



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی  
انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک

# عصر رایانه

گازنامه علمی و خبری رایانه

شماره ۲. ۲۰ صفحه. آذر ۸۷. قیمت ۲۰۰



## فروش دانشجویی در دانشگاه خواجه نصیر



در این شماره می‌خوانید:

فرهنگ کامپیوتری!

آموزش C به زبان ساده

آموزش Matlab

چگونه ویروس‌های کامپیوترمان پاک کنیم؟

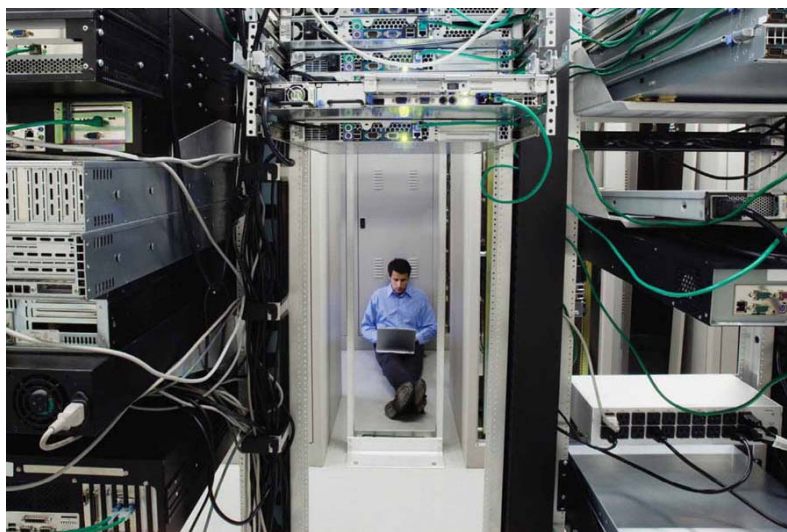
مقدمات هوش مصنوعی

معماری کامپیوترها

آموزش هک

شبکه‌های کامپیوتری

ویژگی‌های laptop مناسب شما



شبیه سازی سرورها...

فهرست :	صفحه
سرمقاله .....	۲
فرهنگ کامپیوتری .....	۳
آموزش C .....	۴
خبر .....	۵
اخبار انجمن علمی .....	۵
آموزش متلب ( MATLAB ) .....	۶
بازی .....	۸
ویروسنامه .....	۹
هوش مصنوعی .....	۱۰
انواع معماری .....	۱۲
امنیت ( Telnet Hacking ) .....	۱۴
شبکه‌های کامپیوتری .....	۱۶
راهنمای خرید لپ‌تاپ .....	۱۸

می‌توانید مطالب خود را برای ما بفرستید. عصر  
رایانه در چاپ یا عدم چاپ و ویرایش مطالب ارسالی  
آزاد است.

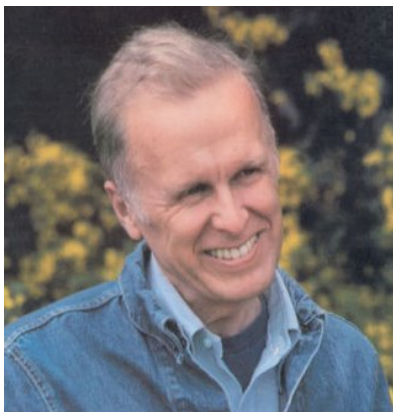
گاهنامه علمی خبری عصر رایانه  
شماره ۲ . آذر ۸۷ .  
۲۰ صفحه . قیمت ۲۰۰ تومان . شمارگان ۵۰۰ عدد .  
صاحب امتیاز : انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک  
kntu.crs@gmail.com  
مدیر مسئول: سپهر جلوداری ممقانی  
sprejm@gmail.com  
سر دبیر: حسین بوخمسین  
h.bu50@ee.kntu.ac.ir  
دوستان یاری‌دهنده این شماره:  
افشین جمشیدی jamshidi.afshin@gmail.com  
امیر طاهرین a.taherin@yahoo.com  
سید محمد کاظم میر نظامی smkmir@gmail.com  
نبی!.. میراشه n\_mirashe@ee.kntu.ac.ir  
مجتبی قربانعلی بیک  
mojtaba\_ghorbanalibeik@yahoo.com  
نوید صارمی cracker27\_metal@yahoo.com  
وحید ترکمن vahid\_lazio2004@yahoo.com  
نیما شبان nima\_shaban@hotmail.com

حسین بوخمسین

## سرمقاله

هاله ای از افسانه و ابهام گرداگرد دانشمندان و بزرگان رشته‌های دیگر را فرا گرفته است، برای مثال ما نمی‌دانیم که آیا واقعا سیب از درخت افتاده و الهام بخش نیوتن در کشف قانون جاذبه بوده است، ویا اینکه داستان ساختگی است و یا ماجرای برهنه از حمام بیرون پریدن ارشمیدس و یافتن، یافتن گفتش صحت دارد یا خیر. اما دانشمندان علوم رایانه همگی حی و حاضرند.

جان بکوس مخترع خستگی ناپذیر علم رایانه و زبان شناس برتر رایانه و طراح اولین زبان برنامه سازی سطح بالا Fortran (Formula Translation) در باره‌ی دانشمند و پژوهشگر می‌گوید:



”اغلب دانشمندان به این دلیل دانشمند شده‌اند که از مواجه با زندگی می‌هراسند. آنها در کنج آزمایشگاه‌ها یا کتابخانه‌ها از خلاقیت علمی خود لذت برده‌اند بی‌آنکه با مردم مواجه شوند و مشکلات ناشی از ارتباط با دیگران را تجربه کنند و راه خود در زندگی را هموار کنند. دنیای خود ساخته آنها بسیار جالب است، دنیای پر از امکانات ارضا کننده و شادی بخش و خالی از رنج و ناراحتی. ناراحتی و مشکلات حل یک مساله در مقایسه با ناراحتی‌های که افراد عادی در زندگی با آنها مواجه می‌شوند بسیار ناچیز است.

مکاشفه و درون‌گری یک فعالیت علمی نیست: تکرار شدنی نیست و نظریه‌های دقیقی در مورد چگونگی انجام آن و آنچه انتظار دستیابی به آن را دارید وجود ندارد. انسان با تعمق و نگاه به درون خود، واقعا از عظمت عالم خلقت شگفت زده می‌شود. احساسی که هیچ گاه با یافتن قوانین فیزیکی به آدم دست نمی

دهد.

## تا انتهای راه، همه با هم ادامه خواهیم داد...

با وجود تمام مشکلات موجود در سر راه هر رشته، وجود مشکلات بیشتر مثل کم لطفی‌های برخی اساتید محترم و کادر آموزش هم اندکی از اتحاد و سرعت پیشرفت ما کم نخواهد کرد.

برای یک کامپیوتری، شنیدن "خدایا همه کامپیوتری‌ها را بکش" در سر کلاس درس یک استاد، یا همین طور تفاوت‌هایی که آموزش دانشکده برق و کامپیوتر بین یک دانشجوی کامپیوتر و برق قائل می‌شود اصلاً دل سرد کننده نیست و باعث حرکت منسجم‌تر او رو به سوی پیشرفت خواهد شد.

همان طور که در ادامه خواهید خواند، یک کامپیوتری ویژگی‌های منحصر به فردی دارد که به راحتی می‌تواند مشکلات بسیار بزرگتری را حل کند. کامپیوتری‌ها با اتحاد و ویژگی‌های خود، سطح والای خود را در دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی به اثبات رسانده‌اند.

وجود چنین توهین‌هایی به این گروه فعال، ناشی از ضعف افراد توهین کننده و عدم موافقت آنها با پیشرفت کامپیوتری است که بدون شک با برخورد قاطع ما مواجه خواهند شد.

حسین پوخمسین

### فرهنگ کامپیوتری

#### چرتکه – کامپیوتر – اینیشتن

چرتکه یک ابزار مفید با کاربرد محدود است. از چرتکه می‌توان برای انجام محاسبات ساده استفاده کرد. کاربرد چرتکه بسیار محدود است. در مقابل کامپیوتر یک ابزار قدرتمند با کاربردهای زیاد است. کامپیوتر توانایی زیادی در انجام محاسبات دارد. کامپیوتر می‌تواند عملیات ضرب و تقسیم فراوانی را در کسری از ثانیه انجام دهد. کامپیوتر می‌تواند انتگرال‌ها را با سرعت زیادی محاسبه کند و مدارهای بزرگ را به سرعت تحلیل کند. کامپیوتر فهم و شعور ندارد. کامپیوترها هوش ندارند. کامپیوتر اراده ندارند. کامپیوترها در مقایسه با کامپیوتری‌ها بسیار احمق هستند. در مقابل کامپیوتری دارای خلاقیت است. فکر می‌کند و احساس دارد. کامپیوتری بر کامپیوتر حکمرانی می‌کند، برنامه‌نویسی می‌کند.

#### شما کدام یک هستید؟

آیا شما چرتکه هستید؟ آیا شما کامپیوتر هستید؟ تمام فرمول‌هایی که حفظ هستید را بروی برگه‌ای بنویسید، اگر برگه پر شد، شما بسیار به کامپیوتر شبیه هستید. اگر روزانه فقط درس می‌خوانید، اگر سر همه کلاس‌های خود می‌روید، اگر همه تمرین‌های خود را تحویل می‌دهید، اگر نمره برای شما اهمیت دارد، اگر در کلاس تعطیل شده منتظر استاد می‌مانید، اگر فقط به خود فکر می‌کنید، اگر به اطلاعات خود مغرور هستید، اگر زمانی که شما درس خوانده‌اید و دوستانتان درس نخوانده‌اند اصرار به برگزاری امتحان دارید، اگر به مسایل پیچیده نگاه می‌کنید، اگر بیش از حد و برای خود شیرینی به اتاق اساتید می‌روید، اگر در سر کلاس‌ها برای خود شیرینی سوال می‌پرسید یا جواب می‌دهید، اگر به دلیل وجود خود فکر نکرده‌اید و اگر حیران هستید، شما یک کامپیوتر هستید!

این گونه کامپیوتر در زمان‌های گذشته به کثرت استفاده می‌شدند. اما با ظهور کامپیوترهای ترانزیستوری که سرعت بیشتری نسبت به کامپیوترهای گواشی دارند، این کامپیوترها به موجوداتی بی مصرف تبدیل شده‌اند.

اما اگر که برای کامپیوترها برنامه می‌نویسید، خلاقیت دارید، فکر می‌کنید، هرگز خسته و ناامید نمی‌شوید، کامپیوتر می‌سازید، اگر به دنبال حل ساده‌تر مسائل هستید، در این راستا شب‌ها نمی‌خوابید و نتیجتاً سر کلاس یا امتحان چرت می‌زنید، شما یک کامپیوتری هستید، در این صورت شما انسان برتر هستید و باید بر کامپیوترها حکمرانی کنید. شما باید با فرمانروایی بر چرتکه‌ها و کامپیوترها جهان را بسازید. تنها کامپیوتری‌ها خلاقیت، پشتکار، انگیزه حکمرانی و لیاقت رهبری بشریت را دارند. هر کامپیوتری تا وقتی

کامپیوتری دیگر به کمک نیاز دارد آرام نمی‌گیرد. به یاد داشته باشید که چرتکه و کامپیوترها آفریده شدند تا به کامپیوتری‌ها خدمت کنند. و یک کامپیوتر خوب باید در خدمت صاحبش که یک کامپیوتری است باشد. شایان ذکر است برای کامپیوتری بودن نیازی به تحصیل در رشته‌ی کامپیوتر نیست، بلکه هر کسی می‌تواند یک کامپیوتری کامل باشد. از طرف دیگر برخی افراد که در رشته‌ی کامپیوتر تحصیل می‌کنند، کامپیوتری نیستند.

×سر بلند و کامپیوتری باشید×

## آموزش زبان برنامه نویسی C

با سلام. در این قسمت قصد داریم تا مختصر و مفید قسمت‌های مختلف زبان C را به طور کاربردی آموزش دهیم. ابتدا کمی راجع به

```
1 #include<stdio.h>
2 int main()
3 {
4 printf("salaam\n");
5 getchar();
6 return 0;
7 }
```

ساده‌ترین و معمول‌ترین ساختار یک فایل C کمی توضیح می‌دهیم:

نتیجه‌ی اجرای برنامه‌ی مقابل این است که در صفحه‌ی نمایش salaam را می‌نویسد و منتظر می‌ماند تا کاربر یک کلید از صفحه کلید را فشار دهد. سپس برنامه به پایان می‌رسد. عمل نوشتن salaam را همان‌طور که پیداست خط ۴ بر عهده دارد و عمل انتظار برای فشردن کلید را خط ۵. هریک از دستوراتی که در این دو خط نوشته شده یک تابع را فراخوانی

می‌کند تا دستور خاصی اجرا شود. با مفهوم تابع، تعریف و روش‌های استفاده یا فراخوانی آن بعداً آشنا می‌شویم. خط ۲ به برنامه می‌گوید که تابع اصلی برنامه (کار اصلی‌ای که باید انجام دهد) درون بلوکی قرار دارد که در خطوط پس از آن نوشته شده و در میان دو علامت { و } (در خط‌های ۳ و ۷) آمده است. خط اول نیز به برنامه کمک می‌کند تا بداند برای اجرای دستورات خطوط ۴ و ۵ از چه فایل دیگری باید استفاده کند. راجع به این خط و خط ۶ نیز بعداً توضیح بیشتری خواهیم داد.

راجع به تابع printf می‌توان گفت که از پرکاربردترین توابع زبان C است. برای نوشتن یک عبارت توسط این تابع کافیست متن عبارت را بین دو علامت " قرار دهید و همان‌طور که در خط ۴ می‌بینید آن را درون تابع قرار دهید (در اصطلاح تابع را با این ورودی فراخوانی کنید). علامت \n که بعد از کلمه‌ی salaam در خط ۴ آمده مخفف new-line بوده و به این معنیست که می‌خواهیم پس از نوشتن salaam برنامه آماده‌ی نوشتن در خط بعد باشد (اصطلاحاً مکان‌نما به خط بعد برود).

```
Printf("salaam %d",5);
```

[می‌توانید کارکرد آن را در موقعیت‌های دیگر مثلاً وسط یا قبل از salaam امتحان کنید.] به این

علامت یک علامت کنترلی گفته می‌شود. از دیگر علامات کنترلی می‌توان به \b که عملی مشابه back-space دارد و \t که مثل

%f	برای چاپ اعداد اعشاری
%d	برای چاپ اعداد صحیح کوچک
%ld	برای چاپ اعداد صحیح بزرگ
%c	برای چاپ کاراکتر
%lf	برای چاپ اعداد اعشاری بزرگ

زدن یک Tab عمل می‌کند اشاره کرد. برای چاپ اعداد به وسیله‌ی تابع printf کافیست در عبارت بین دو " از %d یا %f یا ... استفاده کنید و مطابق دستور روبرو عدد را بعد از یک علامت ( , ) و در سمت راست دو " بنویسید. البته اگر عدد مورد نظر مانند این مثال یک متغیر نباشد می‌توان آن را عیناً بین دو " نوشت. روش استفاده از % در اصل برای زمانی است که عدد ما به جای ۵ یک متغیر (مثلاً k) باشد. متغیر را بعداً بیشتر توضیح می‌دهیم.

## بدون شرح!!

اگر نگاهی به اطراف مان بیندازیم، انبوهی از وسایل برقی را خواهیم دید که بر اثر قطع شدن مکرر برق در ساعات مختلف شبانه روز، ترکیده اند، پس برای استقلال و همگامی با رشد جهانی نیازمند متخصصانی هستیم که با اندوختن توشه علم در این امر خطیر- ترکاندن وسایل برقی- اقدام کنند. به جرات می‌توان گفت که در رشته مهندسی فاز و نول (برق) ادبیات نقش بسزایی را ایفا می‌کند چرا که ساختن، بکار بردن و بیان جملاتی چون (لامپ اضافه خاموش، ساعات کم مصرف و پرمصرف، برچسب انرژی... یخچال رو از برق بکش می‌سوزه) از عهده یک مهندس برق (فاز و نول) بر می‌آید که در ضمن بر ادبیات آن نیز مسلط باشد. البته ریاضیات نیز کاربرد بسیاری دارد، آن هم در شمارش تعداد لامپ‌های سوخته!

بنابراین داشتن پایه قوی در این دروس و همچنین علاقه به «لامپ‌های سوخته» یکی از اصول پیشرفته و موفقیت در این رشته محسوب می‌شود- داوطلبینی که از دوران نوجوانی با توپ یا سنگ، لامپ تیر چراغ برق را می‌شکستند از اولویت ویژه‌ای برخوردارند و داوطلبانی که در روشن کردن هر نوع لامپ، استعداد دارند در این رشته جایی ندارند.

رشته مهندسی فاز و نول (برق) در دو گرایش مهندسی «قطع برق» و مهندسی «اتصال فاز و نول» در مراکز عالی به دانشجویان ارائه می‌شود. علاقمندان به این رشته می‌توانند به دلخواه خود و برحسب توانایی و استعدادهاشان که در بالا ذکر شد در یکی از دو گرایش قطع برق و اتصال فاز و نول به تحصیل بپردازند، لازم به ذکر است که گرایش مهندسی «اتصال فاز و نول»، هنوز راه اندازی نشده است.



## جنگ چهار هسته ای بین AMD و Intel

جنگی که دوباره اینتل پیروز شد.

پس از عرضه موفق پردازنده های سری Core2Duo از سوی شرکت اینتل و شکست AMD و پایان روز های خوش Athlon64 های AMD و تمایل بازار و خریداران حرفه ای به سوی پردازنده های دو هسته ای و چهار هسته ای اینتل با توجه به قیمت بالای آن ها نسبت به پردازنده های AMD ، شرکت AMD شروع به راه انداختن بحث هایی بر علیه اینتل کرد و در مرحله ای از تبلیغات خود پردازنده Q6600 اینتل را یک پردازنده چهار هسته ای غیر واقعی معرفی کرد و بالاخره پردازنده چهار هسته ای خود را با نام Phonem وارد بازار کرد بر طبق گفته های AMD این پردازنده از چهار هسته مجزا تشکیل شده است ولی مدل Q6600 اینتل از دو پردازنده دو هسته ای تشکیل شده است و به همین سبب همگان منتظر پیروزی AMD و روز های زیبای Athlon64 بودند ولی وضع این طور نشد و در اکثر تست هایی که بین پردازنده های این دو شرکت انجام شد پردازنده های AMD شکست خوردند و در بعضی از آزمایشات حتی قویترین آن ها نتوانست بالاتر از Q6600 باشد . البته شاید شما برگ برنده AMD را در ارزان بودن آن بدانید ولی طبق گفته خبرهایی که من به تازگی شنیدم شرکت اینتل نزدیک به ۵۰٪ قیمت پردازنده های چهار هسته ای خود را کاهش داده است تا این برگ برنده AMD را نیز از او بگیرد . بالاخره این نبردها برنده و بازنده دارد ولی همه این ها به نفع خریدار است زیرا پردازنده های قوی تری را با قیمت های خوبی خواهد خرید.

### گروه برنامه نویسی:

با سرپرستی نبی ... میراشه، به مباحث برنامه نویسی از جمله: C, C++, C#, PHP , برنامه نویسی لایه ای ، هوش مصنوعی و ... می پردازد و آمادگی اضافه کردن بقیه زبان ها را دارد.

[kntupg@googlegroups.com](mailto:kntupg@googlegroups.com)

### گروه پردازش موازی:

به سرپرستی سید محمد کاظم میرنظامی با بهره گیری از روش های نوین برنامه نویسی، و کلاستر کردن کامپیوترها، سرعت اجرا برنامه ها را بیشتر می کند. در این گروه روی موازی کردن الگوریتم ها و شیوه های برنامه نویسی موازی پرداخته می شود.

[kntupp@googlegroups.com](mailto:kntupp@googlegroups.com)

### گروه سخت افزار:

در این گروه که سرپرستی آن را حسین بوخمسین عهده دار است به ساخت سخت افزار های مختلف از جمله: CPU ، کارت گرافیک و ... می پردازند. تولید USB Programmer و ارائه معماری جدید برای کامپیوتر و تحقیق برای ساخت از جمله کارهای صورت گرفته است.

### گروه رباتیک:

این گروه به سرپرستی سپهر جلوداری به ساخت ربات مشغولند. کسب مقام پنجمی در مسابقات میکروموس از افتخارات آنهاست.

### آنچه در انجمن علمی کامپیوتر می گذرد

دانشگاه همانگونه که از اسمش پیداست محل علم و دانش و دانشجو، جوینده آن است. اگر امید دوستان ما در گروه های زیر مجموعه ای انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک در جستن دانش و جنبه های علمی آن وجود نداشت، انجمن علمی به موفقیت هایی چون موارد زیر هرگز حاصل نمی شد.

#### ساختن AVR USB Programmer

طراحی یک پردازنده ی ۱۶ بیتی

#### طراحی یک FPGA USB Programmer

برگزاری کارگاه و سمینار رباتیک و لینوکس

کمک به راه اندازی شبکه ی بی سیم دانشکده

برگزاری کارگاه های آموزشی با محوریت برنامه نویسی

برگزاری کلاس های ++g برای دانشجویان ورودی ۱۳۸۷

انتشار شماری دوم نشریه ای که در دست دارید!

شایان ذکر است تمامی این دستاوردها مربوط به پاییز ۱۳۸۷ است. شاید معضل اصلی در کار انجمن علمی کامپیوتر برداشت نادرست دانشجویان از فعالیت در انجمن علمی باشد، برخی به اشتباه می پندارند که در صورت عضو شدن و یا فعالیت در انجمن زیر دست کسی خواهند شد و یا تحت نفوذ معنوی وی قرار خواهند گرفت!!! باید تمامی دانشجویان اطلاع داشته باشند که انجمن ما یک جمع دوستانه است و محلی برای فعالیت های علمی- پژوهشی و محلی برای تبادل نظر و تجربیات. در انجمن های علمی هر دانشجویی می تواند راه و رسم کارهای اجرایی و پژوهشی را بیاموزد و بتواند در آینده ی کشور نقش مهمتری ایفا نماید.

سپهر جلوداری ممقانی

دبیر انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک

## Matlab آموزش

سلام به خوانندگان ثابت این بخش جدید!!

فعلاً تا چند شماره آینده کار با مطلب رو در حد یک ماشین حساب خوب یاد خواهیم گرفت، بعد وارد برنامه نویسی در مطلب می‌شویم. البته اگر دنبال برنامه نوشتن تو مطلب هستید، حتماً با بخش آموزش C پیش بروید. هرچند که اگر این آموزش در حد ماشین حساب برنامه‌پذیر که قابلیت حل معادله و رسم نمودار و حل انتگرال و ... رو داره رو هم از دست بدین ضرر می‌کنین. پس منتظر شماره‌های بعدی **عصر رایان**® باشید.

این آموزش‌ها تا چند شماره آینده، از روی جزوه‌ی مطلب که در دانشکده کامپیوتر و برق، در درس آزمایشگاه کامپیوتر به دانشجویان کامپیوتر، توسط مهندس زمانیان و مهندس میمی تدریس می‌شود، تهیه شده است.

MATLAB که برگرفته از (MATrix LABoratory) یک برنامه کامپیوتری برای انجام محاسبات مهندسی و علمی است.

ابزارهای اصلی قابل دسترسی از طریق MATLAB Desktop در زیر آورده شده است:

پنجره فرمان Command Window:

کاربر می‌تواند دستورات مختلفی را در جایگاه دستور (>) وارد نماید و این دستورات بدون درنگ اجرا می‌شوند. اگر عبارتی بیش از حد بزرگ باشد به طوری که نتوان آن را در یک خط نوشت می‌توان با نوشتن (...) در پایان خط عبارت را در خط بعد ادامه داد.

پنجره تاریخچه فرمان‌ها: لیستی از دستوراتی که کاربر وارد پنجره فرمان نموده است، تشکیل می‌دهد.

پنجره اصلاح و عیب‌یابی: از این پنجره برای ساخت M-File و یا اصلاح آنها استفاده شود.

پنجره تصاویر: برای نشان دادن تصاویر و اشکال گرافیکی استفاده می‌شود

محیط کار مطلب (Matlab Workspace): شامل مجموعه‌ای از تمام متغیرها و آرایه‌هایی می‌باشد که در هنگام اجرای یک دستور، یک m فایل و یا یک تابع توسط مطلب به کار گرفته می‌شوند.

جستجوگر help: با نوشتن دستور help در صفحه فرمان لیستی از تمامی دستورات باز می‌شود. هم‌چنین می‌توان از دستور lookfor استفاده نمود همانند دستور روبرو:

lookfor inverse

از دستورات helpdesk و which به ترتیب برای راهنمایی بیشتر در مورد دستورات و محل فایل مورد نظر برای دستور می‌توان استفاده کرد.

در ساده‌ترین حالت از مطلب می‌توان به صورت یک ماشین حساب دستی برای انجام ماسبات ریاضی استفاده کرد. (جمع و تفریق و...)

## متغیرها و آرایه‌ها

اساسی‌ترین واحد داده در هر برنامه مطلب آرایه است. آرایه مجموعه‌ای از مقادیر داده‌هاست که از سطرها و ستون‌ها تشکیل شده و دارای یک نام واحد است.

آرایه‌ها به دو دسته ماتریس‌ها و بردارها طبقه‌بندی می‌شوند. لفظ بردار برای آرایه‌های یک بعدی و ماتریس برای آرایه‌های چند بعدی به کار برده می‌شود.

نام یک متغیر حداکثر باید از ۳۱ حرف تشکیل شده باشد.

زبان مطلب به بزرگی یا کوچکی حروف حساس است.

معمول‌ترین انواع متغیر مطلب double, char است.

سه راه معمول برای مقدار دهی داده‌ها در مطلب وجود دارد که زیر بیان شده‌اند:

مقدار دهی به وسیله عبارات انتسابی: به عنوان مثال می‌توانیم این گونه عمل کنیم

Var=۳\*pi

Var=var/۳

این نکته قابل ذکر می‌باشد که آرایه‌ها توسط [] ساخته می‌شوند و علامت ; برای جدا کردن ستون‌ها به کار برده می‌شود. به مثال زیر توجه نمایید:

A = [1 2 3;4 5 6]

اگر بخواهیم یکی از عناصر این ماتریس به عددی دیگر تبدیل کنیم به طریق زیر امکان پذیر است:

A(2,3)=10

این عمل عنصر سطر دوم و ستون سوم این ماتریس را به عدد ۱۰ تبدیل می‌کند.

مقدار دهی به وسیله عبارات میان بر: به مثال زیر توجه کنید

x=1:5:15

این عبارت می‌رساند که برای متغیر X از عدد یک شروع کن و با فاصله‌های پنج تایی آن را اضافه کن تا به عدد ۱۵ برسی. به عبارت دیگر برای X مقادیر زیر را در نظر می‌گیرد

x=1,6,11

مقدار دهی متغیرها بوسیله ورودی‌های صفحه کلید: یکی از روش‌های مقدار دهی متغیرها، وارد نمودن مقادیر متغیرها توسط کار بر از طریق صفحه کلید است. این گزینه به m فایل‌ها این امکان را می‌دهد

## تابع fprintf

صورت معمول این در هنگام استفاده به صورت زیر می باشد:

fprintf (format,data)

به مثال زیر توجه کنید

fprintf ('the value of pi is %f\n',pi)

برای حل کردن دستگاه معادلات زیر از  $A \setminus B$  که معادل inv(A)\*B است استفاده می شود.

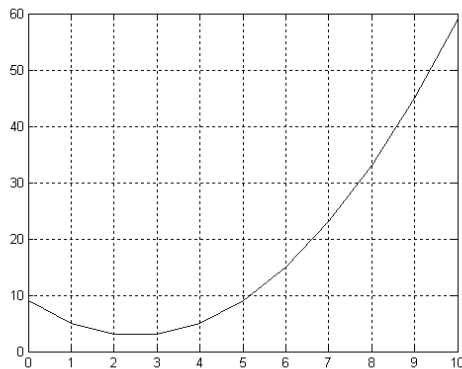
### ترسیم

برای ترسیم، توابع گوناگونی وجود دارند که در زیر نحوه استفاده از هر کدام آمده است:

### ۱ رسم توابع ساده x, y

برای استفاده از این تابع به مثال زیر توجه کنید:

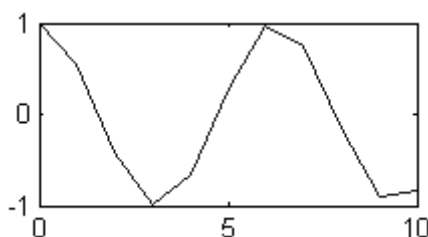
```
x= 0:1:10;
y= x.^2-5.*x+9;
plot(x,y);
title('plot of Y= x.^2-5.*x+9');
grid on;
```



همانطور که مشاهده می کنید در خط اول به متغیر x مقدار داده شده است و سپس تابع مورد نظر تعریف شده است و در پی آن از plot استفاده شده است که تابع تعریف شده را می کشد. در خط بعدی عنوانی برای برای شکل انتخاب شده و در خط آخر گفته شده است که صفحه مربوط به شکل را به صورت شبکه بندی شده نشان دهد.

subplot (3,2,4)

y=cos(x);  
plot(x,y);



دهد که در حین اجرای مقادیر متغیر ها را از کاربر بگیرد این روش به صورت زیر اعمال می شود:

pi	مقدار عدد پی
i, j	مقدار جذر عدد -۱
inf	نماد بینهایت است (تقسیم بر صفر)
NaN	معرف ابهام است (مانند ۰/۰)
eps	کوچکترین اختلاف بین دو عدد که توسط کامپیوتر قابل تشخیص است
ans	برای ذخیره کردن نتیجه عبارت هنگامیکه نتیجه به هیچ متغیری نسبت داده نشده است.

Value = input('enter your code:')

واگر به صورت زیر زیر نوشته شود کاراکتر رشته ای '۱.۲۳' را درون val2 ذخیره می کند :

val2=input('enter data: ','s')

enter data: 1.23

برای زیر آرایه یک آرایه چند بعدی به مثال زیر توجه کنید:

ماتریس A را در نظر بگیرید:

a=[1 2 3;4 5 6;7 8 9]

a1=a(:,1:2:3)

%d	به صورت صحیح نمایش می دهد
%e	مقدار را به صورت نمایی نمایش می دهد
%f	مقدار را به صورت اعشاری نمایش می دهد
%g	به صورت اعشاری یا نمایی، هر کدام که کوتاهتر است نمایش می دهد
/n	کنترل را به خط جدید می برد

A۱ معادل می شود با زیر آرایه ای از A، به این صورت که عناصر آن به صورت زیر خواهند بود. (منظور از عبارت a(۱:۲:۳)) را می توان این گونه بیان کرد تمام سطرها را در نظر بگیرد و از ستون اول شروع کند و دو تا دو تا جلو برود و مقدار را در A۱ قرار بدهد.)

a1=[1 4 7;3 5 9]

### مقادیر خاص

مطلب شامل مقادیری خاص است که از پیش تعریف شده اند. که در جدول زیر برخی از مهم ترین آنها آمده است

### تابع disp

یکی از روش های نمایش داده ها استفاده از تابع disp است.

روش استفاده به طریق زیر می باشد:

Str=['the value of pi= ' num2str(pi)];

disp(str)

## بازی به عنوان یک ورزش

نوبت صرمی است. جاکشوریدید؟! بله. برای بازی کردن می-

توانید پول دریافت کنید. مسابقات زیادی همیشه به صورت On-line یا LAN در دنیا برگزار می‌شود. که معمولاً محدودیت سنی ۱۶+ یا ۱۸+ دارند. و جوایز خوبی برای آنها در نظر گرفته شده، چون شرکت‌های الکترونیکی و کامپیوتری آن را حمایت می‌کنند. (به کم پول خرج می‌کنن،



جاش بعدش کلی می‌فروشن.)

ولی همه به خاطر پول بازی نمی‌کنند. بلکه عشق و علاقه ای در وجود آنهاست که می‌خواهند بهترین باشند و وقتی را صرف آن می‌کنند. ولی یادتان باشد در دنیا هیچ کس نیست به خاطر Game بقیه زندگی را رها کند، بلکه اکثریت انسانها در که در بازیهای جهانی شرکت می‌کنند همگی دانشجوی هستند و در کنار تحصیل خود به بازی هم می‌پردازند. یعنی بازی کردن باعث پس‌رفت آنها نمی‌شود. این خود شما هستید که باید وقتتان را

تنظیم کنید. تا از زندگی خود لذت ببرید. مسابقات گاهی تا ۱۵۰۰۰۰ دلار هم جایزه دارد. حتی لیگ‌های مختلفی نیز به صورت فعال همیشه در حال برگزاری هستند. حالا اگر راجع به Game فکر می‌کنیم. به آنها که بازی می‌کنند، به چشم یک ورزشکار نگاه می‌کنیم. در جاهای دیگر دنیا برای هر ساعت بازی کردن به بازیکنان حرفه‌ای مبلغی پول به عنوان دستمزد پرداخت



رضا بابایی - سرداور مسابقات WCG 2008 counter strike

می‌شود. در کشور ما به دلیل نبودن حامی مالی این مسابقات کمتر برگزار می‌شود. ما تا سال پیش اعزام به مسابقات جهانی داشتیم، ولی امسال هیچ بازیکنی به مسابقات جهانی اعزام نشد. خیلی دوست داشتم وقتی در سایت [www.wcg.com](http://www.wcg.com) بازیکنان را نگاه می‌کنم، پرچم کشورمان را هم ببینم. اگر دوست دارید ببینید همه با هم از Game و Gamer ها حمایت کنیم تا روزی موفقیت ایران را در این عرصه جهانی ببینیم.

در ایران بازیهای رایانه‌ای فقط به عنوان نوعی وقت تلف کردن و سرگرمی کودکان تلقی می‌شود. بازیهای وارد کشور شده‌اند ولی فرهنگ درست استفاده از آنها هنوز در ایران ناشناخته است.

تصور غالب درباره این بازیها کودکی است که ۲۴ ساعت پای کامپیوتر نشسته و بازی می‌کند. و از درس و زندگی افتاده است که این تصویری کاملاً غلط است. حال بیایید به عنوان یک ورزش (که در

دنیا به e-sports معروف است) به آن نگاه کنیم یعنی دیگر مجموعه ما شامل یک فرد و یک کامپیوتر نیست بلکه شامل یک مجموعه بزرگ از انسانهاست. که کامپیوتر فقط وسیله‌ای برای ارتباط آنهاست یعنی می‌خواهیم فقط به multiplayer نگاه کنیم و single player را دور بریزیم. در این فضا دیگر شما با یک الگوریتم یا AI ساده طرف نیستید بلکه با یک انسان زنده طرف هستید که می‌تواند به میلیونها استراتژی گوناگون فکر کند. وقتی برای چند بار با دیگران بازی کنید دیگر مغز شما دنبال

سرگرمی نیست بلکه مجبور است کار کند تا ببیند:

-چرا باختیم!؟

-چه کار عجیبی کرد...

در اینجا با دنیایی روبه رو می‌شوید که همه به دنبال بهتر شدن هستند. اگر تمرین نکنید عقب خواهید ماند و اگر درست فکر نکنید شکست خواهید خورد. برای هر بازی یک دنیا به مشخصات بالا وجود دارد و

اصطلاحاً به آن Game Community گفته می‌شود که در آن دوستان، حرفه‌ای‌ها و نیمه حرفه‌ای‌ها مشغول تمرین هستند. شرکت‌های تولید کننده بازی‌ها معمولاً مسابقاتی در این جامعه برگزار می‌کنند. و جایزه‌های اندکی را برای آن در نظر می‌گیرند. مثلاً در بازی Command & Conquer : kane's wrath شرکت EA یک تورنومنت بین کسانی که بهترین رتبه را دارند برگزار می‌کند و جایزه آن مقدار ناچیزی (پنج هزار دلار)

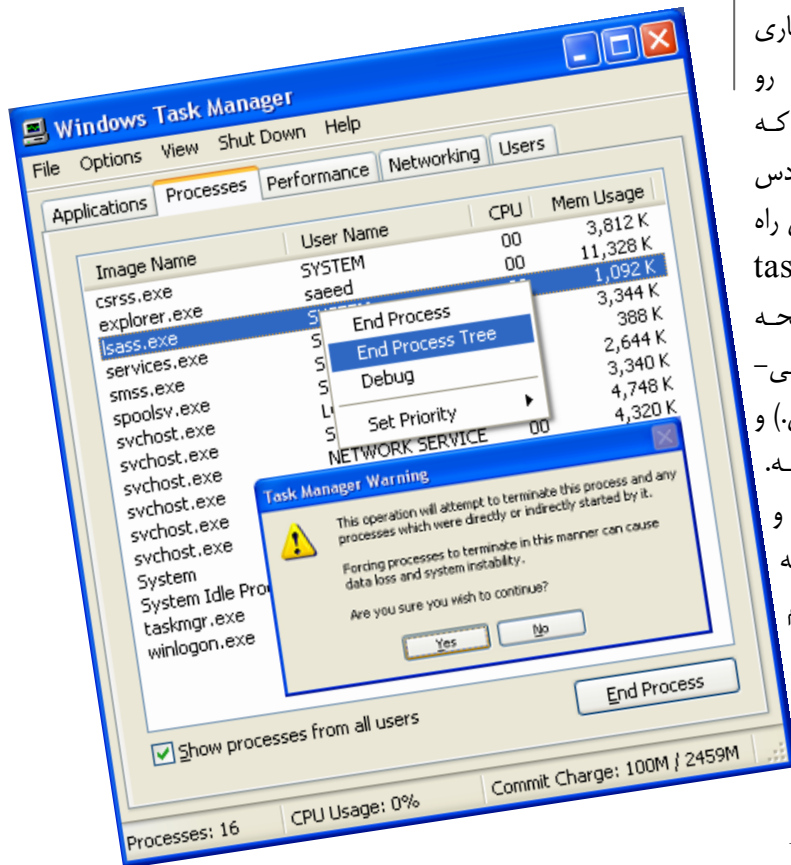


همون اسمیه که باهاش login کردن و معمولاً چیزایی مثل system, local service یا ... نیست.

ب) یه زمانی اسمای نا آشنایی روی خودشون می‌ذارن که اگه از اونا بود می‌تونید با شناختی که از برنامه‌های قبلی‌تون دارین یا با مقایسه‌ی اونا با یه کامپیوتر سالم پیداش کنین.

ج) اسمای خیلی آشنا و معروفی که شما برنامه‌ای مربوط به اونا روی رایانه‌تون ندارین. مثلاً شما هیچ acrobat reader یا ... ای نصب نکردین ولی اونجا ببینین نوشته adobe update!! خوب در این مورد تقریباً همینا کافیه.

و اما راجع به مورد دوم که گفتیم ممکنه بعد از end process کردن اونا ویروس دوباره خود به خود اجرا بشه و اسمش دوباره توی لیست processها دیده بشه. این مورد هم دلایل مختلفی ممکنه داشته باشه که ساده‌ترین اونا اینکه که توسط یه ویروس اصلی‌تر (که شما اونو نیستین) اجرا می‌شه. دلیل دیگه می‌تونه این باشه که روی سیستم (تقریباً) تنظیماتی انجام داده باشه که خود برنامه‌های اصلی ویندوز (مثل explorer) اونا رو اجرا کنن. که درباره‌ی این موارد و اینکه اگر موفق شدین ویروس رو بکشین چطور از اجرای دوباره‌ی اونا، (در دفعه‌ی بعد که کامپیوتر روشن می‌شه یا login می‌کنین) جلوگیری کنیم در شماره‌ی بعد صحبت می‌کنیم.



سلام تو شماره‌ی قبل راجع به این صحبت کردیم که ویروس یه برنامه‌ی سادس که یکی از کارایی که معمولاً انجام میده و به وسیله‌ی اونا خودشو منتشر می‌کنه اینکه که تعدادی فایل رو روی یک حافظه قابل انتقال (مثلاً فلش) کپی می‌کنه و گفتیم اگر اونا فایل رو پاک کنین، دیگه فلش شما ویروسی محسوب نمی‌شه و وصل کردن اونا به یه کامپیوتر دیگه اصلاً خطرناک نیست. اما ممکنه سعی در پاک کردن اونا فایلا کرده باشین که ناموفق بوده. منظورم اینکه که بعضی وقتا پیش می‌آد که اونا فایلا رو پاک می‌کنیم ولی می‌بینیم که دوباره ظاهر شدن. اگه با چنین حالتی مواجه شدین معنی‌ش اینکه که ویروس روی کامپیوتر شما فعاله و پیوسته داره فلشتون رو چک می‌کنه و وقتی می‌بینه اونا فایلا رو فلشتون نیست، اونا رو دوباره کپی می‌کنه. فکر این که فایلا رو پاک کنین و سریع فلشو بکشین رو نکنین که سرعتش خیلی از این حرفا بیشتره و تا شما فلشو بکشین، فایلاشو کپی کرده.

و اما راه حل: یک راه اینکه که فایلائی به همون اسمای درست کنیم و به جای فایلائی ویروس بریزیم رو فلش. بعضی از این ویروسا با این کار گول می‌خورن. اسم فایل رو چک می‌کنن و وقتی دیدن فایلائی که می‌خوان بریزن اونجا هست، دیگه کاری با فلش ندارن. اما اکثر ویروسا این طور نیستن و درون فایل رو هم چک می‌کنن. در این مورد تنها کاری که میشه کرد اینکه که ویروس رو روی کامپیوتر غیر فعال کنیم. این کار گفتش سادس ولی انجامش بعضی وقتا کار حضرت فیل هم نیست. ساده‌ترین راه برای غیر فعال کردن یه ویروس باز کردن task manager (روی task bar یا همون نوار وظیفه که معمولاً پایین صفحه است کلیک راست کنین و task manager رو بزنین یا می‌تونین با فشردن alt+ctrl+delete این برنامه را اجرا کنین.) و رفتن به tab (قسمت) processe و پیدا کردن اسم ویروسه. اگه تونستین اسمشو پیدا کنید روی اونا راست کلیک کنین و end process رو بزنین. اینجا دو موضوع مطرحه: یکی اینکه چطور بفهمین که از اونا همه اسم کدومشون ویروسه. و دوم اینکه در بعضی موارد بلافاصله بعد از بستن اونا ویروس (همون end process کردنش) می‌بینیم که خیلی سریع دوباره باز شد و اسمش تو لیست اومد. اولی که بیشتر تجربه. برای پیدا کردنش این موارد به دردتون می‌خوره:

الف) خیلی وقتا با اجازه user اجرا شدن و user name شون که به صورت پیش فرض جلوی اسم خود برنامه اومده

## مقدمات هو

آیا تا به حال به کارکرد مغز خود فکر کرده‌اید؟ آیا به شرایط تصمیم‌گیری خود و مراحل یادگیری، انتخاب و سایر توانایی‌های مغز خود فکر کرده‌اید؟ ابتدا کمی به سوالات بالا فکر کنید، سپس ادامه مطلب را بخوانید.

هوش به روش‌ها یا کارهایی گفته می‌شود که انسان هوشمند انجام می‌دهد تا بتواند وسیله‌ای طراحی کند که در انجام کارها و موارد خاصی مانند انسان عمل کند و عکس‌العمل‌هایی را که انسان باهوش از خود نشان می‌دهد، با کیفیتی مشابه داشته باشد. به هر میزان که آن دستگاه هوشمند شود (حتی کارش را از انسان هم بهتر انجام دهد) باز هم چون نسخه برداری هوش آن از هوش انسان به وسیله انسان بوده، به آن هوش مصنوعی خواهند گفت! امروزه موارد زیادی از کاربرد هوش مصنوعی در اطرافمان می‌بینیم، به عنوان مثال: بازی‌های کامپیوتری که در آنها مثلاً دشمنان سعی در کشتن شما دارند، یا آن مغزی که ۱۱ بازیکن را در بازی فوتبال در مقابل شما هدایت می‌کند. یا لباسشویی‌ای که به صورت هوشمند وزن لباس را تشخیص داده و میزان آب مصرفی را نسبت به حجم لباس و کثیفی آنها تنظیم می‌کند. مصنوعات هوشمند اطراف ما، یا شامل وسایل الکترونیکی مثل دوربین، یخچال، کامپیوتر و ... می‌شود، یا پروژه‌هایی

۱. محاسبات شبکه‌های عصبی نیازمند مقادیر اولیه برای آموزش است.

۲. سیستم‌های شبکه‌های عصبی قادر به توضیح منطق و قاعده کار نیستند و اثبات درستی نتایج بسیار دشوار است.

### الگوریتم ژنتیک:

الگوریتم ژنتیک برگرفته از طبیعت است و تقریباً معادل قانون تکامل و اصلاح نژاد.

فرض کنید در یک جامعه تعدادی از افراد هوش بالاتر، قدرت، ثروت و ... بالاتری از بقیه داشته باشند، این افراد با مزیت‌های اضافه‌تری که دارند شرایط زندگی بهتر، طول عمر بیشتر، پیشرفت بیشتر و ... خواهند داشت و در دراز مدت جای افراد ضعیف‌تر را می‌گیرند. یعنی طبیعت سعی در جایگزین کردن بهترین‌ها را دارد.

البته این بهترین‌ها الزاماً قویترین‌ها نیستند. (مانند دایناسورها که از بین رفتند ولی فرضاً مورچه‌ها باقی ماندند!) بلکه منظور مناسب‌ترین‌ها با توجه به شرایط است.

البته کار در همین‌جا تمام نمی‌شود! پیشرفت اتومبیل را در نظر بگیرید. تولید خودروهای جدید، پیشرفت سرعت، امنیت و ... را در بر داشته ولی نمی‌توانیم بگوییم که هواپیما نتیجه پیشرفت خودرو است، بلکه تولید هواپیما جهشی در روند طبیعی پیشرفت بوده است.

پس، روش الگوریتم ژنتیک = جستجوی کورکورانه + بقای قویتر

یعنی ابتدا برنامه از صفر شروع کرده و نتایج بهتر را نگه می‌دارد، اگر در پایان حلقه به جواب مطلوب نرسید، مرحله بعدی (جهش) را شروع می‌کند و ادامه ماجرا...

افشین جمشیدی

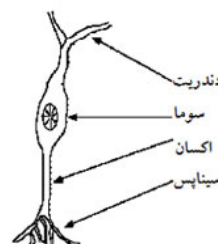
### شبکه‌های عصبی:

شبکه‌ی عصبی یک برنامه نرم‌افزاری یا تراشه نیمه هادی است که بتواند همانند مغز انسان عمل نماید به گونه‌ای که:

(الف) به مرور زمان و تعامل بیشتر با محیط، کار آزموده‌تر شود.

(ب) علاوه بر انجام محاسبات قادر به نتیجه‌گیری منطقی باشد.

(ج) در شرایط جدید راهکار مناسب را ارائه دهد. (قابلیت تعمیم)



شبکه‌های عصبی با الهام گرفتن از شبکه‌های عصبی مغز (که کارها را بین نرون‌های مغز تقسیم می‌کنند و نرون‌ها هم به صورت موازی روی

مسأله کار می‌کنند) سعی در شبیه‌سازی تصمیم‌گیری مغز دارند.

شبکه‌های عصبی با به کارگیری ماتریس‌ها و الگو گرفتن از نرون‌ها شرایطی را پیاده‌سازی می‌کنند که برنامه منتظر همه اطلاعات نباشد و با همان اطلاعات کم شروع به حل مسأله کند و کم‌کم راه خود را پیدا کرده (یاد بگیرد) و ادامه‌ی راه را با اطلاعات خود پیش ببرد.

از مزایای شبکه‌های عصبی:

۱. برنامه خود به خود و با حل مسائل مختلف، تجربه کسب می‌کند و مهارتش را در حل مسائل بیشتر می‌شود.

۲. نیاز داشتن کل اطلاعات برای شروع به حل مسئله نیست.

به دلیل پیشرفت‌های تکنیکی از سرعت پردازش بالایی برخوردارند.

از معایب شبکه‌های عصبی:

## ش مصنوعی...

مثل شبیه سازی گوسفند زنده است که می‌خواهیم از هیچ، موجودی هوشمند بسازیم. (هرچند گوسفند تقریباً بی‌هوش است!) البته موضوع دوم از هدف این مطلب خارج است و فقط به همان موضوع اول می‌پردازیم. روش‌های فهمیدن شرایط یادگیری مغز و کارکرد چشم و ... را مهندسی معکوس می‌نامند. کار مهندس به وجود آوردن از هیچ است. مهندسی معکوس هم که از روش‌های مورد استفاده در هوش مصنوعی است، به روش‌هایی گفته می‌شود که از محصول به وجود آمده، مراحل تولید را به صورت برعکس حدس بزنند و به مراحل ساخت آن (فقط با دیدن کارکرد آن) برسد. این مهم بر پایه‌ی ابتکار و خلاقیت فرد استوار است. هر سخت افزار برای کار کردن به یک رابط نرم‌افزاری احتیاج دارد تا بتواند آنگونه که ما می‌خواهیم هوشمند عمل کند. پس هدف ما پیدا کردن روش‌هایی در برنامه نویسی است که بتوانیم هرچه بیشتر به دستگاه خود هوش ببخشیم. (هر چند ممکن است در آینده سخت‌افزارهای به خودی خود هوشمند ساخته شوند، ولی فعلاً از موضوع بحث ما خارجند.) چون هدف این نوشته فقط آشنایی با هوش مصنوعی است، زیاد وارد جزئیات راه‌های آن، اعم از راه حل‌های ریاضی، راه حل‌های الگوریتمی و برنامه‌نویسی نمی‌شویم و فقط کلیات را معرفی می‌کنیم.

### منطق فازی:



دکتر لطفی زاده

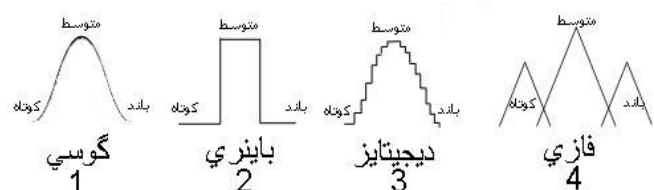
شروع منطق فازی به قبل از تولید کامپیوتر باز می‌گردد. زمانی که منطق فیلسوفان غربی هنوز ۰ و ۱ بود! (مثلاً آنها معتقد بودند که آدم یا خوب است یا بد!!) یک استاد دانشگاه آمریکا (که اصالتاً ایرانی بود و در ایران هم بزرگ شده بود) به نام دکتر

لطفی زاده مقاله‌ای ارائه دادند که به همه چیز به صورت نسبی دیده می‌شد. (مثلاً یک آدم ۷۰٪ خوب است و ۳۰٪ بد است.) البته چون این نظر مخالف حرف فیلسوفان غربی بود، حتی کلیساها هم با او به مخالفت پرداختند!

بعد از پیشرفت‌های این نظریه (یا بهتر بگوییم منطق) هنوز هم ریاضی دانانی وجود دارند که می‌گویند منطق فازی سوء برداشتی از علم احتمال است و برعکس افرادی هم معتقدند که احتمال زیر مجموعه‌ای از منطق فازی است! (چون ما وارد ریاضیات نشدیم، تفاوت اینها را به مقالات بعدی واگذار می‌کنیم.)

البته در قرآن (سوره عنکبوت) هم داریم که نماز انسان را از گناهان دور نگه می‌دارد. که با دید ۰ و ۱ یعنی هرکس نماز می‌خواند انسان خوبی است ولی با منطق فازی یعنی به هر میزان که انسان معرفت در نماز داشته باشد، از گناهان دور می‌شود.

در منطق فازی ما به هر چیز امتیازی بین ۰-۱ می‌دهیم که با آن



مشخص می‌شود. مثلاً اگر بخواهیم نمودار سن را در منطق‌های مختلف بکشیم، به صورت زیر می‌شود. (با مشخص کردن جواب‌ها)

- نمودار ۱ که همان درک ما از واقعیت است.
  - نمودار ۲ می‌گوید، فرضاً به محض این که شما ۲۰ ساله شدید، جوان هستید و قبل از آن بچه!
  - نمودار ۳ بازه‌ها را ریزتر می‌کند ولی باز مرز تعیین می‌کند.
  - در نمودار ۴ می‌توان گفت فرضاً یک آدم ۳۵ ساله، ۶۰٪ جوان و ۴۰٪ پیر است.
- البته کل روش‌های هوش مصنوعی به همین چندتا مختصر نمی‌شود و راه‌های دیگری هم هست، ولی اینها مهمتر بودند.
- این روش‌ها را در این نوشته در حد معرفی و تاریخچه نام بردیم، اصل مطالب بسیار بیشتر و جذاب‌تر هستند.
- هر کدام از روش‌ها ایده‌هایی هستند که تقریباً در هر زبان برنامه نویسی قابل پیاده کردن هستند.

- منطق فازی و شبکه‌ی عصبی پایه‌ی ریاضی بسیار قوی می‌-  
طلبند. یعنی ابتدا با دید و کاربرد ریاضی شروع به کار کردند و بعد کم کم وارد کامپیوتر شدند. پس یادگیری آنها نیازمند وقت و انرژی بیشتری است.

گروه برنامه نویسی دانشگاه روی این مطالب کار کرده و حرف برای گفتن زیاد دارد. برای کسب اطلاعات بیشتر به انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک، گروه برنامه نویسی مراجعه کنید.



کاهش فضای مورد نیاز و کاهش زمان آماده سازی برنامه کمتر می‌شد همچنین این امیدواری وجود داشت که بتوان میان زبانهای سطح بالا و زبان ماشین پل زد. ضرورت حفظ سازگاری با نسل های پیشین استفاده از فرمان های پیچیده تر را ایجاب می‌کرد و پیچیده بودن فرمان های پردازنده دلیلی بود برای توان پردازش زیاد کامپیوتر. از این رو این نوع معماری که همچنان در پردازنده های امروزی مورد استفاده است گسترش یافت.



### معماری RISC

RISC مخفف عبارت reduced instruction set computers به معنای کامپیوتر با مجموعه دستور العمل- های کاهش یافته است. بنیاد و ریشه RISC در سه پروژه تحقیقاتی شکل گرفته است IBM801, پردازنده RISC برکلی (Berkeley RISC Processor) و پردازنده MIPS استنفورد (Stanford Mips Processor). ایده اساسی در RISC ساده سازی منطق لازم برای پیاده- سازی یک پردازنده بوده که قادر به اجرای فقط دستورها و مدهای آدرس دهی ساده است. از نظر ایده ال همگی دستورهایی پردازنده RISC در یک سیکل اجرا می‌شوند اما در تجربه های عملی برخی دستورات به سیکلهای ساعت بیشتری نیاز داریم. برخی از پردازنده های معروفی که بر پایه معماری RISC بنا شده اند عبارتند از :

Sun's Sparc  
SCI's MIPS  
HP's PA-RISC

### خانواده های ریز پردازنده ها

خانواده های مختلف پردازنده ها را می‌توان بر حسب سرعت ساعت (clock rate) و تعداد سیکل در هر دستورالعمل (CPI) تقسیم کرد. با پیشرفت تکنولوژی اندازه سرعت پردازنده افزایش یافته است در حالی که سعی بر این بوده که مقدار CPI پایین نگاه داشته شود. اگر بنا باشد با توجه به فاکتورهای فوق پردازنده ها را در خانواده هایی دسته بندی کنیم چنین عمل می‌کنیم :

- پردازنده هایی مانند اینتل i486 و M68040 و VAX /8600 و IBM390 در خانواده هایی قرار می‌گیرند که به عنوان معماری CISC شناخته شده اند .
- پردازنده های RISC مانند اینتل SPARC, MIPS R3000, IBM RS/6000, i860
- زیر کلاس خاصی از پردازنده های RISC پردازنده های سوپر اسکالر هستند که اجرای چند دستور را در یک سیکل ساعت به صورت همزمان امکان پذیر می‌سازند.
- معماری های VLIW (Very Long Instruction Word) از تعداد زیادی واحد عملیاتی واحد عملیاتی به نسبت سوپر اسکالر استفاده می‌کنند از این رو CPI یک پردازنده VLIW بسیار کمتر از سوپر اسکالر می‌باشد.

### معماری CISC :

CISC مخفف عبارت complex instruction set computers به معنای کامپیوتر با مجموعه دستور العمل های پیچیده است. در نخستین پردازنده ها به دلایلی سعی می‌شد تا جای ممکن از فرمان های پیچیده تری استفاده شود. از جمله این دلایل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :

تفاوت سرعت میان حافظه اصلی و حافظه درون پردازنده باعث می‌شد که فرمان های درون پردازنده بسیار سریعتر اجرا شوند و با فراهم شدن امکان ریز برنامه نویسی (Microprogramming) زحمت توسعه دادن مجموعه فرمان ها کمتر شد در ضمن فرمان های بزرگتر و پیچیده تر متن برنامه اسمبلی را کوچک می‌کرد و هزینه ها با



## معماری سوپر اسکالر

پردازنده باید از مرز یک فرمان در یک پالس بگذرد در نتیجه باید در ایده RISC به طور کلی بازنگری کنیم:

- پردازنده باید بتواند چندین فرمان را در هر تپش بارگذاری و رمزگشایی کند.
- فرمان‌های انشعاب و در نتیجه پرش‌های شرطی تا جای ممکن نباید مانع اجرای فرمان‌های دیگر گردد.
- وابستگی داده‌ها که در پردازنده‌های RISC اهمیت زیادی دارد در پردازنده‌های سوپر اسکالر بسیار بیشتر روی می‌دهد بنابراین باید آثار جانبی آن را برطرف کرده یا دست کم به حداقل رساند. این به آن معنی است که پردازنده سوپر اسکالر باید نتایج را مرتب کند تا محاسبات درست ادامه پیدا کند.

- چند نمونه از معماری سوپر اسکالر MIPS R10000 ، Alpha 21164 و پنتیوم می‌باشند.

**هنگام طراحی معماری سوپر اسکالر باید به نکات زیر توجه داشت :**

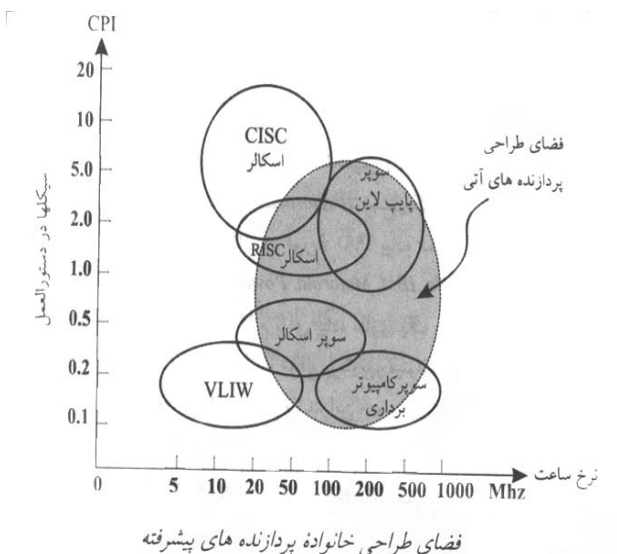
۱. روش‌هایی برای واکنشی چندین فرمان در هر تپش لازم است.
  ۲. روش‌هایی برای تشخیص وابستگی‌های مجازی یا واقعی میان محتویات ثبات‌ها و همچنین کارکردهایی برای جلوگیری از آثار جانبی لازم است.
  ۳. شیوه‌هایی برای آغاز اجرای چندین فرمان به طور موازی
  ۴. منابع لازم برای فراهم شدن امکان اجرای چند فرمان به طور همزمان
  ۵. اجرای چندین فرمان load/store همزمان pipeline های load/store باید در درجه نخست حافظه را به ثبات‌ها مرتبط کنند.
  ۶. روش‌هایی برای تشخیص ترتیب درست اجرا و به ویژه ترتیب درست محتویات حافظه
  ۷. پردازنده سوپر اسکالر گرچه نمی‌تواند ترتیب فرمان‌ها را حفظ کند اما نتایج را به ترتیب درست آماده می‌کند.
- درباره‌ی معماری سوپر اسکالر و نیز پنتیوم در شماره‌ی آینده بیشتر سخن خواهیم گفت.

## DEC's ALPHA

همینکه واژه CISC به گوش می‌رسد نخستین چیزی که به ذهن می‌رسد کاهش تعداد دستوراتی است که CPU پشتیبانی میکند و در نتیجه کاهش پیچیدگی تراشه بنابراین ممکن است که دستورهای مستقل سریعتر اجرا شوند و یک بهره مناسب با کارایی در هنگام اجرای یک وظیفه در قیاس با یک معماری با دستورهای بیشتر حاصل گردد.

هدف اولیه RISC محدودسازی تعداد دستورها در تراشه بوده است تا هر یک بتوانند ترانزیستورهای اختصاص یافته برای اجرای یک دستور را در هر سیکل فراهم سازند. اما با بررسی منابع تکنیکی درخواهیم یافت که تراشه‌های RISC امروزی غالباً دارای مجموعه دستورات پیچیده تر و غنی تری نسبت به پردازنده‌های CISC هستند به طور مثال power-PC601 از دستورات بیشتری نسبت به پنتیوم استفاده می‌کند. اما تراشه ۶۰۱ یک تراشه RISC محسوب می‌شود.

- در واقع خصوصیات اصلی RISC بدین گونه اند:
- ریزپردازنده‌های RISC دارای ثبات‌های همه منظوره بیشتری هستند.
- ریزپردازنده‌های RISC از دستوراتی با طول یکسان بهره می‌گیرند.
- ریزپردازنده‌های RISC کارایی متمیز شناور را بهبود بخشیده اند.



# telnet hacking

سید محمد کاظم میر نظامی

هکر ها) سپس سرور مورد نظر نیز یک جلسه کاری از خود سرور حال با هر سیستمی باشد را حاضر می نماید. یکی از پر استفاده ترین دستورات بر روی سیستم های UNIX تل نت می باشد که به صورت سطر فرمان استفاده می شود. شکل استفاده بسیار ساده است.

## Telnet hostname

بخش Hostname نام کامپیوتری است که قصد اتصال به آن را دارید و یا می تواند شماره IP خاص آن hostname به منظور اتصال باشد. در یک جلسه کاری تل نت، وقتی شما دستوری را اجرا می کنید، آن دستور بر روی سیستم هدف اجرا می شود.

البته توجه داشته باشید که در سیستم های ویندوزی بعضی دستورات متفاوت می باشند. ولی اصل ارتباط به همان صورتی که بیان شد می باشد. تل نت به جد یکی از پر استفاده ترین ابزارها برای شبکه های داخلی unix می باشد که طیف وسیعی از عملیات ها را پشتیبانی می کند. یک مدیر سیستمی می تواند از راه دور به طریق تل نت عملیات مورد نظرش را انجام دهد. حذف و اضافه فایل ها یا ایجاد دایرکتوری ها و غیره. البته همین پروتکل هم هنوز دارای معایب بیشماری هست. به طور مثال دسترسی به هسته اصلی سیستم از راه دور برای یک سیستم بسیار خطرناک است و از طرفی هم با وجود اینکه تل نت سیستم شناسایی افراد و نیاز به کلمه عبور را پشتیبانی می نماید، ولی جای تعجب است که با وجود گذشت این همه سال از ایجاد این پروتکل هنوز نقل و انتقال داده ها از طریق تل نت به صورت Clear text انجام می شود. خود همین یکی از خطرهای بلقوه این نوع ارتباط به شمار می آید. (به راحتی می توانید خودتان بر روی شبکه داخلی تان این مطلب را تست نمایید و بر روی سیستم خودتان در حال اجرای یک ارتباط تل نت به عملیات Sniffing بپردازید!)

اگر یکی از کاربران و یا مدیران سرورهای مبتنی بر ویندوز هستید، قادر خواهید بود با یکی از برنامه های داخلی خود ویندوزهای سرور

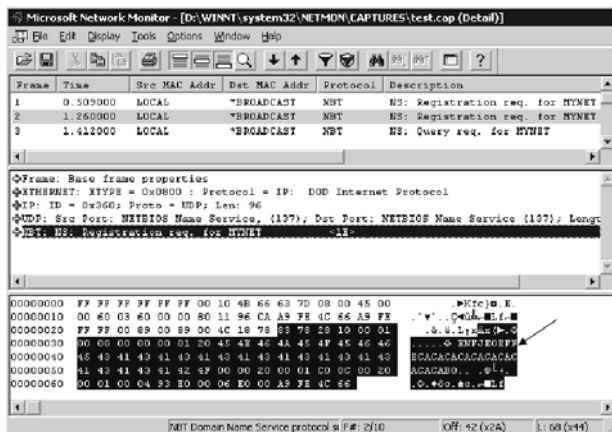
در مقاله ای که پیش رو دارید قصد داریم مقداری بیشتر خوانندگان و دوستان به علم و هنر هک را با یکی از قدیمی ترین و آشناترین پروتکل های مبتنی بر TCP-IP آشنا نماییم. در ابتدا مقداری با خود این پروتکل آشنا خواهید شد و سپس با چند مثال عملی با نحوه عملکرد تل نت و بعضی کاربردهای آن بیشتر آشنا می شوید. لازم به یادآوری است که این آموزش ها برای بالا بردن امنیت است، نه نغز آن. (منظورم اینه که اینا رو توی سایت دانشگاه امتحان نکنید، وگرنه دیگه ادامه نخواهیم داد.)

در ظاهر هنوز هم از تل نت خبری نیست، ولی در پشت پرده همین وب خودمان یا در تبدلات داده و دریافت و ارسال نسخه های ارتقا یافته ی قبلی گردانده می شوند. گرچه این پیکره لباس وب را به تن کرده باشد مادامی که پروتکل TCP-IP پا بر جا باشد این بدنه باقی خواهد ماند. با جرات می توان گفت که تا لایه های OSI به طور بنیادی عوض نشوند، این پروتکل ها (به خصوص FTP و TELNET) نیز عوض نخواهند شد.

اگر بخواهیم به صورت علمی بیان کنیم، محیطی یا منبعی برای اجرای جلسات کاری تاثیر گذار بر یکدیگر را تل نت دو سیستم یا هر بخشی از اجزای شبکه ای را شامل می شوند که با زبان TCP (و نه در اینجا UDP) با هم صحبت می کنند. حتی دو روتر نیز می توانند به هم تل نت نمایند. به زبان عامیانه برای صحبت کردن میان دو سیستم تل نت کاربرد دارد. یعنی دو سیستم می توانند با تل نت با هم به صحبت بپردازند و در صورت قصد انجام کاری سپس می توانند از دیگر پروتکل ها برای انجام هدف خاصی استفاده کنند.

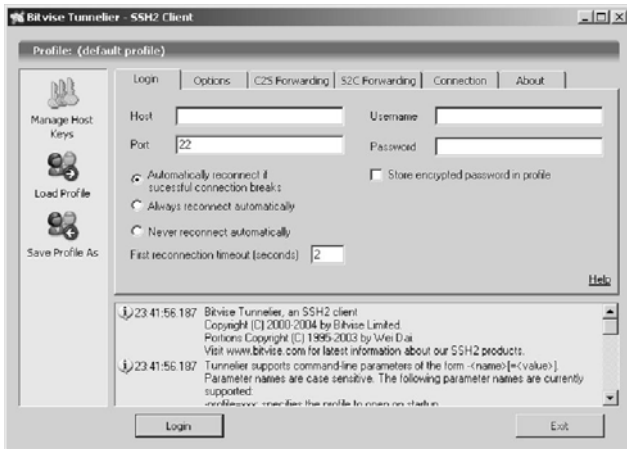
این مهم نیست که کدام برنامه کاربردی بر روی کدام نوع سیستم عامل یا سخت افزار در حال به کار گیری تل نت است. تنهای نیاز یک ارتباط گیرنده - فرستنده می باشد. که از زبان مشترک TCP-IP استفاده نمایند.

یکی از پر کاربردترین استفاده های پروتکل تل نت این است که کاربری از طریق صفحه کلید و با استفاده از سطر فرمان بر روی یک کامپیوتر خارجی و یا سرور Login کند. (توجه داشته باشید که این یکی از پر کاربردترین موارد استفاده است یعنی اتصال به یک سیستم از راه دور ولی می شود از تل نت برای اتصال به هر سخت افزاری که TCP-IP را پشتیبانی می کند استفاده نمود به طور مثال برای پیکر بندی یک روتر بر روی شبکه از راه دور و سپس استفاده از فرمان هایی همانند tty - مورد توجه



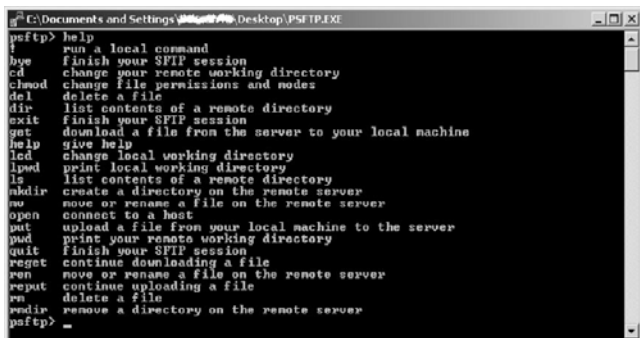
مشاهده جزئیات یک فریم خاص

راحت است. از معروفترین ابزارها نیز می‌توان به ابزار putty اشاره نمود، که نسبت به ابزار قبلی پرکاربردتر و موثرتر است. البته در ابزار بالا امکان استفاده از پروتکل انتقال فایل در دسترس



نمی‌باشد. که می‌توانید از ابزار جانبی psftp.exe از همین شرکت استفاده نمایید.

ابزار دیگری هم به نام PUTTYtel.exe برای ارتباطات تل



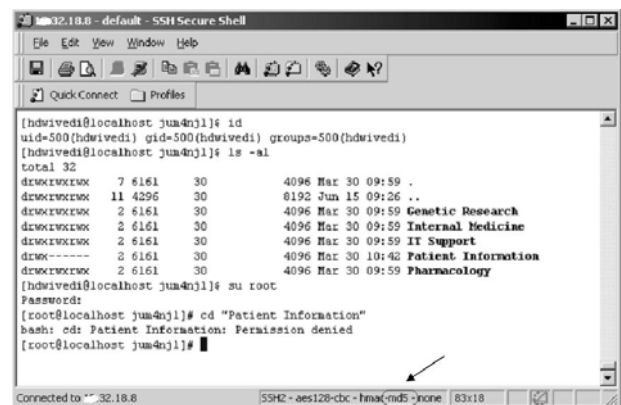
نرم افزار psftp.exe

نت از همین شرکت در دسترس می باشد، که این ابزار فقط ارتباط های تل نت را پشتیبانی می کند. و برای دریافت و ارسال داده‌ها بایستی از ابزار قبلی استفاده نمایید. ولی در جایی که فقط برای استفاده تک منظوره قصد بکارگیری تل نت را دارید بهتر است از همین نسخه تک منظوره استفاده نمایید. مزایای آن را در عمل بیشتر مشاهده خواهید نمود.

در قسمت بعدی با کاربردهای تل نت و مثال‌هایی از هک‌های آن آشنا خواهیم شد. همان طور که متوجه شدید در این قسمت هک کردن را آموزش نمی‌دهیم، بلکه فقط با ایجاد یک پس زمینه، کار را برای افرادی که به این هنر علاقه‌مند هستند را اندکی هموار می‌کنیم. پس برای هکر شدن، علاوه بر این مقاله، اندکی تحقیق در اینترنت (مباحث مطرح شده و اصلاحات موجود در مقاله) هم لازم است.

برای مشاهده و Capture فریم‌های ارسالی استفاده نمایید. نام این ابزار Microsoft Network Monitor یا به اختصار Netmon است.

این ارتباط‌ها کد نمی‌شود. در نسخه‌های آینده متخصصان امر تصمیم بر استفاده از یکی از الگوریتم‌های کدینگ بر روی این نوع از ارتباط‌ها را دارند، و یا یک الگوریتم انحصاری و مجزا برای آن ایجاد شود. (نمی‌دونم چرا با ایجاد ارتباط‌های امنی مثل SSH و یا SSL هنوز بعضی جاها از این پروتکل استفاده می‌کنند. البته با همین ضعف به لحاظ ساختاری استفاده از تل نت دارای یک سری محدودیت‌های اجرایی بر روی سیستم هدف می باشد. که خود همین هم به نوعی یکی از محاسن امنیتی این ارتباط به شمار می رود.)



در شکل فوق یک ارتباط از طریق پروتکل رمز شده SSH با الگوریتم رمز MD5 را مشاهده می کنید. البته اگر یک هکر خبره نیز نوع کدینگ ارتباط را تشخیص بدهد، خواهد توانست به راحتی کدینگ رمز شده بهتر از نوع‌های Clear type می باشد. در واقع SSH در سیستم‌های لینوکس و SSL در سیستم‌های ویندوزی به معنای نوه‌های همان تل نت خودمان با ویژگی‌های امنیتی بالاتر هستند، البته نه به طور کامل. به بیانی می توان این طور فرض کرد. به احتمال زیاد شما یکی از کاربران سیستم‌های عامل ویندوزی هستید. پس این سوال مطرح می شود که چگونه به پروتکل های مطرح شده از طریق یک محیط ویندوزی یک ارتباط با دیگر پروتکل‌های هم سنخ در یک نوع سیستم عامل دیگر ایجاد کرد. البته این امکان ارتباط بعضی از این پروتکل‌ها از طریق سطر فرمان در دسترس است. ولی بسیاری از دسترسی‌ها به بعضی فرمان‌های اساسی غیر قابل دسترس می‌شوند. در ادامه به چند ابزار معروف در این زمینه اشاره می‌کنیم. یکی از این ابزارها که کار با آن بسیار راحت است ابزار bitvise:tunnelier SSH می‌باشد که کار با آن بسیار

## شبیه سازی سرور ها

امیر طاهرین

کنیم.

## تداوم تغییر زمینه کاری

## مقدمه

از آنجایی که متخصصان IT و کاربران هر روز با سرویس ها و ابزار های جدید مواجه هستند، باید سعی کنند تا خود را با این تفاوت ها وفق دهند در حالی که این تلاش هزینه اش تحت کنترل باشد و همیشه برای تفاوت های سمت مقابل خود، راه کاری مناسب داشته باشند.

موضوع مورد بحث این مقاله شبیه سازی سرور است. همان طور که می دانید، پس از ابداع کامپیوتر و فراگیر شدن آن بین مردم، این وسیله به یکی از ملزومات زندگی بشر تبدیل شد. امروزه کامپیوتر بدون شک از مهمترین و کارآمد ترین وسایلی

یک کلمه خوب دنیای امروزه تجارت الکترونیک و IT را توصیف می کند. Dynamic (پویا)

امروزه ما به صورت متداوم شاهد تغییرات سرویس ها و وسایل و ابزار های الکترونیکی هستیم و این خود برای ما دردسر ساز است.

## مشکلات بازیافت

امروزه یکی از جدی ترین مشکلات زیرساخت های IT بازیافت کردن سیستم است. اگر مشکلی برای یکی از سرور های شما پیش بیاید و خوش شانس باشید، مشکل را پیدا کرده و ظرف چند ساعت آن را حل می کنید. در غیر این صورت باید یک روز وقت خود را هدر داده و سرور خود را دوباره نصب و اطلاعات آن را بازیافت کنید.

## پیچیدگی و ازدحام سخت افزاری

یکی دیگر از مشکلات رایج در زمینه شبکه های کامپیوتری هنگامی که شبکه ها برای ما از اهمیت زیادی برخوردار هستند، مسئله فضای است که زیر بنای شبکه ها احتیاج دارند و همچنین، چون هر سرور به علاوه فضایی که برای خود اختصاص می دهد از تمام منابع خود استفاده نمی کند. پس

**راه اندازی و نگه داری شبکه های کامپیوتری قدری هزینه بر و وقتگیر و پردردسر است. لذا راه کارهایی برای حل این معضل به وجود آمد، که یکی از آنها شبیه سازی سرور ها است.**

است که انسان ها از آن جهت حل مشکلات خود استفاده می کنند.

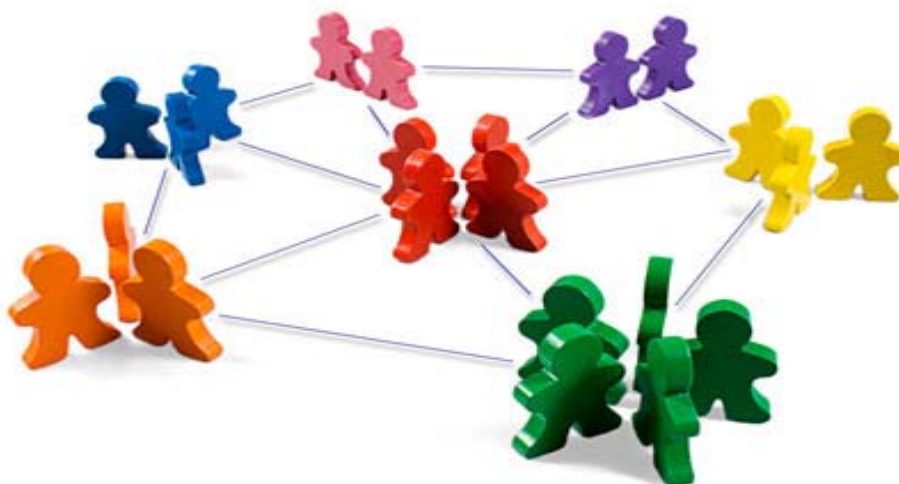
کامپیوتر در اوایل دوران زندگی خود، فقط وسیله ای محاسبه گر با سرعت بالا بود. با گذشت زمان و پیشرفت تکنولوژی، کامپیوتر ها کوچکتر و ارزان تر شدند. و این موضوع موجب آن شد که در حال حاضر هر شخص می تواند برای خود یک کامپیوتر تهیه نموده و از آن جهت سریع تر شدن امر زندگی خود سود ببرد.

پس از فراگیر شدن کامپیوتر شبکه های کامپیوتری و انتقال اطلاعات بین کامپیوتر ها بود که ما را هر چه بیشتر به این وسیله محتاج کرد.

امروزه بدون شک، شبکه های کامپیوتری یکی از ارکان زندگی بشر هستند.

راه اندازی و نگه داری شبکه های کامپیوتری قدری هزینه بر و وقتگیر و پردردسر است. لذا راه کارهایی برای حل این معضل به وجود آمد، که یکی از آنها شبیه سازی سرور ها است.

اکنون با هم تعدادی از مشکلات و راه کار هایی که موجب شدند از شبیه سازی جهت رفع معضل فوق استفاده شود را مرور می





# شبکه

سیستم جدید خواهد بود. و همان مقدار هزینه بر است. در بعضی موسسات سخت افزارهای خاصی را جهت آزمودن تکنولوژی‌های جدید به کار می‌برند که از لحاظ قیمت به صرفه نیست. و بسیاری از موسساتی که این امکان را ندارند، تکنولوژی‌های جدید را آزمایش نکرده، و لذا روز به روز از تکنولوژی نوین دور می‌مانند و این خود باعث پیچیدگی در امر راه اندازی سیستم های دیگر خواهد شد که باید با تکنولوژی های قدیمی هم سان باشند.

## استفاده از منابع سریع تر

روز به روز احتیاج به استفاده از منابع سریع تر بیشتر می‌شود. و این مسئله به سادگی حل نخواهد شد. زیرا ما از سخت افزار پیچیده ای استفاده می‌کنیم. و در ضمن منابع سریع تر به تکنولوژی های جدید تر نیازمند است. ... این نیاز هم به سختی و با هزینه زیاد برطرف خواهد شود.

## شعبه های محیط IT

از آنجا که ما برای رفع نیازهای تجارت الکتونیک و IT مجبور به ایجاد شعبه های مختلف در مکان های جغرافیایی گاه‌ا دور از هم هستیم، برقراری هماهنگی و هم سان سازی این شعبه ها کاری دشوار است. در صورت احتیاج به زیاد کردن شعبات و یا تغییر مکان یک شعبه به مکانی دیگر، مسلماً مشکلات بیشتری را پیش رو خواهیم داشت.

مجبور هستیم برای گسترش شبکه سرورهای جدید راه اندازی کنیم.

در این صورت نه تنها فضای زیادی را باید صرف راه‌اندازی شبکه کنیم، پیچیدگی و ازدحام سخت افزار هم برای ما دردسر ساز خواهد بود.

## مشکلات مدیریتی

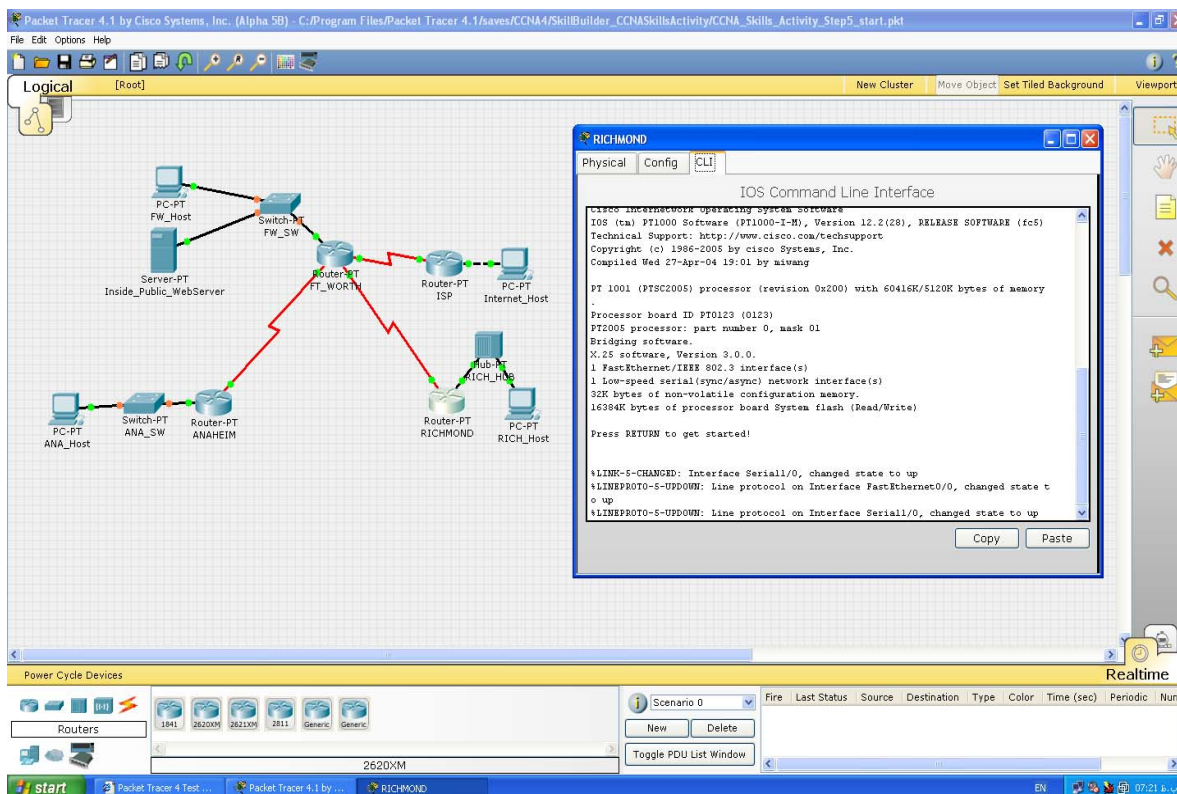
از آن جا که هر روز فضای کاری ما چه در زمینه IT، و چه در زمینه تجارت الکترونیک پیچیده‌تر می‌شود، مدیریت این سیستم ها به شدت سخت و وقت گیر خواهد شد. می‌توان این وضعیت را با جزایر مستقل شبیه سازی کرد. که قصد حکومت در آن‌ها را داریم. در ضمن آن آمارگیری فعالیت‌های این سرورها و شبکه‌های مجزا هم کاری دشوار خواهد بود.

## هم سان سازی کاربرهای قدیمی

مشکل دیگری که امروزه با آن مواجه هستیم، تکنولوژی‌های نا همساز و غیرهم‌شکل در محیط شبکه است. که ما در این صورت برای همسان سازی سیستم‌ها با هم دچار مشکل خواهیم شد.

## آزمودن سیستم های مختلف

اگر بخواهیم تعدادی از تکنولوژی‌های جدید را آزموده و تصمیم بگیریم که از آنها استفاده کنیم یا نه، باید سخت افزار و هر چیزی که آن تکنولوژی را حمایت می‌کند گرد هم آوریم. بنابراین آزمودن یک تکنولوژی جدید همانند راه اندازی یکی



نمایی از یک نرم‌افزار شبیه‌ساز شبکه - شبیه‌ساز Cisco

## هر کی لپ تاپ می خواد دستش بالا

کیفیت) و speakerهای قوی کافیت. (مثلاً به مانیتور ۱۴.۱" با رزولوشن ۱۲۸۰\*۸۰۰ و ۱GB رم با پردازنده

۱.۸GHz و کارت گرافیک معمولی با ۵۱۲MB رم، سیستمی مناسب برای کارهای صوتی و تصویری است که قیمتی حدود ۱.۳۰۰.۰۰۰ خواهد داشت.)

۳- برای کارهای گرافیکی پردازنده قوی (۲.۴GHz به بالا با حداقل ۳MB کش) و رم کافی (۳GB) و ۵۱۲MB کافیت. حدود قیمتی این دستگاه ۱.۸۰۰.۰۰۰ تومان خواهد بود.

۴- برای برنامه نویسی به مانیتور بزرگ ("۱۵ به بالا) و رم با



این روزها همه دنبال خرید به لپ-تاپ برای خودشون هستن، شما چه طور؟!

این روزها احتیاج به به لپ تاپ برای هر دانشجویی احساس می شه، در حدی که اگه از کامپیوتر برای انجام کارشون استفاده نکنن، انگار به مسیر زیادی رو پیاده رفتن!

مشکل جایی حاد می شه که توی

این بازار داغ هر کی سعی می کنه به قسمتی از اون رو مال خودش کنه، مثلاً توی پایتخت هر روز به مغازه رو تعطیل می کنن و فرداش توی اون لپ تاپ های مختلف می ریزن و...! یا توی دانشگاه به شرکت خصوصی لپ-

تاپ های BenQ رو برای فروش می زاره!!

حالا ما توی انجمن علمی کامپیوتر و رباتیک تصمیم گرفتیم که اولاً لپ تاپ های خوب رو به شما معرفی کنیم تا وقتی می خواستید یکی برای خودتون تهیه کنید، مناسب ترین برای شما باشه، و در ضمن به شرایط خرید دانشجویی لپ تاپ های معروف رو توی دانشگاه فراهم کنیم.

در مورد اول باید بگم که مهم ترین فاکتور توی خرید به لپ تاپ نوع استفاده ی شما از کامپیوتر هست. مثلاً می-تونیم استفاده ها رو چند قسمت کنیم:

۱- بازی ۲- صوتی و تصویری ۳- کار گرافیکی ۴- برنامه نویسی ۵- کارهای معمولی (office, internet, ...)-۶ همه منظوره

۱- برای بازی به صفحه نمایش با کیفیت بالا احتیاج داریم و به کارت گرافیک عالی. هر چند که پردازنده و رم هم بی تأثیر نیستن. (مثلاً به صفحه ۱۵ اینچی به بالا، با حداقل رم ۲GB و پردازنده ۲.۲GHz به بالا با به کارت گرافیک حدوداً ۱GB (البته واقعی!) سیستمی معمولی برای بازی هست که حدود ۱.۷۰۰.۰۰۰ تومان قیمت داره.)

۲- اگر اهل موسیقی و فیلم هستین، به صفحه نمایش با کیفیت، به درایو Blue ray (برای فیلم های با



نمونه ای از net book ها

زمان تأخیر کم (cl5 به پایین و ۲GB حافظه) و پردازنده معمولی (۲GHz با ۳MB کش) و به کارت گرافیک معمولی مناسب خواهد بود. قیمت این سیستم هم حدود ۱.۵۰۰.۰۰۰ است.

۵- برای انجام کارهای معمولی، پردازنده ۱.۵GHz با ۱GB و ... با سیستم عامل Dos، قیمتی کمتر از ۹۰۰.۰۰۰ تومان خواهد داشت. البته به سری لپ تاپ جدید وارد بازار شده که هم قیمت و وزن کمی دارن و هم اندازشون کوچیکه. میتونید اونا رو توی بازار با اسم netbook و قیمت های ۴۰۰.۰۰۰ تا ۸۰۰.۰۰۰ تومان پیدا کنید. که خیلی برای کارای معمولی مناسب هستن.

۶- ولی سیستم هایی که قرار هست هر کاری رو بتونن انجام بدن، باید تمام قطعاتشون عالی باشه. مثلاً ۲.۶GHz پردازنده با ۶MB کش و ۴GB رم و کارت گرافیک قوی با ۱.۵GB

مثلاً میزان هارد برای افرادی که کارای صوتی و تصویری میکنند، میتونه مهم باشه. همین طور که وجود DVD یا BD خوان براشون مهم هست. یا وجود Wireless N series و وجود وب کم برای افرادی که زیاد از اینترنت استفاده میکنند، مفید به نظر میرسه.



- در مورد مارک‌های تجاری هم سعی کنید مارک‌های معروف رو انتخاب کنید، چون هم گارانتی بهتر می‌دن هم جنس بهتر. هرچند اینجا نمی‌تونیم اسمی از مارک-ها ببریم، ولی برای راهنمایی‌های شخصی می‌تونید به انجمن علمی کامپیوتر و روباتیک مراجعه کنید تا حتی براتون چندتا مدل انتخاب کنیم.

موقع خرید هم اول چندتا برنر رو با توجه به محصولاتشون و شرکت‌های ارائه دهنده تو ایران انتخاب کنید، بعد با توجه به نوع استفادتون یک یا دو سری از مدل‌های اون شرکت‌ها

رو در نظر بگیرید، بعد با توجه به پولی که می‌خواید بدید، چندتا مدل رو انتخاب کنید. حالا با توجه به تفاوت قطعات و اولویت‌های ذهنی خودتون و امکانات جانبی (مثل \*) مدل نهایی رو انتخاب



کنید و از یه نمایندگی که گارانتی معتبر ارائه می‌کنه، لپ‌تاپ منتخب رو به سلامتی بخرید.

## ×مبارکتون باشه×

در مورد دوم باید بگم که اوایل دی، نمایشگاه لپ‌تاپ در ۲-۳ دانشکده به مدت ۳ روز خواهیم داشت که مارک‌های معروف با گارانتی‌های معتبر توی اون شرکت خواهند داشت. راستی شرایط فروش ویژه‌ای هم خواهیم داشت. پس اگه عجله ندارین، شرایط اون رو هم ببینید.

پس منتظر اطلاعاتیه‌های بعدی ما باشید...

حافظه که اکثراً قیمتی بالای ۲-۳ میلیون تومن دارن، خوب به نظر می‌رسه!

- میزان نگه داشتن باتری توی لپ‌تاپ خیلی مهم هست. حتماً موقع خرید به این نکته توجه کنید. اگر زیاد در سفر هستید، حتماً طول عمر بیشتر رو انتخاب کنید. باتری‌ها با توجه به تعداد سلول‌های نگه دارنده انرژی‌شون طبقه بندی می‌شن. پس لپ‌تایی باتری ۹ سلولی داشته باشه، نسبت به اون‌ی که یه ۶ سلولی داره، میزان بیشتری با شما همکاری می‌کنه!

- وزن، هم فاکتور مهمی در تعیین قیمت هست، هم عامل رضایت شما در آینده. خیلی از افراد موقع خرید به وزن توجه نمی‌کنن تا لپ‌تاپشون ارزونتر بشه، ولی بعد از چند ماه پشیمون می‌شن و می‌گن پول ارزش اینهمه دردسر رو نداشت! حمل لپ‌تاپ ۳ کیلویی به بالا با وسایل جانبی خیلی سخت خواهد بود!

- گارانتی و خدمات پس از فروش هم بسیار مهم هستن. تفاوت قیمت ۱۰۰-۳۰۰

هزار تومنی، باعث می‌شه بعضاً به گارانتی فکر نکنیم، در صورتی که اگر لپ‌تاپ شما گارانتی معتبر نداشته باشه، انگار پولتون رو قرض دادید به کسی که حاضر نیست پول رو پس بده! تذکر اکید من رو جدی

بگیرید: نزارید به خاطر ۲۰۰.۰۰۰ پول، لذت استفاده از لپ-تاپ رو از دست بدین.

- سعی کنید یه کیفی بخرید که هم به کمرتون کمتر فشار بباره، هم بتونید حداقل یه موس، شارژر و ... رو توش بزارید. \* یه سری امکانات دیگه مثل میزان هارد، Bluetooth, Wireless LAN, finger print, ram reader, وب‌کم و پورت‌های مختلف ورودی و خروجی هم وجود داره که بیشتر رو تصمیم گیری نهایی تأثیر دارن. البته اگر هرکدوم برای شما اهمیت داره، حتماً بزاریدشون توی اولویت‌های اولتون.

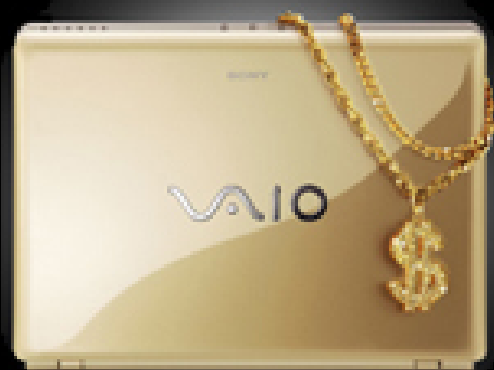
# VAIO CR

VAIO

*My Color, My Obsession*



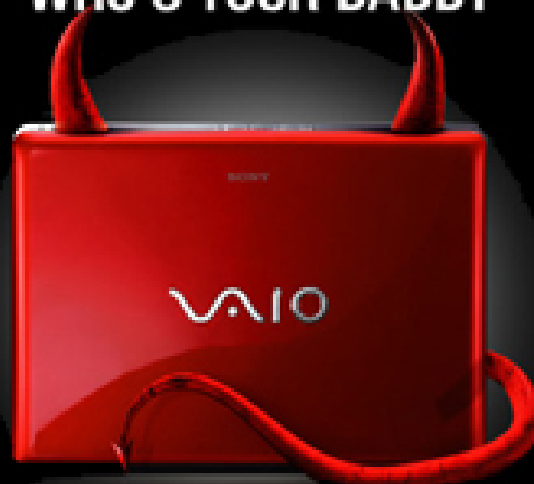
IT'S ELECTRIFYING



WHO'S YOUR DADDY



SHE'S MY PRINCESS



THE DEVIL IN ME



SEND ME AN ANGEL



THE DARK SIDE

View the new CR series promotion on Sony Style