوان عضو هیات علمی در دانشکده جامع انفورماتیک دانشگاه شهید بهشتی به تدریس اشتغال دارد. آقای خورشید قبلاً در دومین هیات اجرایی انجمن عضویت داشته اند و علائق علمی ایشان در زمینه‌های برنامهنویسی، سیستمهای مترجم و زمینه‌های کاربردی کامپیوتر است.

آقای بهزاد روحانی

دارای درجه لیسانس علوم کامپیوتر از کوشین ماری کالج انگلستان (۱۹۷۶) و فوق لیسانس مهندسی نرم افزار از مریال کالج انگلستان (۱۹۷۷) و نیز دارای دیپلم عضویت در کالج سلطنتی انگلستان در رشته کامپیوتر می‌باشد.

آقای روحانی از فروردین ماه سال ۱۳۵۷ به عضویت هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی درآمده و هم‌اکنون نیز در دانشکده جامع انفورماتیک این دانشگاه به تدریس اشتغال دارد. وی همچنین مدیر عامل شرکت کامپیوتری درسا نیز می‌باشد. علائق علمی ایشان در زمینه‌های با تکیه‌ای اطلاعاتی، طراحی و پیاده‌سازی سیستمهای کاربردی تجاری و علمی، و سیستمهای اطلاعاتی پزشکی است.

آقای روحانی از سال ۱۳۵۸ به عضویت انجمن انفورماتیک ایران درآمده‌اند و تجربیات علمی ایشان عبارتند از:

(۱) طراحی و پیاده‌سازی یک بسته کاربردی به منظور طراحی خطوط اصلی لوله گاز

(۲) شبیه‌سازی واحد گوگردزدایشی پالایشگاه تهران

(۳) شبیه‌سازی شبکه گاز

(۴) دوزبانه کردن IBM PC

خانم میترا کا تویان

دارای درجه لیسانس علوم کامپیوتر از مجتمع دانشگاهی علوم (۱۳۶۱) می‌باشد و در حال حاضر در دفتر خدمات ماشینی وزارت فرهنگ و آموزش عالی به کار اشتغال دارد. تجربیات کاری ایشان در زمینه ریزپردازنده‌های آموزشی و ترجمه مقالات علمی است.

خانم کا تویان از سال ۱۳۵۹ به عضویت انجمن درآمده و علائق علمی ایشان در زمینه زبانهای برنامهنویسی و ریزپردازنده‌ها می‌باشد.

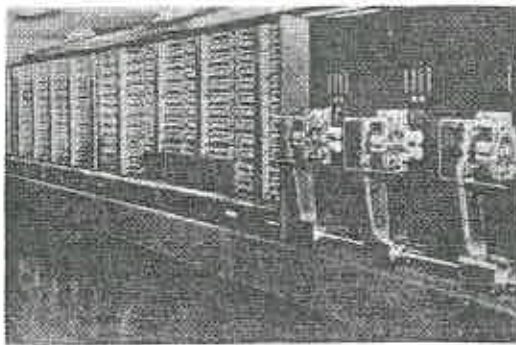
خانم پروین کوچمشکی

دارای درجه لیسانس کامپیوتر (نرم افزار) از دانشگاه صنعتی شریف تهران (۱۳۶۴) می‌باشد و در حال حاضر به عنوان مهندس سیستم در شرکت داده پردازان ایران به کار اشتغال دارد. علائق علمی خانم کوچمشکی در زمینه سیستمهای عامل و شبکه‌های کامپیوتری می‌باشد.

آقای علی اکبر نهرودی

دارای درجه لیسانس با تکیه‌ای از موسسه علوم بانکی ایران (۱۳۵۴) می‌باشد. وی تا سال ۱۳۶۳ به عنوان کارشناس جمع‌آوری اطلاعات در دفتر طراحی و ایجاد سیستمها در معاونت فنی سازمان برنامه و بودجه و از آن تاریخ تاکنون در سازمان مالی گسترش واحدهای تولیدی صنعتی به کار اشتغال دارد.

آقای نهرودی در مهرماه ۱۳۵۸ به عضویت انجمن درآمده و به خاطر همکاری موثر با کمیته انتشارات انجمن، در شهریورماه ۱۳۶۰ از عضو بسته به عضوادی تبدیل گردید. ایشان در دومین هیات اجرایی انجمن انفورماتیک نیز عضویت داشته و به عنوان خزانه‌دار انجمن فعالیت نموده‌اند.



ترجمه و گردآوری :
میترا آل یاسین

هاوارد ایکن

کامپیوتر "مارک ۱"، با ۵۱ فوت طول،
۸ فوت ارتفاع و ۵ تن وزن!

مقاله‌ای در نشریه الکتریکال انجینیرینگ ۱۵ به تشریح آن پرداخته شد.

Mark I نخستین کامپیوتر رقمی خودکار با مقیاس بزرگ و آغازگر دوران کامپیوترهای مدرن بود. کامپیوتر مذکور که از رله‌های الکتریکی استفاده می‌کرد، یک محاسب همگام ۱۶ موزی بود. این ماشین می‌توانست یک عدد دهمی ۲۳ رقمی با علامت جبری را نمایش دهد. طول آن ۵۱ فوت، ارتفاع ۸ فوت و وزنش در حدود ۵ تن بود. در Mark I بسیاری از اجزاء و مولفه‌های استاندارد آبی ام‌اندرل‌ها، شمارنده‌ها، ماشینهای تحریر، خورنده‌های کارت ۱۷ و منگنه‌ها به کار رفته بود. زمان هر چرخه ۱۸ اصلی Mark I ۳۰۰ میلی ثانیه بود. برای انجام عمل جمع یک چرخه کافی نبود و عملیات ضرب تقسیم، و محاسبات تابعی به ۱۰ تا ۲۰۰ چرخه نیاز داشتند. دستورات محاسباتی Mark I روی نوار کاغذی منگنه می‌شد. این ماشین دارای مجموعه‌ای از ۶۰ ثبت برای نگهداری مقادیر ثابت به ۲۲ شمارنده حافظه برای عملیات محاسباتی و ذخیره موقت یک واحد ضرب و تقسیم و شمارنده‌های تابعی برای محاسبه توابع مثلثاتی و لگاریتمی بود.

حل مسائل گوناگون دفاعی مانند مسائل لجستیکی و شبیه‌سازی ریاضی نخستین بمب اتمی توسط Mark I، قدرت و انعطاف پذیری آن را به خوبی نشان داد. سرانجام Mark I پس از ۱۵ سال خدمت در آزمایشگاه محاسبات هاروارد در سال ۱۹۵۹ بازنشسته شد. گرچه کامپیوترهای الکترونیکی به سرعت گوی سبقت را از این ماشین الکتریکی ربودند اما Mark I به عنوان نخستین محاسب رقمی خودکار همه منظوره با مقیاس بزرگ - که به اروپای با پیسج ۱۹ جامعه عمل پوشانید - در تاریخ علم کامپیوتر از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است.

پس از Mark I، کامپیوترهای Mark II و Mark III در سالهای ۱۹۴۶ و ۱۹۵۰ برای نیروی دریایی و کامپیوتر Mark IV در سال ۱۹۵۲ برای نیروی هوایی ایالات متحده ساخته شدند. بعد از

بقیه در صفحه ۲۲

آغازگر دوران

کامپیوترهای مدرن



به نام می تدیرا و ن (استاد دبا زرگانی) و هارلو شیلی (استاد نجوم) را تحت تأثیر قرار داد. این دو از توجه و علاقه سرتوماس واتسون (بنیانگذار شرکت آی بی ام) به پروژه‌هایی از این نوع آگاه بودند. با تشویق این دو استاد و اطلاع از این امر که شرکت آی بی ام، تکنولوژی مورد نیاز را در اختیار دارد، ایکن به واتسون نزدیک شد. در سال ۱۹۴۹ قرارداد بین شرکت آی بی ام و دانشگاه هاروارد منعقد شد که به موجب آن "ماشین محاسب خودکار کنترل ترتیبی" (ASCC) یا Mark I بر طبق ایده‌های هاروارد ایکن و به اشتیاقی مالی و فنی آی بی ام ساخته می‌شد. ایکن طراحی این ماشین را در آزمایشگاه تحقیقاتی آی بی ام در نیویورک، با همکاری مهندسین آی بی ام (کلرلیک، افرانسیس همیلتون) و بنجامین دورفی (۱۳) به انجام رسانید. ورود ایالات متحده به جنگ جهانی دوم سبب تأخیر در ساخت این ماشین شد. سرانجام Mark I در سال ۱۹۴۴ ساخته شد و ایکن و گریس هاپرس ۱۴ در



آشنایی با
پیش‌تازان
علم کامپیوتر

قسمت : ۲۴

دا نمودن کامپیوتر / تاریخچه کامپیوتر /
کامپیوتر مارک ۱ / هاروارد ایکن

شبیه‌سازی نخستین

بمب اتمی توسط

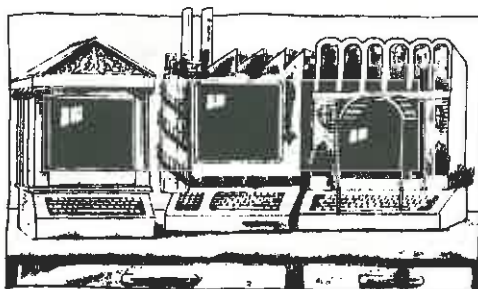
Mark I صورت پذیرفت

هاروارد ایکن در هشتم مارس سال ۱۹۰۰ میلادی در ایالت نیوجرسی به دنیا آمد و در چهاردهم مارس ۱۹۷۳ در سنت لوئیس میسوری دیده از جهان فرو بست. وی دوران کودکی و نوجوانی را در ایالت ایندیانا گذراند و در همان ایالت در دبیرستان فنی تسلیحات به تحصیل پرداخت. ایکن همزمان با تحصیل در دبیرستان مذکور، سراسر شب را در شرکت "لایست، اندهیت" ایندیانا پولیس کار می‌کرد. او پس از اتمام دوره دبیرستان، برای کار در شرکت گاز مدیسون به ویسکانسین رفت و در همان زمان به تحصیل در دانشگاه ویسکانسین پرداخت. او در سال ۱۹۲۳ موفق به اخذ درجه لیسانس گردید و بلافاصله در شرکت گاز مدیسون به مقام سرمهندس ارتقاء یافت.

در سال ۱۹۳۵ وی مجدداً به دانشگاه هاروارد و دوره فوق لیسانس را در دانشگاه شیکاگو و دوره دکترا را در سال ۱۹۳۹ در دانشگاه هاروارد به پایان رسانید. تز دکترا وی او در باره نظریه "هدایت ذرات باردار" بود. تحقیق در زمینه مذکور نیاز به حل معادلات پیچیده دیفرانسیل غیرخطی داشت. این تجربه او را به بررسی امکان انجام این محاسبات با کمک ماشین هدایت کرد. مطالعات وی در این زمینه منجر به انتشار یادداشتی با عنوان "ماشین محاسب خودکار پیشنهادی" در سال ۱۹۳۷ گردید.

در آن هنگام، دانشگاه هاروارد برای ادامه چنین تحقیقاتی محیط کاملاً مناسبی نبود. خوشبختانه کار ایکن، دو تن از استادان هاروارد

ترجمه : دکتر محسن رستمی



آشنایی با

سازمانها و مراکز کامپیوتری جهان

/ انفورما تیک در کشورها / سازمانهای کامپیوتری / نشریات کامپیوتری / AFIPS /

هیچ یک از انجمنهای عضو این فدراسیون دارای کمتر از ۱۳۵۰۰۰ عضو نیستند.

فدراسیون انجمنهای انفورماتیک آمریکا (AFIPS)

نا یب رئیس، یک دبیر و یک خزانه دار از بین خود انتخاب می کند، این گروه هر سال دوبار تشکیل جلسه می دهد تا تقاضاهای عضویت جدید و نیز سایر امور فدراسیون را مورد بررسی قرار دهد. فدراسیون تاکنون چندین رئیس را به خود دیده است که آخرین آنها "رال ف لدرمن"، از سال ۱۹۸۰ ریاست آن را بر عهده دارد.

مهمترین نقش این فدراسیون پشتیبانی و کمک مالی در برگزاری یکی از بزرگترین و مهمترین کنفرانسهای کامپیوتری جهان یعنی کنفرانس ملی کامپیوتر (NCC) است که سالی یک بار در آمریکا برگزار می گردد. نقش این کنفرانس مطلع ساختن انجمنهای حرفه ای و مردم عادی علاقه مندان را آخرین تحولات و پیشرفتهای به دست آمده در زمینه تکنولوژی اطلاعات می باشد. فدراسیون همچنین به گروههای کوچک تخصصی که در زمینه این تکنولوژی کار می کنند کمک مالی و علمی می کند. نشریات فدراسیون شامل مقالات ارائه شده در کنفرانس ملی کامپیوتر و مقالات گروههای تخصصی که تحت پشتیبانی فدراسیون عمل می نمایند می باشد. به علاوه، فدراسیون انتشارات، IFIP را در آمریکا بخش می کند.

فدراسیون همچنین از سال ۱۹۶۴ جایزه هاری گود (HARRY GOODE) را هر سال به کسی که مؤثرترین نقش را در زمینه پردازش اطلاعات داشته باشد تقدیم می نماید. بعضی از دریافت کنندگان این جایزه عبارتند از:

- هاوارد ایکن (۱۹۶۴)
- پرسپرا کرت (۱۹۶۶)
- ویلیام ماکلی (۱۹۶۶)
- سمور کری (۱۹۷۲)
- ادگار دیکسترا (۱۹۷۴)
- هور (۱۹۸۱)

آنها مستقیماً در زمینه کامپیوتر و پردازش اطلاعات است (اعضای اصلی یا عادی)
۲ - انجمنهایی که فعالیتها را آنها مستقیماً در زمینه کامپیوتر نیست ولی علاقه زیادی در این زمینه داشته و از پیشرفتهای که در این رشته به دست می آید مستقیماً سود می برند (اعضای وابسته).
هر انجمن علمی برای عضویت در این فدراسیون باید دارای شرایط زیر باشد:
۱ - حداقل ۱۵۰۰ عضو داشته باشد.
۲ - یک نشریه حرفه ای را به طور مستمر به چاپ برساند.
۳ - کنفرانسهای علمی و آموزشی را تشکیل داده و پشتیبانی نماید.
این فدراسیون در بدو تأسیس از دو انجمن بزرگ و مشهور یعنی "انجمن مهندسی برق و الکترونیک" (IEEE) و "انجمن ماشینهای محاسب" (ACM) تشکیل گردیده بود.

جالب است بدانید که تا سال ۱۹۸۰ میلادی (زمان تهیه این مقاله)، هیچ کدام از دو انجمن عضو این فدراسیون دارای کمتر از ۱۳۵۰۰۰ عضو نبوده اند. به جز دو انجمن IEEE و ACM اما می برخی دیگر از انجمنهای عضو فدراسیون به شرح زیر است:

- انجمن مدیریت پردازش داده ها (DPMA)^۶
- انجمن علوم اطلاعاتی آمریکا (ASIS)^۷
- انستیتو علوم فضائی و پروازی آمریکا (ATAA)^۸

فدراسیون انجمنهای انفورماتیک آمریکا توسط یک گروه رهبری و مدیریت است می شود. هر انجمن وابسته یک نفرو هر انجمن اصلی یک تا سه نفر (بسته به بزرگی یا کوچکی انجمن) در گروه رهبری نمایندند. هر گروه رهبری پس از تشکیل، یک رئیس یک

فدراسیون انجمنهای انفورماتیک آمریکا (AFIPS) یک موسسه ملی است که برای نیل به اهداف زیر، در دهم ماه مه سال ۱۹۶۱، تأسیس گردیده است:

- ۱ - بسط و توسعه علوم مربوط به پردازش اطلاعات در سطح بین المللی
 - ۲ - معرفی انجمنهای عضو فدراسیون در مجامع و کنفرانسهای بین المللی
 - ۳ - ایجاد یک برنامه کامل، متعهد و مؤثر تبادل اطلاعاتی برای گروههای درگیر در امر پردازش اطلاعات در آمریکا.
- در جهت نیل به هدف اول، این فدراسیون تاکنون در بسیاری از فعالیتها علمی مربوط به پردازش اطلاعات درگیر بوده و مقالات زیادی را در این زمینه به چاپ رسانده است. در جهت هدف سوم نیز این فدراسیون تاکنون پشتیبانی مالی چندین کنفرانس کامپیوتری را در زمینه پردازش اطلاعات در آمریکا عهده دار بوده است.

این فدراسیون نمایندگی آمریکا را در مجامع بین المللی که در زمینه پردازش اطلاعات فعالیت دارند از جمله فدراسیون بین المللی انفورماتیک (IFIP) به عهده دارد. فدراسیون انجمنهای انفورماتیک آمریکا، همچنین به عنوان یک سخنگوی ملی برای گروههای علمی آمریکا که در زمینه کامپیوتر، پردازش داده ها و دیگر علوم وابسته فعالیت می کنند، به شما می رود.

فدراسیون انجمنهای انفورماتیک آمریکا شکل منسجم "کمیته ملی فعالیتها کامپیوتری" است که به مدت ده سال (۱۹۶۱ - ۱۹۸۱) پشتیبانی مالی کنفرانسهای کامپیوتری را در سطح آمریکا به عهده داشت. این فدراسیون دارای دو نوع عضو می باشد:

- ۱ - انجمنهایی که علاقه و فعالیتها



انرم افزا ر / نرم افزارهای کامپیوتر /
حمل و نقل / ریز کامپیوترها / کامپیوتر

ترجمه : حمید فتوحی

زمانبندی چراغ راهنما بارز کامپیوتر

با استفاده از ریز کامپیوترها می توان ضمن بهینه سازی زمانبندی چراغ راهنما، توقفها و تأخیرات و سائط نقلیه را پیش بینی کرده و به حداقل رسانند.

برنامه کامپیوتری Transyt برای هماهنگی چراغهای راهنما در سال ۱۹۶۶ میلادی توسط TRRL در بریتانیا ایجاد شد. این برنامه در سالهای بعد به طور وسیعی گسترش یافت و گونه های مختلف آن برای بیشتر از سیصد استفاده کننده در بیش از چهار کشور توزیع شده است. این برنامه شامل یک مدل ترافیک برای پیش بینی توقفها و تأخیرات و سائط نقلیه و همچنین یک بهینه ساز برای تغییر سیستم تیک زمانبندی چراغ راهنما و به حداقل رساندن مجموع موزون توقفها و تأخیرات و سائط نقلیه می باشد. تا سالهای اخیر، این برنامه معمولاً بر روی کامپیوترهای بزرگ رانده می شد.

چند سال گذشته شاهد رشد سریع در تعداد ریز کامپیوترها بوده ایم. امروزه ماشینهای نوین با پردازنده های مرکزی ۱۶ بیتی فراهم آمده اند. این ریز کامپیوترها

قدرت کافی جهت راندن برنامه های بزرگ و پیچیده تر را دارند. لذا TRRL تصمیم گرفت قراردادی با شرکت MVA - Systematica جهت ایجاد تغییراتی در برنامه TRANSYT و راندن آن بر روی ریز کامپیوترهای ۱۶ بیتی، به امضاء برسانند. هدف از این کار دسترسی آسانتر مهندسان ترافیک به برنامه و استفاده راحت از آن بوده. گونه ریز کامپیوتری برنامه سائط نقلیه TRANSYT برای راندن بر روی یک کامپیوتر شخصی IBM با ۲۵۶ کیلوبایت حافظه و یک کارت محاسباتی سریع IBM 8987 که به آن اضافه می شود، آماده شده است. این نسخه از TRANSYT تمام خصوصیات گونه هشتم (که برای آخرین نوع کامپیوترهای بزرگ نوشته شده بود) را دارد، با این تفاوت که حداکثر شبکه ارتباطی به ۲۵ تقاطع و ۱۰۰ پیوند تقلیل یافته است. زمان راندن برنامه حداکثر ممکن

کوتاه نگه داشته شده است. به طوری که برای بهینه سازی زمان بندی چراغهای راهنما در یک شبکه با چهار تقاطع و ۱۸ پیوند تقریباً ۹ دقیقه وقت لازم است. استفاده از این برنامه با کسب اجازه رسمی از TRRL امکان پذیر است. یا ددا شتها و مرجع :

*C.J.Lines, Transport and Road Research Laboratory and M.Logie, MVA Systematica, "A MICROCOMPUTER VERSION OF TRANSYT", 12th Summer Annual Meeting, PTRC Education and Research Services Ltd., London, England, July 1984.

1. Transport and Road Research Laboratory
2. Optimiser

ترمینولوژی رایج در جامعه آماری ایران
انجا نگرفته است.

Statistical tests

آزمونهای آماری (غلط: آزمائشات
آماری).

لغت آزمائش را معمولاً به جای trial و
یا experiment به کار می برند.

Mean

میانگین (غلط: میانه).

واژه "میانه" را معمولاً به جای
Median به کار می برند.

Significant Difference

اختلاف معنی دار (غلط: اختلاف مهم)

بقیه در صفحه ۹

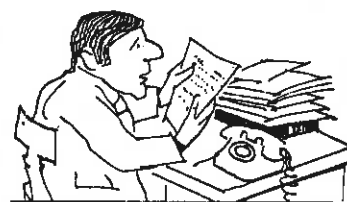
عزیزان قبل از چاپ با ویراستار آماری
نشریه در میان گذاشته شده در موارد لازم -
توضیحاتی اضافه گردید.

دربزر، متن نامه این عضو علاقمند و
نکته سنج را مشاهده می کنید:

سرپرست محترم انتشارات ماهنامه

انجمن انفورما تیک ایران

احتراماً، خواهشمند است اصطلاحات به
کار رفته در مقاله "آزمایش کیفیت محصولات
به کمک برنامه های کامپیوتری" را که در
ماهنامه سال هفتم، شماره ۷، مهر ۱۳۶۴ درج
شده است، پیرایش نماید و با این که برای
مقاله های بعدی که گزارش آماری دارند،
قبل از چاپ به رویت آمادگان برسانید.
توضیحات عرض شود که این تصحیحات با توجه به



نامه ها

یکی از اعضای انجمن طی نامه ای، به
گزینش برخی معادلهای فازی برای یک
مقاله آماری در سال گذشته خرده گرفته اند که
ضمن تشکر، نامه ایشان را عیناً درج می نمایم
امیدواریم با همکاری صاحب نظران
رشته ها و تخصصهای گوناگون در گروه
ویراستاران، در سال جاری با چنین مشکلاتی
کمتر مواجه گردیم.
در ضمن برای سیاق انتقاد این دوست

عواملی که در کارائی دیسکها مؤثرند



Table A: Sample transfer rates and a comparison of specifications for the disk-drive options available for the IBM PC AT and PC XT. Note that the interleave factor is the only difference between the last two entries in the table; the drive is the same for both entries.

	PC XT Floppy Disk	AT 360K-byte Floppy Disk	AT 1.2-megabyte Floppy Disk	PC XT Hard Disk	PC AT Hard Disk	PC AT Hard Disk
Rotation	300 rpm	360 rpm	360 rpm	3600 rpm	3600 rpm	3600 rpm
Base rate	250K bits/second	300K bits/second	500K bits/second	5M bits/second	5M bits/second	5M bits/second
Interleave	none	none	none	6	3*	2**
Actual rate in bytes/second	31,250	37,500	62,500	104,167	208,333	312,500

* The AT technical reference manual shows an interleave factor of 2, but the advanced diagnostics and the "IBM PC Seminar Proceedings" claim that the interleave factor is 3.

احتیاج دارد. در مورد دیسکهای سخت که

Factors Affecting Disk Performance
Byte, Fall 1985

- 1: Access Time
- 2: Cylinder Size
- 3: Transfer Rate
- 4: Average Latency
- 5: Settling Time
- 6: Sector

سرعتی معادل ۳۶۰۰ دور در دقیقه دارند، میانگین تأخیر ۸/۳۳ میلی ثانیه است:

$\frac{1}{3600} \times 60 \times 1000 = 8.33$ میانگین تأخیر
علت این تأخیر آن است که پس از اتمام
کار جستجو و مستقر شدن نوک بر روی شیار،
استفاده کننده میبایست منتظر بماند تا
قطعه مورد نظر در زیر نوک قرار بگیرد.

رسیده است.

کمیته انتشارات این فدراسیون نیز
هر سه ماه یک بار نشریه‌ای به نام "تاریخ
کامپیوتر" را به چاپ می‌رساند.

یادداشتها و مرجع:

- * ENCYCLOPEDIA OF COMPUTER SCIENCE
AND ENGINEERING, VOL. 1
AUGRBACH, PP. 59-61
- 1. AMERICAN FEDERATION OF INFORMATION
PROCESSING SOCIETIES
- 2. INTERNATIONAL FEDERATION FOR
INFORMATION PROCESSING
- 3. NATIONAL JOINT COMPUTER COMMITTEE
- 4. INSTITUTE OF ELECTRICAL &

تکنه

چهار عامل فیزیکی عمده کارائی دیسکها را تعیین می‌کنند: زمان دستیابی^۱، اندازه سیلندر^۲، نرخ انتقال^۳ و میانگین تأخیر^۴. منظور از زمان دستیابی، زمان مورد نیاز جهت انتقال نوک خواندن - نوشتن بر روی شیار (سیلندر) مورد نظر میبایست. هنگامی که نوک بر روی شیار مطلوب قرار گرفت، فاصله آن تا سطح دیسک میبایست از "ارتفاع انتقال" به "ارتفاع خواندن - نوشتن" تقلیل یابد. زمان مورد نیاز برای این تغییر ارتفاع، زمان استقرار^۵ نام دارد که معمولاً آن را بخشی از زمان دستیابی به حساب می‌آورند.

هر سیلندر از مجموعه شیارهایی تشکیل شده که در هر لحظه در زیر نوک خواندن - نوشتن واقع می‌شوند. بنابراین به تعداد شیارها در هر سیلندر، نوک خواندن - نوشتن وجود دارد. منظور از اندازه سیلندر، تعداد بایتها در سیلندر است که عبارت از حاصل ضرب تعداد شیارها در هر سیلندر، تعداد قطعات^۶ در هر شیار و تعداد بایتها در هر قطعه می‌باشد. به عبارت دیگر:

$\times$ تعداد شیارها در هر سیلندر = اندازه سیلندر
 $\times$ تعداد قطعات در هر شیار
تعداد بایتها در هر قطعه

منظور از نرخ انتقال، سرعت برداشت اطلاعات از روی دیسک است که به سرعت چرخش، چگالی ذخیره اطلاعات و فواصل میان قطعات بستگی دارد. افزایش عوامل اول و کاهش عامل سوم، موجب افزایش نرخ انتقال می‌گردد.

میانگین تأخیر به مدت زمانی اطلاق می‌شود که دیسک جهت چرخش یک نیم دور بدان

بقیه از صفحه ۱۹

ELECTRONIC ENGINEERS

5. ASSOCIATION FOR COMPUTING
MACHINERY

6. DATA PROCESSING MANAGEMENT
ASSOCIATION

7. AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION
SCIENCE

8. AMERICAN INSTITUTE OF AERONAUTICS
AND ASTRONAUTICS

9. NATIONAL COMPUTER CONFERENCE

10. CHARLES BABBAGE INSTITUTE.

کمیته‌ای از این فدراسیون به نام
"کمیته تاریخچه کامپیوتر" متشکل از اعضای
علاقه مند در این زمینه می‌باشد. این کمیته
اخیراً کتابی را جمع به طرز نگهداری و باز -
سازی مدارک اصلی مربوط به تاریخچه
کامپیوتر را به چاپ رسانده است. در این
کتاب نوع مدارکی که تاریخ شناسان
علوم برای ضبط تاریخچه کامپیوتر به آنها
نیاز دارند و طریقه نگهداری و بازسازی آنها
ذکر گردیده است. به علاوه، این کنفدراسیون
با "انستیتو چارلز بابج" (CBI) که یک
موسسه غیرانتفاعی می‌باشد جهت تشکیل یک
مرکز (یا موزه) تاریخ کامپیوتر به توافق

- 5.Space Charge Conduction
- 6.Proposed Automatic Calculating Machine
- 7.Ted Brown
- 8.Harlow Shapely
- 9.Thomas Watson Sr.
- 10Automatic Sequence Controlled Calculator
- 11.Claire D.Lake
- 12.Francis E.Hamilton
- 13.Benjamin M.Durfee
- 14.Grace Hopper
- 15.Electrical Engineering
- 16.Synchronous
- 17.Card Feeds
- 18.Cycle
- 19.Babbage
- 20.Aiken Industries
- 21.Wayne State University
- 22.Technische Hochschule,Darmstadt
- 23.Rochlitz Prite
- 24.Edison
- 25.IEEE
- 26.John Price Award of the franclclin Institute

شده فوراً لود ردیل در فلوریدا رفت و در همان جا "صنایع ایکن" ۲۰ را تأسیس کرد. در همین هنگام او به عنوان استاد برجسته "تکنولوژی اطلاعات" در دانشگاه میامی به تدریس می پرداخت. او در سمت اخیر، با دانشگاه برای برنامهریزی دروس کامپیوتر و طراحی یک مرکز محاسبات همکاری کرد.

افتخاراتی که وی کسب کرده است بیش از آن است که بتوان به تفصیل به ذکر آنها پرداخت. او موفق به اخذ درجات افتخاری (از دانشگاه ویسکانزین، دانشگاه وین استیت، دبیرستان فنی دارمشتات)، جوایز (جایزه چلیتر آمدال ادیسون ۱۹۴۴، تریپل ای، جایزه جان پرایس از انستیتوی فرانکلین ۱۹۴۶) و مدالهایی از ایالات متحده (جوایز خدمت برجسته از نیروی دریایی و هوایی) و کشورهای بیگانه (سوئد بلژیک، فرانسه و اسپانیا) گردید.

با دداشت ها و مرجع:
*Encyclopedia of Computer Science and Engineering, 1983, PP40-41, PP916, 917

- 1.Howard Hathaway Aiken
- 2.Light and Heat Company
- 3.Madison Gas Company
- 4.Harvard

بقیه از صفحه ۱۸

تکمیل Mark IV، ایکن از کار ساختن کامپیوتر دست کشید.

ارزیابی دقیق تاثیر اهمیت ماشینهای ایکن و آزمایشگاه محاسبات ها را وارد کار دشواری است. با نگاهی به دفاتر ترنیت و قایم در آزمایشگاه محاسبات ها را وارد میتوان اسامی افراد مشهوری را که از این آزمایشگاه دیدن کرده اند، مشاهده نمود. منبع دیگری جهت مطالعه پیرامون کارهای ایکن، سالنامه های آزمایشگاه محاسبات ها را وارد است در فهرست دروس این دانشگاه، وجود دروسی در رشته کامپیوتر - یک دهه پیش از ساختن این دستگاه جلب نظر می نماید.

در سال ۱۹۴۷ و مجدداً پس از آن در ۱۹۴۹، ایکن در هاوارد به برگزاری دو سمپوزیوم در مسوود دستگاه های رقمی با مقیاس بزرگ اقدام نمود. شاید بتوان گفت عمیقترین تاثیر او در محیطی بود که در هاوارد ایجاد کرده بود. بسیاری از افراد برجسته در رشته کامپیوتر، در این محیط آموزش دیده بودند. بررسی افرادی که رساله دکتری خود را تحت راهنمایی ایکن به پایان رسانیدند، به خوبی نشانگر این تاثیر است. ایکن در سال ۱۹۶۱ از هاوارد بازنشسته

قرار گیرد.

آدمک مصنوعی "پارس - ۱" توسط آقای حسن کا تو زبان به عنوان پایانه ماهواره کارشناسی (لیسانس) در مدت زمان ۴ ماه با حداقل امکانات و با کمترین هزینه ممکن در منزل ساخته شده است. استادان پروژه آقایان دکتر نوابی و دکتر محسنی بهیچانی از دانشگاه صنعتی شریف بوده اند. "پارس - ۱" قادر است در دو حالت عملیاتی به کار برآورد: در حالت اول، قادر به تشخیص موانع موجود در محیط و دور زدن آنهاست، بدون آن که به جایی برخورد کند. در حالت دوم، این آدمک قادر است یک منبع نوری متحرک را حداقل از فاصله ۱/۵ متری تشخیص داده، جهت یابی کرده و دنبال آن حرکت نماید.

برنامه عملیاتی اولیه سیستم شامل یک کیلو بایت رمز ماشین است که به بروی حافظه EPROM 2716 نوشته شده و توسط یک ریزپردازنده ۸ بیتی Z-80 به اجرا در می آید. از آنجائی که واحد کامپیوتر به طور اختصاصی برای کار روی "پارس - ۱" طراحی شده است، میتوان با تغییر در برنامه نرم افزاری سیستم که بروی 2716 قرار دارد، دستورات دیگری را نیز به آن افزود. برای گسترش عملیات آن، ۱ کیلو

همایش ها



آدمک آزمایشی "پارس - ۱"

سخنران: آقای حسن کا تو زبان
زمان: همراه با مجمع عمومی انجمن
در تاریخ: ۹ مهر ۱۳۶۵
ساعت: ۴/۳۰
مکان: شرکت داده پردازی ایران
واقع در خیابان استاد نجات -
اللهی

پروژه "پارس - ۱"، یک نمونه آزمایشی اولیه از آدمکهای مصنوعی است که به منظور کسب تجربیات لازم جهت کاربرد در امور صنعتی و کنترل موشور، طراحی و ساخته شده است. هدف اصلی آن بوده که با توجه به امکانات عملی موجود در داخل کشور، توان مهندسی ما جهت طراحی و ساخت یک سیستم هوشمند که بتواند کارهای مورد نظر را انجام دهد، در محک آزمایش



بایت فضای حافظه (RAM 2114) نیز برای دستگاه پیش بینی گردیده تا بتوان قابلیت های یادگیری محدودی را برای دستگاه فراهم ساخت.

آزمایشات اولیه بروی سیستم "پارس - ۱" از اواسط مرداد ماه در آزمایشگاه کنترل دانشگاه صنعتی شریف آغاز گردیده و نتایج رضایتبخشی داشته است.



اعضاء

اعضای جدید

افراد زیر در ماههای تیرومرداد (تا ۱۵ مرداد) به عضویت انجمن درآمده اند:	
۱۷۰۱	برهانی زرنندی
۱۷۰۲	با رجینی
۳۲۱۹	حاتمی
۵۷۵۵	رضوی
۵۷۵۶	اسماعیلی
۵۷۵۷	گواهی
۵۷۵۸	ناصری
۱۷۰۳	افشار
۱۷۰۴	زمانی
۵۷۶۰	شرکاء
۳۲۲۰	اتحادیه
۳۲۲۱	دبیری
۳۲۱۵	برادران ساداتی
۵۷۵۹	معاصر
۱۷۰۵	آسائی اردکانی
۱۷۰۶	صوتی
۵۷۶۱	مرسلی
۱۷۰۷	غلامعلی
۵۷۶۲	پارسی اصغری
۵۷۶۳	چادر باف
۵۷۶۴	مادقیان
۵۷۶۵	حکیم پور
۵۷۶۶	سمیعی
ع	فواد
ع	حسن
و	ناصر
د	یوسف
د	طیبه
د	حمیدرضا
د	غلامحسین
ع	افسانه
ع	ندا
د	رامین
و	فریدون
و	فیروزه
و	مصطفی
د	افشین
ع	بابک
ع	سعید
د	رضا
ع	امیر
د	امیر
د	علیرضا
د	علیرضا
د	فرشاد
د	امیربهزاد

تجدید عضویت

متأسفانه تا آخرین لحظاتی که نشریه برای چاپ آماده می شد اسامی افرادی که در ماههای تیرومرداد عضویت سالانه خود را در انجمن تمدید ننموده اند به دست کمیته انتشارات نرسید. در ماه بعد اسامی این افراد درج خواهد گردید.

بدین ترتیب آمار اعضای انجمن تا نیمه مرداد ۱۳۶۵ به قرار زیر است:

عادی وابسته دانشجویی برجسته حقوقی	۲۵۹	۱۳۰	۵۷۹	۱	۱۱
-----------------------------------	-----	-----	-----	---	----

جمع کل

۱۰۸۰

بقیه از صفحه ۲

واضحت و متنوع تر تهیه نمائیم. همچنین اندازه حروف چاپی متون نشریه را با تغییر در چهارچوب ابعاد قدیم، بزرگتر کرده ایم. البته بنا بر امکانات حروفچینی (تایپ) و صفحه بندی نشریه گزارش کامپیوتر را با دیگر نشریات حرفه ای مقایسه نمود. کمیته انتشارات بر این باور است که هر حرکت مثبت و جدیدی را که آغاز می نماید با علم به مشکلات جدی اجرا و پیاده سازی آنها (در چهارچوب امکانات محدود انجمن) از یک طسرف و نارسائیهایی کیفی در بدو امر از طرف دیگر، به طور مصمداً مدهود در این راه به جای حذف حرکت و بازگشت عجلانه به وضع سابق سعی در بهبود آن و در یافتن نظرات اصلاحی و مثبت دارد.

بدیهی است که همگام با تغییر در نحوه ارائه مطالب، ایجاد تحولاتی در محتویات آنها نیز الزامی و حتی ضروری است. در حقیقت "قالب" مناسب برای "محتوی" شرط لازم است اما کافی نیست. این نکته از نظر کمیته انتشارات نیز دورنما نده است به طوری که خوانندگان در این چند ماه شاهد حرکتی در این زمینه بوده اند که سه از آن جمله می توان موارد زیر را نام برد:

ایجاد شورای دبیران و ویراستاران (هیئت تحریریه)، اختصاص هر شماره به موضوع یا موضوعاتی خاص و بررسی جوانب گوناگون آن موضوعات، بیرون آوردن نشریه از حالتی

یادداشت

تماس با هیئت برگزاری
سمینار کارپردازانهای بومی در پردانش
کامپیوتری

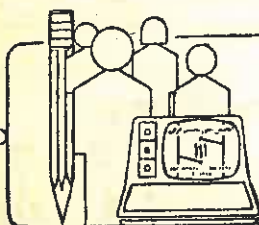
متأسفانه تا آخرین لحظاتی که نشریه زیر

که صرفاً "منعکس کننده" فعالیت متفرقه تالیفی و ترجمه ای اعضا است به حالتی که به طور سالانه نیاز فوری بر روی تهیه مطالب کا رشد و مطالب مورد نظر ما ده گردند (هر چند که در ابتدای راه تمرکز بر روی عده معدودی در هیئت تحریریه نشریه قرار داشته باشد)، ایجاد دستوئیهای جدید که تاکنون چند مورد آن ("نقطه شروع مبتدیان" و "آشنائی با سازمانها و مراکز کامپیوتری") به نتیجه رسیده است به منظور جبران پیچیدگی حرکت نشریه بر اساس "اختصاص موضوعی" و ارائه مطالب ساده در کنار آن به نحوی سازمان یافته و توسعه پذیر.

البته با پرداختن نشان سازمان، به دلیل ضرورتی که در انعکاس فعالیت اعضا وجود دارد و با توجه به حجم مطالب از این دست که در اختیار کمیته انتشارات قرار دارد لازم می بینیم در کوتاه مدت و در مقطعی، موضوع اصلی ماهیه نشریه را کلیت و امر و در مواردی نسبتاً "تکراری" انتخاب نمائیم و یا از حجم مطالب اختصاصی موضوع هر شماره بکاهیم. اما باید توجه داشت که این مسئله با پیشرفت زمان و حرکت نشریه بر راستای برنامهای پیش بینی شده کاهش خواهد یافت که امیدواریم در این راه با مشارکت و پشتیبانی اعضای انجمن که می تواند نشان رشد و بلوغ فرهنگی باشد، موفق باشیم.

سردبیر

چاپ میرفت اسامی افراد مسئول در هیئت برگزاری سمینار منطقه ای یونسکو در زمینه کارپردازانهای بومی در پردانش کامپیوتری (تهران - بهار ۱۳۶۶) و نحوه تماس با آنها به دست ما نرسید. ضمن پوزش، امیدواریم در شماره بعد به درج آنها اقدام نمائیم.



گزارش کامپیوتر

ماهنامه انجمن انفورماتیک ایران

زیر نظر کمیته انتشارات انجمن

نشانی: صندوق پستی ۱۱۹۶ - ۱۳۱۵۵، تهران، ایران

سرپرست کمیته انتشارات و سردبیر: حمیدرضا رهبر

آخرین مهلت قبول مطلب و آگهی: سومین چهارشنبه ماه قبل از انتشار
نفل 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

