

# پژوهش

## فهرست

- سخن سر دبیر / ۲  
تقدیر و تشکر / ۳  
جهاد نرم افزاری، از علم تا عمل / ۴  
نواختم کم سن و سال / ۶  
همه چیز درباره‌ی کوکی‌ها / ۸  
معرفی آزمایشگاه امنیت سیستم عامل دانشگاه الزهرا (س) / ۹  
WPF چیست؟ / ۱۲  
پایگاه داده از درسی سه واحدی تا بازار کار / ۱۵  
ساخت بازی با انجین یونیتی / ۱۶  
افق طرح جویسگر بومی از زبان دکتر خوانساری / ۱۷  
رایج ترین خطاهای HTTP / ۱۸  
بانوان از یاد رفته / ۲۰  
مصاحبه با دکتر مهران شرقی / ۲۱  
کیلاگر چیست؟ / ۲۵  
آشنایی با چارچوب MVC / ۲۷  
IOT یا اینترنت اشیا / ۲۹  
سرگرمی / ۳۱  
کاریکاتور / ۳۱  
بیوگرافی اعضای نشریه / ۳۲

فصل نامه علمی - دانشجویی پردازش

پاییز ۱۳۹۵

صاحب امتیاز: انجمن علمی کامپیوتر  
زیر نظر: امور فرهنگی دانشگاه الزهرا (س)  
کارشناس نشریات: دکتر زهرا وزیر  
استاد مشاور: دکتر محمدرضا کیوان پور  
مدیرمسئول: نسیم توحیدی  
سردبیر: فرزانه رستگار  
طراح جلد: مهسا فتوت

هیئت تحریریه:

نسیم توحیدی، مرضیه سادات اسماعیلی، صغری  
ارشد، زهرا سلطانی نژاد، صاعده طاهری، فاطمه  
بهراد، مبینا پاک، هما فراست، مهسا یوسفی  
آذرخانیان  
ویراستار: فرزانه رستگار، زهرا معافی، زهرا قدسی  
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه  
الزهرا (س)

## به نام خدا همت بلند دار...

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى. و اینکه برای انسان حاصلی جز تلاش او نیست. (سوره مبارکه نجم، آیه ۳۹)  
کلام وحی چه زیبا با آدمی سخن می‌گوید که برای انسان دستاوردی جز تلاش و سعی و کوشش او نخواهد بود. به آدمی می‌گوید که آن خریدار منان چشم‌انتظار تلاش و همت توست نه لزوماً نتیجه و ثمر آن.  
وَأَنْ سَعِيَهُ سَوْفَ يُرَى. و [نتیجه] کوشش او به‌زودی دیده خواهد شد.

ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَى. سپس هر چه تمام‌تر وی را پاداش دهند. (سوره مبارکه نجم، آیات ۴۰ و ۴۱) سپس بر گرمی دلت می‌افزاید و نور امید را در دلت روشن می‌سازد که آیا نمی‌داند که نتیجه‌ی این همت را به‌تمامی می‌بیند؟ ... به‌زودی؟!

و ما امروز خداوند را شاکریم که در چهارمین سال فعالیت پردازش، به همت تلاش‌های بی‌دریغ دوستان و پیشنهاد‌های مثمر ثمر شما همراهان گرامی، شاهد افتخارات ارزنده‌ای بوده‌ایم؛ برگزیده شدن پیاپی پردازش در جشنواره داخلی حرکت، کسب رتبه اول کشوری در بخش آثار فرهنگی جشنواره نشریات دانشجویی، حضور دوستان پردازش در کمیته ناظر بر نشریات دانشجویی و دیگر افتخاراتی که همه و همه به لطف پروردگار متعال و همت اعضای بی‌نظیر پردازش در این ۸ نسخه بوده است.

نشریه دانشجویی بهانه ایست، درسیست، معلمیست برای قشر پرتکاپو و بی‌بدیل یک جامعه دانشگاهی؛ درسی برای پس‌زدن حجم سنگین زمزمه‌های ناتوانی، برای عبور از محدودیت‌ها، برای خودباوری و برای مجال پرواز دادن به ذهن ... و غرق عرصه‌ی علم شدن.

به امید روزی که با دستانت پر عطوفت خداوند، اوج گرفتن هرچه بیشتر پرنده پردازش را نظاره‌گر باشیم.  
پردازش کماکان پذیرای پیشنهاد‌های و انتقادات شما همراهان عزیز می‌باشد.

فرزانه رستگار  
پاییز ۹۵



## سخن سر دبیر



# تقدیر و تشکر

تقدیر برای جشنواره حرکت

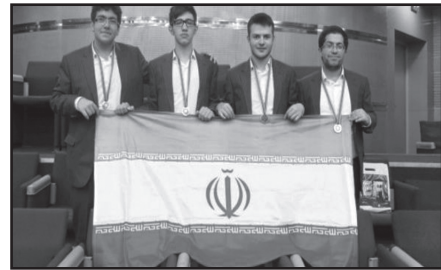


نشریه پردازش برای سومین بار پیاپی به عنوان برگزیده جشنواره حرکت دانشگاه الزهرا(س) معرفی شد. این موفقیت را به تیم نشریه پردازش تبریک عرض می‌نماییم.



شاخه‌ی IEEE دانشگاه الزهرا(س)، به عنوان شاخه‌ی قابل تقدیر در سال ۱۳۹۵ از سوی Iran Section برگزیده شد. این موفقیت را به خانم مرضیه سادات اسماعیلی رئیس شاخه IEEE دانشگاه الزهرا (س) تبریک عرض می‌نماییم.

مقام سوم تیم ایران را در المپیاد جهانی کامپیوتر روسیه که بهترین نتیجه تاریخ حضور تیم کشورمان در تمام ادوار المپیادهای جهانیست، تبریک عرض می‌نماییم.



پیروزی خانم کیمیا علیزاده، قهرمان تکواندو المپیک ریو، را به وی تبریک می‌گوییم و امیدواریم این بانوی افتخار آفرین دعوت رئیس دانشگاه الزهرا(س) را برای تحصیل بپذیرد تا شاهد حضور این قهرمان در قطب علمی ورزشی بانوان ایران باشیم.



## تبریک به تیم نشریه پردازش



## «جهاد نرم افزاری، از علم تا عمل»

### مرضیه سادات اسماعیلی

امروزه از هر زاویه‌ای به جهان و محیط پیرامون و اتفاقات آن بنگریم، چیزی جز مجموعه‌ای از انواع داده‌های ریز و درشت نمی‌یابیم.

اطلاعات، ارتباطات، فعالیت‌ها، مهارت‌ها، علایق و تمام موجودیت‌های ممکن در زندگی بشر، مجموعه‌ای از داده‌ها را تشکیل می‌دهند.

درچنین موقعیتی نوع برخورد با داده‌ها و بهره‌بری حداکثری از آن‌ها اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. واضح است در این میان پیروزی با کسی است که از این حجم عظیم داده بهترین استفاده را برده و ارزشمندترین دانش را کسب کند.

به همین دلیل بر آن شدیم تا حول محور این تحولات و نام سال جاری «جهاد اقتصادی، اقدام و عمل» تأملی کنیم.

برای افرادی که در کشوری مانند ایران زندگی می‌کنند، کلمات گاهی معانی و خاطرات بزرگی را تداعی می‌کنند، کلمه ای مانند: جهاد، از ابتدای تاریخ همواره جهاد معنای زیبا و مقدسی داشته است. تلاش و کوششی همراه با سختی و مشقت. در فرهنگ ایران این معنا تقدسی مضاعف یافته و همواره مجاهدان قابل احترام و عزیز بوده‌اند و در اذهان مردم ماندگارند.

اما آیا این کلمه‌ی مقدس، فقط یک جلوه

دارد؟ مسلماً نه. بنا بر مقتضیات زمان، جهاد می‌تواند جلوه‌های متفاوت پیدا کند. این بار جهاد همراه با اقتصاد آمده است. اگر جهاد اقتصادی را بتوان به نیت کمک به اقتصاد کشور و در راستای آن افزایش شغل، بهبود معیشت مردم، کم کردن وابستگی به سایر کشورها، کم شدن واردات و افزایش صادرات و... سوق دادن نیروی پرشور و جوان کشور را به مسیر درست و بهره‌وری خوب تفسیر کرد تا راه‌هایی که در صورت عدم انجام این جهاد دچار آن می‌شویم اعم از: بیکاری، افسردگی، مهاجرت، اعتیاد، بی‌عفتی و...؛ آیا این جهاد نیز همچون جهاد برای برپایی نظام اسلامی و نیز هشت سال دفاع مقدس با هدف والا و مقدس و در راستای کمک به کشور و حمایت از مردم نیست؟ آیا اجر دنیوی و اخروی در پی ندارد؟

حال که به لزوم و اهمیت جهاد اقتصادی پرداختیم، این جهاد می‌تواند در هر صنعت و فعالیتی نمود پیدا کند. در ادامه متن حاضر سعی می‌شود به نمونه‌هایی از نمود جهاد اقتصادی در رشته کامپیوتر و در ادامه آن صنعت فناوری اطلاعات بپردازیم.

همواره برای پرداختن به کار مفید در اقتصاد مفاهیم اولیه‌ای هستند که در ذهن انسان شکل می‌گیرند؛ نظیر کم

کردن اسراف و جلوگیری از هدر رفت، استفاده درست از موجودی‌ها، کم کردن هزینه‌های بیجا و غیر ضروری....

اگر یک مقیاس کوچک مثلاً شهر تهران را در نظر بگیریم، هشت دانشگاه سراسری وجود دارد که دارای رشته مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) است. با توجه به دفترچه سازمان سنجش در سنوات گذشته ظرفیت این رشته در کنکور سراسری در این دانشگاه‌ها حداقل ۲۵ نفر است. یعنی سالانه حداقل ۲۰۰ نفر مهندس کامپیوتر (نرم افزار) تنها از دانشگاه‌های سراسری شهر تهران فارغ التحصیل می‌شوند. (که اگر این آمار را با توجه به تعداد کل دانشگاه‌های آموزش عالی اعم از سراسری، آزاد، غیرانتفاعی و پیام نور و در همه شهرها و استان‌های کشور در نظر بگیریم، تعداد بسیار بالاتر و قابل توجهی خواهد بود.)

با توجه به فایده و لزوم کارهای نرم افزاری در یک کشور که در ادامه به ارائه چند مثال از آن‌ها می‌پردازیم، مشغولیت این افراد برای جامعه در فعالیت‌هایی مناسب و تخصصی خود می‌تواند به مقوله اقتصاد و رفاه بیشتر جامعه کمک شایانی کند.

حال فرض کنیم این افراد در جایگاه مناسب تخصصی خود به کار گرفته نشوند، چه پیش خواهد آمد؟

غیر از این که سالانه مبالغ هنگفتی صرف آموزش و پرورش افرادی می‌شود که برای بهره‌وری از علم و مهارت آن‌ها هیچ برنامه‌ای نداریم، پس از چند جنبه به اقتصاد ضربه زده‌ایم:

استفاده نکردن از ظرفیت علمی موجود کشور، هزینه‌ی بی‌جا و هدر رفت سرمایه و...

البته این جنبه‌ی صرف اقتصادی قضیه است گذشته از اتلاف وقت و جوانی و شادابی و مسائلی که در ادامه ممکن است اتفاق بیفتد.

حال بیاییم عکس مطلب را تصور کنیم؛ استفاده‌ی درست و بهره‌وری بیجا از این علم و مهارت.

حیطه‌ی کاری نرم افزار بسیار گسترده



است: برنامه نویسی، شبکه، معماری، مدیریت پایگاه‌های داده، تحلیل و طراحی سیستم‌ها و... و تمام زیر مجموعه‌های هر کدام از آن‌ها می‌تواند تخصص و زمینه‌ی کار یک مهندس باشد.

در سال‌های اخیر برنامه‌های نرم افزاری مفیدی در بین مردم در زمینه‌ی خدمات بانکی و مالی ارائه شده است. اگر چند لحظه‌ای به مزایای استفاده از این نرم افزارها فکر کنیم، مزیت رواج بیشتر سیستم‌های نرم افزاری را بهتر درک خواهیم کرد.

یک پرداخت ساده قبض را بدون استفاده از نرم افزار در نظر بگیرید. اتلاف وقت رفت و آمد و انتظار در صف بانک که زمان مفید یک نیروی کار را از بین می‌برد، هزینه‌ی رفت و آمد به بانک

(کرایه حمل و نقل، بنزین مصرفی، استهلاک اتومبیل و...) که اثرات مخربی بر محیط زیست نیز دارد و خستگی که سبب بی فایده بودن ادامه روز یک فرد می‌شود.

این مثال یک نمونه موفق است اما هنوز ۹۹ درصد مواقع عدم استفاده درست از نیرو و ابزار مهندسی، ضررهای بسیار و گاه پنهانی و جبران ناپذیر را به اقتصاد جامعه تحمیل می‌کند.

امروزه اکثر ادارات و سازمان‌ها دارای سایت و اتوماسیون‌های اداری هستند اما آیا این دو وظیفه‌ی خود را انجام می‌دهند و از مراجعات بی مورد و کاغذ بازی‌های ملال آور جلوگیری می‌کند؟

وظیفه‌ی اصلی یک سایت اطلاع رسانی درست در مورد سازمان و توضیح خدماتی که سازمان ارائه می‌دهد، توضیحات بخش‌ها، زیر مجموعه‌های سازمان، اعلام دقیق محل‌های رجوع برای اهداف مختلف، فرم‌ها و آیین نامه‌های مورد نیاز مراجعان و... است تا افراد بدون احتیاج به مراجعه‌ی حضوری اطلاعات اولیه‌ی مناسب برای کار مورد نظر خود را پیدا کنند.

اما متأسفانه با رجوع به سایت‌های موجود سازمان‌ها معمولاً این اطلاعات در

اختیار افراد قرار نمی‌گیرد و تنها با چند صفحه گرافیکی و HTML ساده مواجه می‌شوند و این نتیجه‌ی جز مراجعات بی در پی و بی مورد به سازمان ندارد؛ بسیار اتفاق می‌افتد که در مراجعه به سازمان مشخص می‌شود که ابتدا باید به مرکز دیگری مراجعه می‌شده است که این اتفاق، پیامدهایی چون اتلاف وقت و انرژی و سرمایه را دارد. پر واضح است هزینه‌ی صرف ایجاد سایت مذکور شده بی مورد بوده است.

در مورد اتوماسیون‌های اداری نیز وضع به همین شکل و گاهی هم وخیم تر است. هدف استفاده از اتوماسیون‌های اداری برقراری ارتباط بین بخش‌های مختلف یک سازمان، جلوگیری از اتلاف وقت و حذف کاغذ و... است اما آیا به واقع هم این اتفاق رخ می‌دهد؟ با وجود این اتوماسیون‌ها، هنوز هم کارها در اغلب مواقع با کاغذ و ابزار فیزیکی انجام می‌شود و مراجعان با در دست داشتن کاغذ‌های بسیار از قبیل کپی مدارک به سازمان‌ها رجوع کرده و در انتهای کار با پرونده‌های چندین صفحه‌ای خارج می‌شوند که مقداری از این مدارک و کاغذها در روند کار اداری دچار مشکل شده، دور انداخته می‌شوند و برگه‌ای تازه به پرونده ضمیمه می‌گردد. و در آخر نسخه‌ای از مدارک برای بایگانی نیز فرستاده می‌شود.

شاید گفته شود که اتوماسیون‌های اداری موجود به اندازه کافی دقیق نبوده یا به دلایل امنیتی و حفظ اطلاعات افراد نمی‌توان همه امور را با آن‌ها انجام داد و یا برای برخی امور اتوماسیون مناسبی وجود ندارد. اما آیا بهتر نیست وقت و هزینه را فقط یک بار به طور مناسب به طراحی خوب این برنامه‌ها اختصاص دهیم و برای همیشه از اسراف و صرف هزینه‌های هنگفت تولید کاغذ، بایگانی و در آخر امحا آن‌ها راحت شویم؟

می‌توان برای تمام امور ممکن نرم افزارهای مناسبی نوشت که از امکانات کافی بهره‌مند باشد و امنیت آن‌ها هم

حفظ شود و در نهایت در پایگاه داده‌های مناسبی ذخیره شوند. مطمئناً دستبرد فیزیکی به یک بایگانی آسان‌تر از دستبرد به یک data center یا پایگاه داده با امنیت بالاست.

موارد ذکر شده از ساده‌ترین مزیت‌های رواج نرم افزارها می‌باشند. اختصاص هزینه برای خریدن نرم افزارها، هزینه‌های پرداختی برای مشکلات شبکه، license ای پایگاه‌های داده و... که به دلیل تحریم‌ها در چند سال اخیر و دخیل شدن دلال‌ها گاهی تا چندین برابر هزینه بر دوش کشور می‌گذارد؛ بیشتر این مسائل را می‌توان با به کارگیری و اعتماد به نیروی متخصص و تربیت شده جوانی که سالانه از دانشگاه‌های کشور فارغ التحصیل می‌شوند، در داخل کشور انجام داد و در کنار تمام مزیت‌های اقتصادی موجود، از مزیت اعتماد و امنیت به کارهای انجام شده در کشور بهره‌مند شد. برنامه نویسی تنها یکی از ده‌ها تخصص ممکن مهندسین کامپیوتر (نرم افزار) کشور است که در مثال‌های فوق ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین نوع آن بررسی شد. نوشتن برنامه‌های بسیار پیچیده، فعالیت در حوزه‌های شبکه، تحلیل و طراحی سیستم‌ها، سیستم‌های عامل، امنیت، آنالیز، بررسی و نگهداری داده و... فقط چند نمونه از اموری می‌باشند که توانایی آن‌ها در دانشجویان کشور موجود است. به امید اینکه با رواج بیشتر صنعت فناوری اطلاعات و به کارگیری و اعتماد به این افراد، این قشر از جامعه نیز بتوانند نقش خود را در این جهاد ایفا کنند.



# نوابغ کم سن و سال

• نسیم توحیدی

این کودک در سن ۲۹ ماهگی می‌توانست ۱۰۰ واژه را هجی کند. بیشتر جدول ضرب را هم تا ۱۰ بلد بوده، جدول تناوبی را یاد گرفته و حتی یک جورچین نقشه جهان را که برای بزرگسالان طراحی شده، تکمیل کرده است.



پس از دستیابی به امتیاز بالا، آدام به موسسه منسا دعوت شد که انجمنی برای افراد با هوشبهر بالا بوده و خردسال ترین پسر این مجموعه شده است.

خردسال ترین فرد انگلیسی که تاکنون به منسا پیوسته یک دختر با نام الیسه تان رابرتز بود که در سن دو سال و چهار ماهگی در سال ۲۰۰۹ به این انجمن رفت. سن آدام در زمان ورود به این انجمن دو سال و پنج ماه بود.

آزمون استنفورد- بینت که در اصل توسط آلفرد بینت، روانشناس فرانسوی طراحی و توسط لوئیس ترمان از دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۱۶ بازنویسی شده، برای قابلیت تعیین دقیق سطح هوش کودک و پیش‌بینی نمرات آینده آن مشهور شده است.

سطح جالب هوش آدام بدین معنی است که وی نوزدهمین کودکی است که پیش از ورود به مدرسه به انجمن منسا پیوسته است. آدام که کودکی شاد و بازیگوش است مجموعه درخت خواندن آکسفورد را که برای کودکان هفت ساله طراحی شده، خوانده است.



۳. مارکو کالاسان ۹ ساله، چهار مدرک تحصیلی در این زمینه دارد. او یک کتاب ۳۱۲ صفحه‌ای درباره ماکروسافت و ویندوز سون تالیف کرده است.

یک پسر بچه مقدونیه‌ای جوانترین مهندس سیستم ماکروسافت و کامپیوتر در جهان به شمار می‌رود.

شبکه خبری سی ان ان آمریکا در این باره نوشت. این پسر بچه نابغه کامپیوتر است.

او به همراه تیمش به لابراتوار کامپیوتر مدرسه‌ای رفت که در آنجا تدریس می‌کند. این کودک هر روز ساعت‌های زیادی را در لابراتوار می‌گذراند و پس از پایان ساعات کلاس آنجا را ترک می‌کند.



جوان‌ترین و کم سن و سال‌ترین مهندس دنیا را به خود اختصاص دهد.



آیان اصلیت پاکستانی داشته اما به همراه پدر و مادرش در بریتانیا زندگی می‌کند. آیان هم‌اکنون در خانه خود واقع در شهر کوونتری بریتانیا یک آزمایشگاه تخصصی رایانه در اختیار دارد و پیشرفته‌ترین سیستم‌های رایانه‌ای و شبکه‌ای را مورد استفاده قرار می‌دهد. او توضیح داد که یادگیری علوم رایانه برایش بسیار دشوار است و با این وجود علاقه فراوان به گذراندن این دوره‌ها دارد.

پدر آیان در مورد او گفت: «سخت‌ترین اتفاق در این ماجرا توضیح دادن زبان مربوط به آزمون برای این پسر ۵ ساله بود. اما او سرانجام توانست تمام مهارت‌ها را به خوبی یاد بگیرد و با استفاده از حافظه خوب خود این آزمون را با موفقیت پشت‌سر بگذارد.»

آیان می‌گوید دوست دارد در آینده برنامه نویس رایانه شود و به عنوان یکی از فعالان آی تی در منطقه «سیلیکون ولی» فعالیت کند.



۲. کودک دو ساله، خردسال‌ترین عضو جدید انجمن باهوش‌ها

آدام کربی، کودک دو سال و پنج ماهه انگلیسی عنوان کوچک‌ترین عضو «منسا» (انجمن افراد با بهره هوشی بالا) را از آن خود کرده است.

در حالی که بیشتر کودکان در سن دو سالگی مشغول یادگیری راه رفتن و خط خطی کردن دیوار هستند، آدام کربی از خواندن اشعار شکسپیر، یادگیری زبان‌های ژاپنی، اسپانیایی و فرانسوی و حتی آموزش خود لذت می‌برد.

آدام از میچام در جنوب لندن پس از گذراندن آزمایش هوشبهر استنفورد- بینت امتیاز ۱۴۱ را به دست آورد که تنها چهار امتیاز از سطح نابغه پایین‌تر است. این در حالی است که وی هنوز نمی‌تواند یک جمله کامل را ادا کند.

والدین آدام هنگامی که در یک سالگی پس از خواندن کتابی در مورد یادگیری دستشویی رفتن، خود آن را انجام داد، متوجه هوش بالای او شدند.

آن‌ها با همه هم سن و سال‌هایشان فرق می‌کنند؛ زمانی که بیشتر کودکان تازه شروع به راه رفتن، حرف زدن و غذا خوردن می‌کنند، آن‌ها مسائل پیچیده را حل می‌کنند و زمانی که دیگر بچه‌ها مشغول بازی با همسن و سالان و خوش گذرانی در پارک‌ها هستند، آن‌ها خودشان را برای رفتن به دانشگاه آماده می‌کنند. همین موضوع باعث شده است تا نام آن‌ها به عنوان نوابغی استثنایی برای همیشه در تاریخ ثبت شود.

۱. پسر ۵ ساله، جوان‌ترین نابغه کامپیوتر دنیا، آیان کورشی، پس از کسب نمره‌ی قبولی در آزمون مایکروسافت، موفق شد عنوان جوان‌ترین متخصص کامپیوتر را از آن خود کند.

آیان کورشی، پسر بچه‌ی بریتانیایی است که در آزمون Microsoft Windows شرکت کرده و موفق به کسب نمره‌ی قبولی شده است. او در حال تحصیل در مقطع ابتدایی است. این پسر بچه با ۵ سال و ۱۱ ماه سن رکورددار جوان‌ترین فردی که موفق به کسب نمره‌ی قبولی در آزمون‌های مایکروسافت شده، لقب گرفته است.

پیش از این یک پسر بچه‌ی پاکستانی در سن ۶ سالگی موفق به کسب نمره‌ی قبولی در یکی از آزمون‌های کامپیوتر مایکروسافت شده بود و عنوان جوان‌ترین متخصص کامپیوتر را در اختیار داشت.

کورشی وقتی که ۳ سال سن داشت با کامپیوتر آشنا شد و زمانی که پدرش متوجه استعداد او در کامپیوتر شد تلاش کرد تا او را بیشتر با تکنولوژی آشنا کند.

به همین دلیل، از استادان مختلف حوزه آی تی خواست تا روزانه به مدت دو ساعت با پسرش به تمرین بپردازند. او سپس در خانه‌ی خود یک آزمایشگاه کوچک کامپیوتر راه‌اندازی کرده و پسر خود را برای شرکت در آزمون مایکروسافت آماده کرد.

آزمونی که کورشی در آن موفق شده است «Supporting Windows ۸,۱» نام دارد که از طریق آن می‌توان در برخی از شرکت‌ها کار ثابت گرفت. البته او تنها ۵ سال سن دارد و قرار نیست در جایی استخدام شود.

وقتی که پسر پنج ساله به همراه پدر و مادرش برای شرکت در این آزمون به محل برگزاری امتحان مراجعه کردند، مسئولان برگزار کننده این امتحان تصور کردند که والدین آیان قصد شوخی با آن‌ها را دارند!

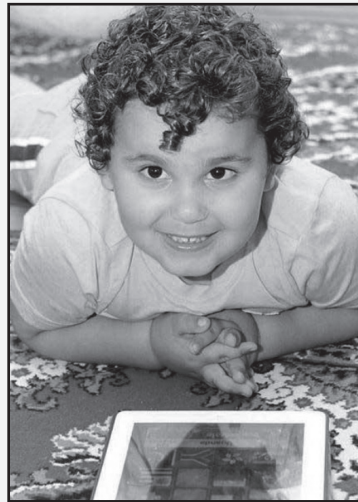
اما آیان پنج ساله به تنهایی و به سادگی توانست تست‌ها و سوالات پرسیده شده در امتحان مایکروسافت Microsoft Windows را پاسخ داده و در امتحان مایکروسافت موفق شود تا عنوان

پژاد

فصل نامه علمی - دانشجویی پردازش  
پاییز ۱۳۹۵

۴. وانگ ژنگیانگ پسر بچه ۱۲ ساله چینی به عنوان جوان ترین هکر در کشور چین شناخته شده است. در این کشور به او لقب نابغه کامپیوتر را داده اند. در کنفرانس امنیت اینترنت که در تاریخ ۲۴ سپتامبر در چین برگزار شد لقب با استعداد ترین نوجوان داده شده است.

وی از ابتدای ورود خود به مدرسه سعی کرد قطعات و فوت و فن کار با کامپیوتر را بشناسد و به طور کامل کار با کامپیوتر را یاد بگیرد. اولین فعالیت او در زمینه هک زمانی بود که سیستم مدرسه خود را هک کرد تا زمان زیادی را صرف انجام تکالیف نکند.



مادربزرگ شروین تعریف می کند که یک شب نوه اش از خواب بیدار شده و از مادرش خواسته برای او تلسکوپ بخرند که این کار را هم کردند. او به خوبی می تواند از تلسکوپ استفاده و ستاره ها را رصد کند. همچنین در جای دیگر مهرآفرین مادر شروین نیز تعریف کرده که پسرش او را از خواب بیدار کرده و در مورد ایساک نیوتن و راز کشف جاذبه سوال کرده است.

او از پدر و مادری کاملاً ایرانی متولد شده. پسری که با این سن کم، کارهایی فراتر از سن اش انجام می دهد و همه را انگشت به دهان نگه داشته که مگر می شود در این سن کتاب بخواند، با آی پد، آی فون و کامپیوتر بهتر از یک جوان ۱۸ ساله کار کند. شبها با تلسکوپش به رصد آسمان بپردازد و صبح تا چشمش را باز می کند از مادرش به جای اسباب بازی، کتابها و بازی های فکری اش را بخواند!



۵. شروین مرادزاده سرابی، کودک نابغه سه ساله ایرانی مقیم انگلستان، به عنوان یکی از خردسال ترین نوابغ جهان عضو انجمن جهانی تیزهوشان - منسا (MENSA) شده است. اگرچه اغلب والدین در باهوشی فرزندان شان مبالغه می کنند، اما این قضیه در مورد والدین شروین صدق نمی کند. گفته می شود شروین یک سال و نیمش بود که به یادگیری پرچم کشورها پرداخت. مهر آفرین مقیمی (که انگلیسی ها او را آماندا میخوانند)، مادر شروین که ۳۵ سال دارد و قبلاً معلم بوده می گوید در سن ۱۸ ماهگی متوجه شوق شروین به یادگیری شد. پدر شروین مهدی مرادزاده سرابی ۳۷ ساله ایرانی الاصل است که در رشته مدیریت معماری و ساختمان تحصیل می کرده اما در اثر یک تصادف نتوانست به تحصیلاتش ادامه دهد.

شروین از ۱۰ ماهگی شروع به تکلم کرد و در ۲۰ ماهگی می توانست جملات را کامل ادا کند. در سن دو سالگی قادر بود ضمن شروع به خواندن، تا ۲۰۰ شمرده و با تشخیص پرچم کشورها نام آن ها را بگوید. وی همچنین توانایی نام بردن سیارات منظومه شمسی و اعضای بدن انسان و اندام های داخلی آن را داشت.

علاوه بر ضریب هوشی بالا، از دلایل دیگر پیشرفت شروین این بود که مادرش معلم و متخصص تدریس است و تصمیم گرفت که کار خود را رها کند و با فرزندش از کودکی در خانه بماند و به شروین خواندن را یاد بدهد. نکته جالب دیگر در مورد پدر و مادر شروین سرابی اینست که آن ها زیاد علاقه به فرستادن او به مدارس نوابغ یا معرفیت و پولسازی او ندارند و می گویند او باید از کودکی خود نیز لذت ببرد.

متوسط ضریب هوشی مردم جهان حدود ۱۰۰ است. داشتن ضریب هوشی ۱۳۶، شروین را در زمره معدود افراد باهوش دنیا قرار داده است، زیرا تنها یک درصد در جهان دارای این ضریب هوشی منحصر به فرد هستند.

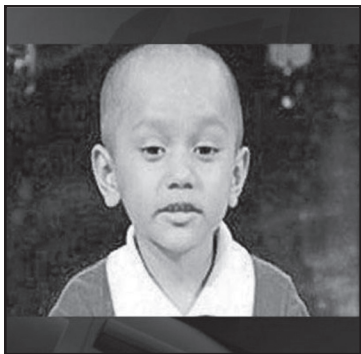
این کودک هندی در مدت سه ماه توانست اطلاعاتی مربوط به تعداد ساکنان، منابع در آمد، واحد پول، دین، تاریخ و فرهنگ حدود ۲۱۳ کشور در دنیا را به خاطر بسپارد.

او ساکن روستای کوهاند واقع در هاریانا هند است. اطلاعات بی اندازه و عجیب و غریب این کودک ۷ ساله باعث شده که به «گوگل» قوی ترین موتور جستجوی جهان مشهور شود. گوگل هفت ساله در حال حاضر به طور منظم به سراسر مدارس هند سفر می کند و به سوالات دانش آموزان در زمینه های مختلف به راحتی پاسخ می دهد. در یکی از آخرین برنامه هایش در مدارس، از وی سوالاتی درباره سطح زمین واتیکان و تولید ناخالص بریتانیا پرسیده شد که او توانست به راحتی این سوالات دشوار را مانند یک کارشناس پاسخ دهد.

کائوتیلیا درباره خودش می گوید: «من فکر می کنم که به اندازه کافی خوش شانس بودم که چنین والدین و معلمانی داشتم که به من توجه می کنند و باعث می شوند که من هر روز پیشرفت کنم. من هیچ دوستی در کلاس ندارم اما پدر بزرگم بهترین دوست من است. من نمی دانم که چرا متفاوت هستم اما می دانم که من درباره همه چیز کنجکاو هستم. سوالاتم را همیشه در ذهنم نگه می دارم و پاسخ سوالاتم همواره در ذهنم باقی خواهد ماند.»

پدر و مادر کائوتیلیا او را هدیه خدا می دانند و می گویند: «ما متوجه استعداد های غیر معمول و عجیب و غریب کائو شده بودیم اما هیچ وقت تصور نمی کردیم که فرزندمان تبدیل به اقیانوسی از دانش و اطلاعات شود. او تمام تعطیلات تابستان را مشغول مطالعه اطلس کشورهای دیگر بود و هر پاسخی که برای سوالاتش دریافت می کرد منجر به پیش آمدن سوال تازه ای می شد که برای پیدا کردن آن باید تلاش می کرد.»

اما گوگل ۷ ساله اصلا دلش نمی خواهد یک دانشمند و یا یک فضانورد باشد او دلش می خواهد یک افسر « آی ای اس» باشد و احتمالاً به آرزویش هم خواهد رسید.



۶. کوتیلی پاندیت، کودک هفت ساله هندی که هموطنانش او را باهوش ترین انسان روی زمین معرفی می کنند، از نظر ظاهری تفاوتی با سایر کودکان ندارد اما نبوغ او باعث شده از دیگران متمایز شود.

پاندیت یک دایره المعارف کامل و متحرک به شمار می آید و توانایی عجیبی در فهم و حفظ اطلاعات عظیم در زمینه های مختلف مانند جانوران، جغرافیا و سیاست را دارد.



# همه چیز درباره‌ی کوکی‌ها

• مبینا پاک



## مضرات کوکی‌ها:

کوکی‌ها در بعضی از موارد نکاتی منفی در زمینه امنیت به دنبال دارند: سازمان‌های جاسوسی اطلاعات وبگردی‌های شما و پسورد هایتان را در اختیار دارند و آن‌ها را ذخیره می‌کنند. از طرفی کوکی‌ها، می‌توانند به وسیله‌ی افرادی که بسته‌های اطلاعاتی را شنود می‌کنند به سرقت بروند و برای اهداف غیر اخلاقی استفاده شوند.

یکی دیگر از این موارد زمانی پیش می‌آید که از یک کامپیوتر به طور مشترک استفاده شود. در کافی نت‌ها، مجتمع‌های آموزشی و... که رایانه‌ها به صورت مشترک استفاده می‌شوند کوکی‌ها ممکن است مشکلاتی به وجود آورند. به طور مثال همانطور که در موارد قبلی اشاره شد اگر در زمانی که از این کامپیوترها برای ورود به حساب کاربری خود در سایتی استفاده کنید، گزینه‌ی یادآوری پسورد را انتخاب کنید، دفعات بعدی که شخص دیگری از آن سیستم استفاده می‌کند، به راحتی می‌تواند وارد حساب شما شده و از اطلاعات شما علیه شما استفاده کند. در این موارد بهتر است گزینه یادآوری را انتخاب نکنید یا اگر هم انتخاب کردید، بعد از اتمام کارتان کوکی‌ها را پاک کنید.

شما می‌توانید ذخیره‌سازی کوکی‌ها توسط مرورگرتان، را غیرفعال کنید اما در نظر داشته باشید با این کار بازهم از تبلیغات یا حفره‌های امنیتی در امان نخواهید بود. زیرا هنوز مواردی مانند ip، موقعیت جغرافیایی و... وجود دارند. به عنوان نمونه می‌توان به گوگل اشاره کرد که بدون استفاده از کوکی‌ها اطلاعات کاربرتان را در اختیار دارد.

مرورگر شما پاک نمی‌شوند و با باز کردن دوباره‌ی سایت اپدیت می‌شوند. حجم بیش‌تر کوکی‌ها از این نوع هستند. Temporary cookies: بعد از خروج از مرورگر پاک می‌شوند یا اینکه در زمان مشخصی وجود دارند و بعد expire می‌شوند ولی از بین نمی‌روند و چنانچه شما دوباره وارد آن سایت‌ها شوید اپدیت می‌شوند.

First party cookies: اطلاعات این نوع از کوکی‌ها فقط توسط خود آن سایت قابل دسترسی است و بیش‌تر برای یادآوری اطلاعات است.

Third party cookies: سایت‌های دیگر نیز می‌توانند از اطلاعات این نوع از کوکی‌ها استفاده کنند. این کوکی‌ها بیش‌تر برای مقاصد تبلیغاتی استفاده می‌شوند. اما مرورگرهای جدید معمولاً این کوکی‌ها را بلوکه می‌کنند.

## فواید کوکی‌ها:

همان‌طور که قبلاً هم اشاره کردیم در سایت‌هایی که نیاز به وارد کردن پسورد برای ورود به حساب کاربری خود دارید، کوکی‌ها اطلاعات شما را ذخیره می‌کنند تا در ورود بعدی شما به آن سایت نیازی به وارد کردن مجدد اطلاعات نباشد.

کوکی‌ها می‌توانند علایق و انتخاب‌های شما را در خود ذخیره کنند و در موارد لازم از آن استفاده کنند. به طور مثال در مورد فروشگاه‌های اینترنتی این مساله به چشم می‌خورد. این سایت‌ها با استفاده از این اطلاعات در می‌یابند شما به دنبال چه محصولاتی بوده‌اید و چه علایقی دارید و متناسب با آن‌ها به شما پیشنهاد می‌دهند. پس از این نظر برای دارندگان سایت‌ها نیز مفید هستند.

پس با توجه به موارد فوق کوکی‌ها برای ما سودمند هستند. اما در کنار این فواید، نکات منفی هم به همراه دارند...

## کوکی چیست؟

تعریف کوکی‌ها در اینترنت با تعریفشان در دنیای واقعی تفاوت بسیار دارد. هنگامی که شما به وسیله‌ی مرورگرتان سایت یا صفحه‌ای را در اینترنت باز می‌کنید، سرور آن سایت پیغامی به مرورگر شما می‌فرستد و مرورگر، آن پیغام را در قالب یک پیام متنی (text) ذخیره می‌کند. بعد از آن هر بار که شما یک وب‌سایت یا صفحه را که روی آن سرور قرار دارد باز کنید، مرورگر شما این پیغام را به آن سرور باز می‌گرداند. در واقع کوکی‌ها اعمال و اطلاعات مهم شما را ذخیره می‌کند تا در ورود بعدی شما به آن سایت از آن استفاده کند تا نیازی به وارد کردن دوباره‌ی اطلاعات شما نباشد. اطلاعات درون کوکی‌ها زمانی ایجاد می‌شود که شما یک صفحه را در اینترنت لود می‌کنید.

## هدف از ایجاد کوکی‌ها چیست؟

کوکی‌ها به این منظور ساخته شده‌اند تا به جای ذخیره‌ی حجم عظیمی از اطلاعات روی سرور سایت، مقداری از آن اطلاعات روی رایانه‌ی کاربر قرار گیرد.

علاوه بر آن کوکی‌ها قادرند تنظیمات مرورگر شما را در خود ذخیره کنند تا در دفعات بعدی که وارد آن سایت می‌شوید از آن استفاده کنید. به طور مثال زمانی که وارد حساب کاربری خود در یک سایت می‌شوید و گزینه‌ی ای را برای یادآوری پسورد خود انتخاب می‌کنید، مرورگر شما این اطلاعات را در کوکی‌ها ذخیره می‌کند تا زمانی که دوباره وارد آن سایت شدید نیازی به وارد کردن مجدد اطلاعات نباشد.

## انواع کوکی‌ها:

کوکی‌ها انواع مختلفی دارند که در اینجا به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌کنیم. Persistent cookies: بعد از بستن



# معرفی آزمایشگاه

## امنیت سیستم عامل

### دانشگاه الزهراء (س)



● فاطمه بهراد

دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه الزهراء (س) افتتاح گردید. این آزمایشگاه هم اکنون در زمینه های گوناگون ارزیابی امنیتی و توسعه و امن سازی سیستمها و شبکهها، فعالیت می نماید.

OSSL مخفف Operating System Security Laboratory

به معنای آزمایشگاه امنیت سیستم عامل است.

وظیفه آن ایجاد یک زیرساخت توسعه خودکار و امن برای جوامع ملی و بین المللی است و آن ها را قادر به توسعه سیستمهای نرم افزاری امن و قابل اعتماد مینماید و یک مبنای مناسب برای توسعه امن و ارزیابی سیستم های نرم افزاری مانند سیستم عامل را ارائه می دهد. در واقع، تشخیص آسیب پذیری و تعمیر آن ها در لایه سیستم می تواند در افزایش سطح امنیت سیستم های نرم افزاری بسیار موثر باشد و رویکرد آن این است که سیستم های نرم افزاری امن به خصوص برای سازمان های حساس ایجاد کند.

OSSL مشتریان مختلفی از جمله وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات راه دور جمهوری اسلامی ایران، شرکت ارتباطات سیار ایران، وزارت صنایع و معادن ایران، وزارت علوم و تحقیقات ایران، شرکت های Bomrang و digital DrayaWeb و غیره دارد و مقالات بسیاری را در مجلات مختلف ISI و ISC و کنفرانس های بین المللی و سمپوزیوم ها منتشر کرده است. دانشگاه الزهراء(س) و وزارت فناوری اطلاعات و مخابرات جمهوری اسلامی ایران همکاران OSSL هستند.

آزمایشگاه امنیت سیستم عامل دانشگاه الزهراء در تاریخ ۲۸ شهریور ۱۳۹۱ و مصاف با سالروز تولد حضرت معصومه (س) و روز دختران ایران زمین، به همت دکتر رضا عزمی در



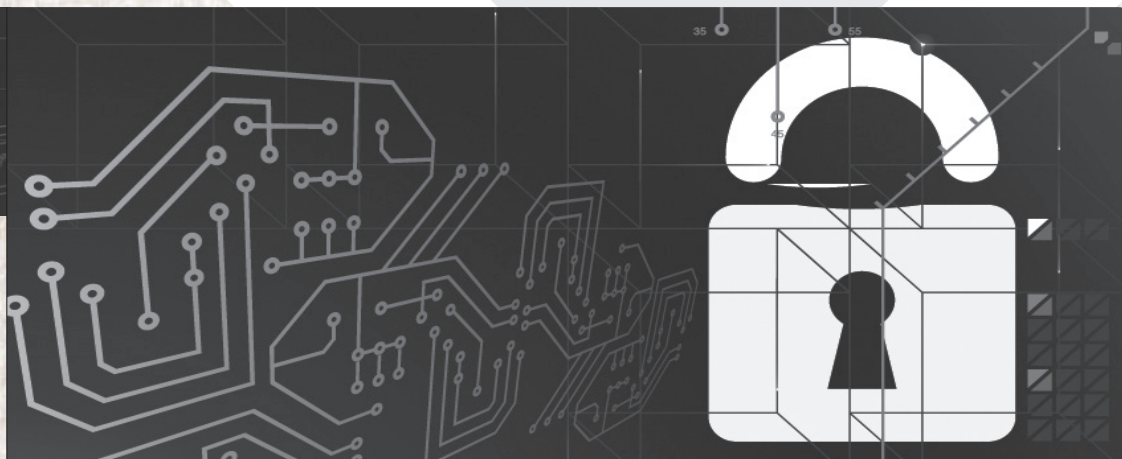
## آزمایشگاه امنیت سیستم عامل

آزمایشگاه امنیت سیستم عامل الزهراء در نمایشگاه های زیر حضور داشته است :

\*بیست و یکمین نمایشگاه بین المللی کامپ (الکترونیک ، کامپیوتر و تجارت الکترونیک)

نمایشگاه کامپ بزرگترین رویداد تجاری در عرصه تولید و عرضه محصولات و خدمات صنایع الکترونیک و کامپیوتر کشور است که همه ساله با حضور گسترده و چشمگیر دست اندرکاران این حوزه و مخاطبان آن ها در محل دائمی نمایشگاههای بین المللی تهران برگزار می گردد. در این نمایشگاه آخرین دستاوردهای این صنعت اعم از سخت افزار و نرم افزار به علاقمندان عرضه می گردد و فرصتی بی بدیل برای تبادل نظر و مذاکره در اختیار شرکت کنندگان قرار می گیرد.





سومین نمایشگاه صنعت بومی سایبری

دانشگاه الزهرا(س) در سومین نمایشگاه صنعت بومی سایبری با شعار «اقتصاد مقاومتی متکی بر صنعت بومی سایبری» حضور یافت. سومین نمایشگاه صنعت بومی سایبری، عرصه گسترده‌ای جهت رقابت ده‌ها شرکت دانش بنیان و مجموعه فناور، برای ارائه محصولات امنیت سایبری به سازمان‌ها و ارگان‌های حساس داخلی فراهم کرد.

**محصولات آزمایشگاه سیستم عامل الزهرا به شرح زیر می‌باشند:**

#### SFS(Secure File System):

این محصول یک سیستم فایل ایمن است.

امنیت یک سیستم فایل عبارتست از:

۱. رمزگذاری مناسب و کارآمد و رمزگشایی ۲. مدیریت کلیدی ۳. دسترسی کنترل کاربران و پردازش منابع

#### ویژگی‌های کلیدی:

حفظ یکپارچگی تمام داده‌ها و ابرداده‌ها، برای مراقبت از دقتشان

حفظ حریم خصوصی فایل‌های داده با در نظر گرفتن مزایای استفاده از رمزگذاری مناسب و مکانیزم رمزگشایی استفاده از مکانیسم‌های کنترل دسترسی کارآمد

#### ToobaOS (Secure Operating System):

یک سیستم عامل امن بر اساس لینوکس است که به ویژه برای خوشه‌های با عملکرد بالا طراحی شده است. در ذیل این مطلب به بررسی برخی از ویژگی‌ها، چارچوب‌ها و فایل سیستم، می‌پردازیم.

#### ویژگی‌های کلیدی:

به عنوان یک چارچوب - (Hadoop) استفاده از هادوپ  
مقیاس پذیر و قابل اعتماد

- استفاده از MPI برای پردازش موازی

- استفاده از برخی از فایل سیستم‌های جلا، GlusterFS، سف و HDFS

- استفاده از OFED برای roviding RDMA

- نصب و راه اندازی سریع و هم‌تا در ده‌ها کامپیوتر

**ویژگی‌های عملکرد کلیدی:**

استفاده بهینه از بلوک حافظه بزرگ توسط صفحات مکانیزم

بزرگ و بهبود دسترسی به حافظه asynchrone

مزایای مصرف از لیست پویا

صرفه جویی در پتانسیل سیستم

استفاده از گروه کنترل

دسترسی مستقیم به کارت شبکه

#### ویژگی‌های امنیتی کلیدی:

- استفاده از Pax برای ارائه بافر و سرریز پشته

- پشتیبانی کنترل دسترسی، بر اساس اضافه کردن محدودیت بیشتر

- حمایت از معماری یکپارچه

#### SFFS(Secure Flash File System):

این محصول یک سیستم فایل فلش ایمن است به ویژه برای سیستم‌های ساخته شده این محصول علاوه بر امنیت تحمل خطا را نیز دارد. این محصول دارای ویژگی‌های زیر است:

- رمزگذاری مناسب و کارآمد و رمزگشایی

- مدیریت کلید

- کنترل دسترسی کاربران و پردازش به منابع

#### ویژگی‌های کلیدی:

- مقاومت بالا در برابر خطا با استفاده از روش‌های مناسب

- حفظ یکپارچگی تمام داده‌ها و ابرداده‌های فایل‌ها برای حفظ دقت آن‌ها

- حفظ حریم خصوصی فایل‌های داده با در نظر گرفتن مزایای

استفاده از رمزگذاری مناسب و مکانیزم رمزگشایی

- استفاده از مکانیسم‌های کنترل دسترسی کارآمد

#### SIEM(Security Information and Events Management):

هر یک از ابزارهای شبکه رویدادهای خاصی را ولید میکند. در سازمان‌هایی که ترافیک ابزار وجود دارد، مدیریت مداوم و نظارت بر هر یک از حوادث برای مدیران شبکه بسیار دشوار و وقت گیر است. از این رو، سیستم مرکزی نیاز به جمع‌آوری تمام حوادث دارد. این سیستم، امنیت اطلاعات و مدیریت رویدادها است.





### ویژگی های کلیدی:

- حفظ تمامیت داده های ذخیره شده توسط مدیریت و رمزنگاری مکانیسم های کلیدی
- حفظ حریم خصوصی اطلاعات ذخیره شده توسط مکانیزم کنترل یکپارچه
- بکار رفتن کنترل دسترسی و حسابرسی مکانیزم برای افزایش امنیت
- درخواست راه حل های امنیتی برای بهبود قابلیت اطمینان

- جمع آوری اطلاعات از منابع مختلف عبارتند از: ابزار شبکه، پایگاه داده ها، برنامه های کاربردی
- بین هشدارهای منابع ارتباط برقرار میکند تا اطلاعات مفید تولید کند.
- دسته بندی هشدارها براساس نوع حمله ، منبع حمله و...
- تبدیل اطلاعات حوادث به نمودارهایی ساده برای نمایش و شناسایی

### •SCFS ( Secure Cluster File System):

- یک سیستم ذخیره سازی انبوه ایمن، برای رسیدگی به برخی چالش های امنیتی در سیستم ذخیره سازی داده ها با حجم بالا، با کاربران متعدد و پردازش به موازی پیشنهاد میشود.
- برخی از این چالش ها عبارتند از: حفظ حریم خصوصی داده ها، کنترل دسترسی، دقت و صحت محتوا از فایل های داده و فایل ابر داده سیستم و در نهایت رمزنگاری.

- استفاده از مکانیزم های ذخیره سازی پیشرفته برای نگه داشتن حوادث برای یک مدت طولانی چک کردن نیازمندی های امنیتی و گزارش

### •SCS (Storage Cloud System):

- سیستم عامل ابر می تواند به عنوان منابع ذخیره سازی برای فایل ها و اسناد و یا به عنوان یک درایور برای ارائه پشتیبان استفاده کند. Als فایلهایی را بین کاربران به اشتراک بگذارد و میزان دسترسی آن ها را کنترل کند. سیستم ذخیره سازی ابر یکی از راه حل های ما است که ما در OsLab تولید است.

### ویژگی های کلیدی:

- کنترل دسترسی فایل
- نظارت بر بخش های مختلف
- نظارت از راه دور
- تصویر کلی تدریجی
- برخی از مقالات علمی منتشر شده آزمایشگاه سیستم عامل دانشگاه الزهراء(س):

### ویژگی های کلیدی:

- استفاده از ToobaOS به عنوان یک سیستم عامل سرور
- استفاده از در حافظه خوشه سیستم فایل برای ذخیره سازی سریع و بازیابی پردازش به موازی

نویسندگان	عنوان	ناشر	صفحات	سال
دکتر رضا عزمی و دکتر بشری پیشگو	STLR: a Novel Danger Theory Based Structural TLR Algorithm	ISC International Journal of Information Security (ISeCure)	94-110	۱۳۹۲
دکتر رضا عزمی و دکتر بشری پیشگو	SHADuDT: Secure Hypervisor-based Anomaly Detection based on Danger Theory	Elsevier Computer & Security Journal	268-288	۱۳۹۲
دکتر رضا عزمی و دکتر نعمتی	Private Key based Query on Encrypted Data	ISC International Journal of Information Security (ISeCure)	41-50	۱۳۹۱

و خود را به عنوان تولیدکننده محصولات با کیفیت و با قدرت پشتیبانی بالا معرفی کرده است، به نحوی که سازمان های مهمی از جمله وزارت صنعت و معدن، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، سازمان فناوری اطلاعات و همراه اول از مشتریان اصلی آزمایشگاه هستند.

در نهایت ذکر این موضوع خالی از لطف نیست که در ابتدا فروش محصولات آزمایشگاه سیستم عامل دانشگاه الزهراء(س) در بازار کار مردانه این حوزه کار ساده ای نبود!! ولی به مرور زمان با تلاش اعضا به ویژه جناب آقای دکتر عزمی و خانم پیشگو این آزمایشگاه جایگاه ویژه ای در بازار کار پیدا کرده است



شاهد نسخه 3.5 از این تکنولوژی می باشیم، تغییرات بسیاری در آن به وجود آمده است. افزوده شدن کلاس های جدید در غالب فایل های DLL ای که ما آن ها را دات نت اسمبلی می نامیم، همچنین اضافه شدن تکنولوژی های جدید به این مجموعه باعث گسترش کاربرد این مجموعه شده است.

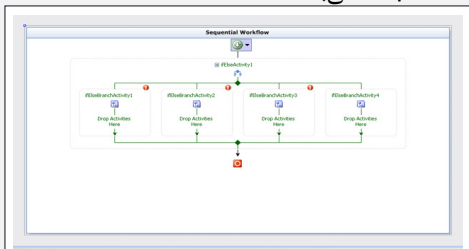
همزمان با ظهور نسخه 3.0 دات نت فریم ورک، تکنولوژی های جدیدی نیز به وجود آمد. این تکنولوژی ها، که بر خلاف تصور سطحی و ابتدایی بسیاری از برنامه نویسان در ابتدای ظهور آن ها، صرفا اضافه شدن تعدادی دات نت اسمبلی به دات نت اسمبلی های قبلی، تلقی می شد، تغییرات بسیاری را در امر برنامه نویسی دات نت به وجود آورد. تکنولوژی WPF به همراه تکنولوژی های WCF و WWF با نسخه 3.0 دات نت فریم ورک توسط شرکت مایکروسافت معرفی شدند.

#### WCF:

تکنولوژی WCF که مخفف Windows Communication Foundation می باشد، ترکیب شده تکنولوژی های ارتباطی مختلفی که در دات نت فریم ورک ۲.۰ وجود داشت، می باشد. در دات نت فریم ورک 2.0، تکنولوژی های ارتباطی بین سیستم ها عبارت بودند از، ارتباطات بر پایه Soap، ارتباطات دودویی بهینه شده و... تکنولوژی WCF که با نام Indigo نیز شناخته می شود، تمامی جنبه های ارتباطی بین سیستم ها را درون خود دارد.

#### WWF:

تکنولوژی WWF که مخفف Windows Workflow Foundation می باشد و بیشتر به صورت مخفف WF نشان داده می شود، امکان پیاده سازی و حل مسائل پیچیده دنیای پیرامون خود را که در حالت عادی ممکن است حل آن بسیار پیچیده و دشوار به نظر آید، به صورت بصری و بسیار ساده ارائه می کند. در کل دو شکل Sequential و Machine State را می توانید با WF پیاده سازی کنید. به عنوان نمونه بسیار ساده به راحتی می توانید یک دستور چند شرطی را به صورت کاملا انتزاعی و با امکاناتی که برای طراحی آن موجود است، پیاده سازی نمایید. به عنوان مثال، نمونه زیر، پیاده سازی یک دستور چهار شرطی در سیستم WF از نوع Sequential می باشد.



نکته: تکنولوژی دیگری که همراه با دات نت فریم ورک 3.0 منتشر شد، Windows CardSpace بود که با نام info Card نیز معروف می باشد.

بررسی نیاز به تکنولوژی WPF:

پس از توضیح و اشارات مختصری درباره تکنولوژی های همپای تکنولوژی WPF که ارتباط بسیار نزدیکی نیز با هم دارند، اینک به تکنولوژی WPF باز می گردیم.

هر کسی که تا به حال در محیط های گرافیکی و یا به اصلاح برنامه نویسان، محیط های ویژوال، برنامه نویسی کرده باشد، یقینا

همانطور که در شماره قبل نشریه گفته شد تکنولوژی WPF که توسط مایکروسافت ایجاد شد، یک زیر سیستم گرافیکی برای رندر کردن واسطه های کاربر در برنامه های کاربردی تحت ویندوز می باشد. WPF یک موتور رندرینگ برداری و مستقل از وضوح تصویر است که برای بهره برداری از مزایای سخت افزارهای گرافیکی امروزی ساخته شده است. تعبیه WPF در نسخه های سیستم عامل ویندوز از ویندوز ویستا و ویندوز سرور ۲۰۰۸ آغاز شد، که البته در ویندوز XP و ویندوز سرور ۲۰۰۳ نیز قابل استفاده است.

WPF که پیش تر به نام "Avalon" شناخته می شد، اولین بار به عنوان بخشی از چارچوب دات نت 3 به بازار آمد. WPF به جای استفاده از سیستم قدیمی تر واسط دستگه گرافیک (GDI) از دایرکت ایکس استفاده می کند و سعی دارد که مدل پایداری از برنامه نویسی ارائه کند که در آن واسط کاربر از منطق تجاری (Business Logic) برنامه کاملا جدا باشند. از این جهت شباهت زیادی به زول (زبان برنامه نویسی) و SVG دارد.

WPF از XAML، که از مشتقات XML است، برای تعریف و پیوند عناصر تشکیل دهنده واسط کاربر استفاده می کند. برنامه های WPF می توانند به صورت مستقل و منزوی یا به صورت شی ادغام شده در یک صفحه وب به کار روند.

مایکروسافت سیلور لایت نیز از WPF استفاده می کند تا کنترل های وب ادغام شده در صفحات را به شیوه ای قابل مقایسه با ادوبی فلش ارائه دهد، اما تاکید آن بیشتر بر مدل شیئی واسط کاربر است تا پویانمایی. سیلور لایت از رندرینگ زمان اجرای سه بعدی پشتیبانی نمی کند.

#### ویژگی های WPF

بنیان نمایش ویندوز مجموعه ای از امکانات و ویژگی ها را به برنامه نویسان می دهد تا بتوانند به آسانی واسطه های کاربر خیره کننده ای ایجاد کنند. این ویژگی ها شامل موارد زیر می گردد:

#### ✓ بستری یکپارچه برای تولید واسطه های کاربر امروزی

پیش از WPF، ساختن واسط کاربری برای برنامه های تحت ویندوز نیازمند به استفاده از فناوری های مختلفی مانند GDI+، Windows Forms و بسیاری از فناوری های دیگر بود. WPF کارکردهای فناوری های مختلف را در یک فناوری کنار هم گردآورده است تا ایجاد واسطه های کاربر غنی و خیره کننده آسان تر گردد.

#### ✓ امکان همکاری موثر بین برنامه نویسان و طراحان واسط کاربر

با استفاده از زبان نشانه گذاری XAML امکان این به وجود می آید که طراحان واسط کاربر طراحی های گرافیکی خود را انجام دهند و برنامه نویسان کد لازم برای جان دادن به واسط کاربر را ایجاد کنند. برنامه نویسی با WPF

WPF به صورت زیر مجموعه ای از کلاس ها در مجموعه کلاس های دات نت (نسخه های ۳ و ۴ یا احتمالا بالاتر) هست که اکثرا در فضای نام "System.Windows" قرار گرفته است. علاوه بر این مایکروسافت ساختارهای برنامه نویسی جدیدی مانند Depen-dency Property و Routed Event را ارائه نموده است.

#### تکنولوژی های جدید دات نت

از زمان ظهور دات نت، با اولین نسخه آن یعنی دات نت فریم ورک 1.0 که همراه با ویژوال استودیو ۲۰۰۲ همراه بود، تا به امروز که

هستید که به WPF خواهید گفت که متن روی کنترل را به چه صورتی طراحی کنید. یا پس زمینه کنترل یا کناره های آن را به آن صورتی که شما می گوید طراحی کند. به همین منظور نیز دارای ابزارهای بسیار زیادی جهت کار برای طراحی کنترل های شما مهیا می کند. ابزارهایی مانند قلم مو های گرادیان با تعداد رنگ های نامحدود، انواع ابزار های گرافیکی برای ترسیم شکل دلخواه شما، امکان ایجاد افکت های بسیار زیبا و متنوع بر روی هر قسمتی از کنترل که بخواهید، وجود افکت های از پیش تعریف شده، امکان طراحی های ۲ بعدی و نیز ۳ بعدی، امکان ایجاد انیمیشن و بسیاری از امکانات دیگر که به مرور با آن ها آشنا خواهید شد.

پایه و اساس WPF بر DirectX استوار می باشد. این موضوع سبب می شود که بتوان از بسیاری از جنبه های گرافیکی بدون ایجاد سربار اضافی بر روی برنامه بهره برد و در واقع برنامه هایی با ظاهر هایی بسازید که ساختن آن ها با برنامه نویسی های پیشین یا غیر ممکن و یا متحمل کار بسیار زیادی بوده است. اگر چه نقطه قوت این تکنولوژی اعمال گرافیکی، انیمیشن و... می باشد، ولی این به آن معنی نیست که نمی توان با WPF اقدام به ایجاد فرم ها و کنترل های سابق نمود. این تکنولوژی به شما امکان استفاده از کنترل های پیشین را می دهد و همچنین برنامه نویسی WinApp را به همان شکلی که می شناسید، برای شما مقدور می سازد. علاوه بر این موارد، WPF امکان کار با اسناد متنی، کنترل کردن بر روی نحوه Print شدن آن ها و... را برای شما مهیا می سازد.

نکته دیگری که در مورد WPF باید به آن اشاره کرد، امکان برنامه نویسی به شیوه ای است که شاید تاکنون امثال آن را یا ندیده اید و یا بسیار کم دیده اید و آن هم برنامه نویسی بر اساس عناصری در WPF می باشد که به آن ها Page می گویند. این نوع برنامه نویسی را می توان به نوعی شبیه سازی برنامه های وب نامگذاری کرد. این نوع برنامه نویسی WPF Browser Application نام دارد که در بخش های بعدی تفاوت آن را با برنامه نویسی معمولی WPF خواهید آموخت. توسط این مدل برنامه نویسی، می توانید اسمبلی های ایجاد شده را در مرورگر وب نظیر Internet Explorer بدون پیغام های امنیتی که معمولاً در صفحات وب وجود دارند، نمایش دهید. البته استفاده از امکانات مختلف گرافیکی همانند آنچه در برنامه های WPF امکان پذیر است، در برنامه های بر پایه صفحه، امکان پذیر نیست.

GDI، GDI+، User۳۲ و DirectX :

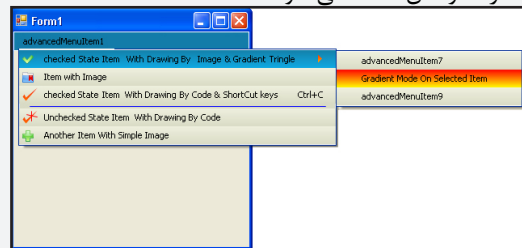
به طور کلی برنامه های ویندوزی از دو امکان، توابع User۳۲ و GDI/GDI+ برای ترسیم عناصر گرافیکی استفاده می کنند که User۳۲ امکان ترسیم عناصر و ویژوال را با ظاهر عادی مهیا می کند. عناصری مانند فرمها، دکمه ها و... GDI/GDI+ امکانات گسترده تری را جهت ایجاد برخی اعمال گرافیکی مانند ایجاد گرادیان ها و... را مهیا می کنند.

شرکت مایکروسافت به دلیل محدودیت هایی که در هر یک از دو بخش قبل، وجود داشت، اقدام به ایجاد کتابخانه سطح بالایی به نام DirectX کرد. (حرف X می تواند جایگزین کلماتی مانند Sound و... شود). این ابزار که امروزه نیز از آن استفاده های زیادی می شود، (از جمله در ایجاد بازی های سه بعدی و...) با بهره گیری از توان کارت های گرافیکی با بهره بری بالا، حداکثر توان آن ها را برای ایجاد گرافیک های قوی به کار می برد.

اما با قدرت زیاد این کتابخانه، به دلیل برقراری ارتباط مشکل با آن و نیاز به کد نویسی های زیاد، این ابزار بیشتر در تهیه بازی ها و برنامه های گرافیکی مورد استفاده قرار گرفت و جایگاه زیادی در توسعه برنامه های تجاری پیدا نکرد.

با مفاهیم Windows Application ها که به صورت مخفف WinApp نیز نامیده می شوند، آشنا می باشد. این نوع برنامه نویسی همزمان با ورود سیستم عامل های ویندوز در دنیای کامپیوتر شروع شد و روز به روز با وجود آمدن زبان های متفاوت جایگاه محبوب تری نزد برنامه نویسان پیدا کرد.

همانطور که می دانید، Windows Application ها، از API های سیستم عامل مربوطه برای ترسیم عناصر گرافیکی یا همان عناصر ویژوال، استفاده می کنند. به عنوان مثال برای ترسیم انواع دکمه ها، فرم ها و بسیاری از عناصر دیگری که با آن ها آشنا هستید، از توابع API ویندوز کمک گرفته می شود. همین مسئله باعث ایجاد محدودیت برای برنامه نویسان در ایجاد کنترل های سفارشی با ظاهر دلخواه خود شده بود. اگر چه با ابزار های گرافیکی که در دات نت فریم ورک 2.0 نیز وجود داشت، می توانستیم تا حد خوبی اقدام به ایجاد کنترل های دلخواه خود بکنیم، اما این موضوع نیاز به دانستن اطلاعات زیاد در مورد ایجاد کنترل های سفارشی و همچنین نوشتن کد های بسیار زیادی جهت ایجاد کنترل مورد نظر داشت. این به آن دلیل بود که قالب و اساس اولیه کنترل ها بسته بود و نمی توانستید به راحتی کنترل ها را شخصی سازی نمایید. در بهترین حالت، یک برنامه نویس ماهر می توانست با ارث بری از کلاس Control اقدام به ایجاد یک کنترل جدید با ظاهر و امکانات مورد نظر خود بکند. به عنوان مثال کنترل منوی زیر را در نظر بگیرید. تنها، یکی از کلاس های این منو دارای ۱۰۰۰ خط کد به غیر از کدهای تولید شده توسط خود دات نت می باشد. شاید ۱۰۰۰ خط، برای یک برنامه نویس بسیار ناچیز باشد. ولی چنانچه بخواهید تمامی کنترل های برنامه های خود را، خودتان طراحی کنید، می بینید که زمان زیادی از وقت شما صرف نوشتن کد ها می شود!



این مسئله زمانی نمود بیشتری پیدا می کند که بخواهید، اکثر جنبه های یک کنترل را در کنترل سفارشی خود قرار دهید. به عنوان مثال به دلیل قرار گرفتن حالت های مختلف گرادیان بر روی منو، استفاده از امکانات قبلی مانند ترسیم متن آیتم به صورت اتوماتیک توسط خود منو و یا ترسیم کلید های میان بر آیتم و... از بین می رود و تمامی این موارد بایستی با کد و توسط شما ایجاد گردد. درست است که می توانید از کنترل های ایجاد شده توسط خودتان به کرات و در برنامه های مختلف استفاده کنید ولی تجربه نشان داده است که گاهی نیز مجبور به ایجاد کنترل دیگری می شوید. این به این دلیل نیست که شما الزاماً کنترل قبلی خود را خوب طراحی نکرده اید. عوامل زیادی می توانند باعث بروز این مورد شوند که پرداختن به آن ها از حوصله این بحث خارج است.

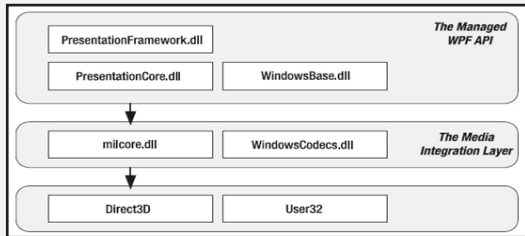
معرفی WPF

حال که تا حدودی با مشکلات برنامه نویسی های WinApp به روش جاری شدید، در ادامه به معرفی WPF خواهیم پرداخت و در ادامه بحث های این آموزش، خواهید دید که WPF چگونه بسیاری از مشکلات موجود را مرتفع می کند.

تکنولوژی WPF به روشی دیگر عمل می کند. در واقع علاوه بر اینکه این تکنولوژی همچنان دارای کنترل های سابق که آن ها را می شناسید، می باشد، می تواند دسترسی به بیشتر جنبه های کنترل ها را برای شما فراهم کند. در واقع قدرت WPF در این است که اساس و پایه هر کنترلی مانند برنامه نویسی قبل، بسته نیست و این شما

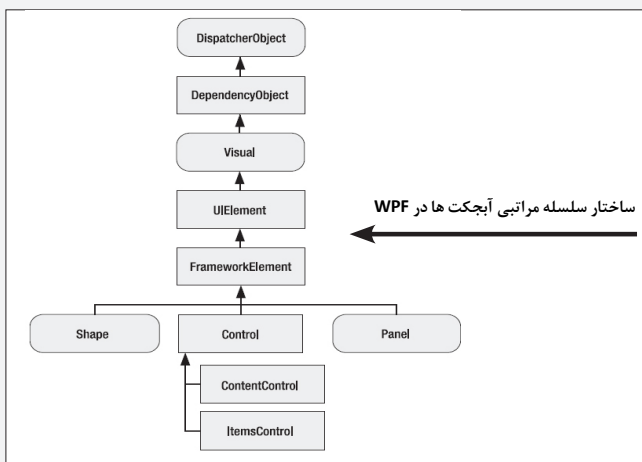
در واقع دلیل اینکه کامپوننت `milcore.dll` به صورت مدیریت نشده می باشد، این است که این کامپوننت وابستگی ارتباط تنگاتنگ و مجتمع شده ای با `Direct3D` داشته باشد و نیز دارای کارایی بسیار بالایی از هر لحاظی باشد.

`Direct3D` در لایه زیرین `milcore.dll` قرار گرفته است که به صورت یک `API` سطح پایین می باشد و در واقع به نوعی موتور `WPF` به همراه `milcore` نیز به حساب می آید. در شکل زیر بخش های مختلف معماری `WPF` نشان داده شده اند:



همانطور که گفته شد، برنامه شما در بالاترین سطح با `API` های سطح بالا که در واقع پایه و اساس `WPF` را تشکیل می دهند، ارتباط برقرار می کنند. در ادامه به تشریح هر یک از این کامپوننت ها و ابزارها می پردازیم.

- ✓ `PresentationFramework.dll`: این اسمبلی در واقع تمامی آبجکت های سطح بالا و به نوعی بالاترین سطح از آبجکت های `WPF` مانند `Window` ها (که بالاترین سطح در برنامه های `WPF` را در مدل برنامه نویسی `WPFApplication` دارا می باشد) و `Panel` ها که از دیگر اجزا اساسی برنامه های `WPF` می باشند، را نگهداری می کند.
- ✓ `PresentationCore.dll`: شامل نوع های پایه از جمله `UIElement` و `Visual` می باشد که تمامی اشکال و کنترل ها از این کلاس ها ارث بری می کنند.
- ✓ `Milcore.dll`: در واقع هسته اصلی `WPF` در رندر کردن آبجکت ها به آبجکت هایی که لایه زیرین خودش یعنی `Direct3D` نیاز دارد، است.
- ✓ `WindowsCodecs.dll`: یک `API` سطح پایین می باشد که قابلیت اعمال، کارهای زیادی را بر روی عکس ها، از قبیل بزرگ نمایی، چرخش و ... را دارد.
- ✓ `Direct3D` نیز یک `API` سطح پایین است که شامل تمامی گرافیک های رندر شده در `WPF` می باشد.



تکنولوژی `WPF` تمامی این مشکلات را رفع کرد و در واقع کاربر را از درگیر کردن نوشتن کدهای زیاد و گاه طاقت فرسا به صورت مستقیم در `DirectX`، رهایی داد. `WPF` از تمامی قدرت `DirectX` جهت ایجاد گرافیک های ۲ بعدی، ۳ بعدی، ایجاد انیمیشن ها، استفاده می کند. همچنین ابزار های بسیاری را جهت طراحی کردن در اختیار شما قرار می دهد. علاوه بر این `DirectX` به جهت اینکه به خوبی با مفاهیم `Texture`، `Gradient` و ... تطبیق پیدا می کند، دارای سرعت بالاتری نسبت به `GDI` و `GDI+` می باشد. به این دلیل که این تکنولوژی ها برای رندر کردن از روش پیکسلی و الگوریتم های آن که اصطلاحاً `Pixel By Pixel Instruction` گفته می شود، استفاده می کنند.

یکی دیگر از مشکلاتی که کار کردن با `DirectX` به صورت مستقیم وجود دارد به دلیل نوع بهینه سازی و نحوه رندر کردن اشکال توسط کارت های ویدیویی متفاوت بود، که با `WPF` این مشکل نیز مرتفع شده است.

یکی از مهم ترین اهداف `WPF` استفاده از `GPU` به جای `CPU` جهت انجام روتین های پیچیده گرافیکی می باشد که این امر باعث آزاد بودن `CPU` بوده که می تواند به پردازش های دیگر در سیستم رسیدگی کند.

`WPF` به عنوان یک `API` سطح بالا

همانطور که پیشتر توضیح داده شد، `WPF` قادر به انجام کار های بسیاری برای شما خواهد بود که قبل از آن، انجام آن ها بسیار مشکل و زمان بر بود و نیاز به نوشتن کدهای بسیاری داشت. در ادامه تعدادی از امکانات این تکنولوژی همراه با توضیح مختصر آمده است:

طرح بندی اجزا و عناصر برنامه شبیه برنامه های تحت وب `WPF` از عناصر جدید و بسیاری در تراز بندی و چیدمان کنترل ها و عناصر مختلف بر روی فرم های برنامه شما استفاده می کند. توسط این ابزار ها که از کلاس پایه `Panel` ارث بری می کنند، قادر خواهید بود که چیدمان عناصر خود را چنان تنظیم کنید، که برنامه شما در رزولوشن های مختلف به خوبی قابل نمایش باشد. نکته مهم در هنگام کار کردن با تکنولوژی `WPF`

یک برنامه نویس `WPF` حرفه ای حتی المقدور از خواص `Width` و `Height` اشیا برای چیدمان آن ها استفاده نخواهد کرد. یقیناً برای شما غیر قابل تصور است. به این دلیل که تا الان هر عنصری که در برنامه خود استفاده کرده اید، پس از نامگذاری آن اقدام به ایجاد سایز مناسب آن نموده اید. اما در نمونه برنامه ها و بخش های آتی خواهید دید، که کمترین استفاده را از این دو خاصیت خواهیم کرد. این موضوع به دلیل ماهیت `WPF` و غیر وابسته بودن به رزولوشن صفحه نمایش می باشد که در قسمت بعدی بیشتر به شرح آن خواهیم پرداخت.

معماری `WPF`

تکنولوژی `WPF` یک تکنولوژی چند لایه می باشد. در بالاترین لایه آن اسمبلی های پایه ای و اساسی `WPF` قرار گرفته اند که تماماً به صورت کدهای مدیریت شده سی شارپ می باشند. این لایه شامل `API` های `PresentationFramework.dll`، `WindowsBase.dll` و `PresentationCore.dll` می باشد که در واقع برنامه شما با این اسمبلی ها ارتباط خواهد داشت.

در لایه زیر آن، کامپوننت مدیریت نشده `milcore.dll` قرار دارد. تمامی کدهای نوشته شده توسط شما، از طریق لایه اول ارتباط لایه اول با لایه دوم و کامپوننت مذکور تبدیل آبجکت های مورد نظر می گردد.



# پایگاه داده از درسی سه واحدی تا بازار کار

این رشته، حضور جدی در کلاس‌های دانشگاه است. به طور ویژه در این درس در دانشگاه الزهراء(س)، حضور مداوم و همراه شدن با استاد، آنقدر اهمیت دارد که در پایان دوران کارشناسی می‌توان تا حدودی خود را بی‌نیاز از کلاس کنکور برای ورود به مقطع کارشناسی ارشد نرم‌افزار احساس کرد. و این یعنی با تمرین تعدادی تست می‌توان از ۱۶ تست دروس تخصصی گرایش نرم‌افزار به حدود ۴ تست پاسخ صحیح داد. اگر قصد شرکت در کنکور مهندسی فناوری اطلاعات را داشته باشید، پایگاه داده‌ها در همه‌ی گرایش‌ها بر طبق جداول زیر، ضریب دو دارد.

امروزه پایگاه داده به عنوان جایگزینی قدرتمند برای سامانه‌های پرونده‌های مطرح شده است، و به مولفه اصلی در محیط‌های پردازشی نوین تبدیل شده است. بنابراین ضروری است یک دانشجوی کامپیوتر در یادگیری هرچه بهتر این درس بکوشد. درسی شیرین و روان که با چند راهکار ساده می‌توان در آن به نمره‌ای مطلوب رسید. البته منظور این نیست که هدف اصلی کسب نمره است؛ بلکه اگر یادگیری صورت گیرد، طبیعی است که نتیجه امتحان نیز بهتر خواهد شد و رضایت درونی را به همراه دارد.

مهمترین اقدام برای موفقیت در این درس همانند اکثر دروس

## ۱۲۷۶- مهندسی فناوری اطلاعات (IT) \*

**عناوین دروس امتحانی:** ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)، ۲- دروس مشترک (ساختارهای گسسته، ساختمان داده‌ها، طراحی الگوریتم، مهندسی نرم‌افزار، شبکه‌های کامپیوتری)، ۳- اصول و مبانی مدیریت، ۴- مجموعه دروس تخصصی مشترک (اصول طراحی پایگاه داده‌ها، هوش مصنوعی، سیستم‌های عامل)، ۵- معماری کامپیوتر.

رشته	گرایش	ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)					
		کد ضریب	۱	۲	۳	۴	۵
مهندسی فناوری اطلاعات	(۱) تجارت الکترونیکی	۱	۱	۱	۱	۲	۰
	(۲) فناوری اطلاعات (IT)	۱	۱	۱	۱	۲	۰
	(۳) شبکه‌های کامپیوتری	۲	۱	۱	۱	۲	۱
	(۴) رایانش امن	۲	۱	۱	۱	۲	۱

## ۱۲۷۷- مهندسی کامپیوتر

**عناوین دروس امتحانی:** ۱- زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)، ۲- ریاضیات (ریاضیات مهندسی، آمار و احتمالات، محاسبات عددی، ساختمان‌های گسسته)، ۳- دروس مشترک (ساختارهای گسسته، ساختمان داده‌ها، نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها، مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، سیستم عامل)، ۴- دروس تخصصی معماری سیستم‌های کامپیوتری (مدارهای الکتریکی، VLSI، الکترونیک دیجیتال، انتقال داده)، ۵- دروس تخصصی هوش مصنوعی و ریایتیکز (مدارهای الکتریکی، طراحی الگوریتم‌ها، هوش مصنوعی)، ۶- دروس تخصصی نرم‌افزار (کامپایلر، زبان‌های برنامه‌سازی، طراحی الگوریتم، پایگاه داده).

رشته	گرایش	ضرایب دروس امتحانی به ترتیب دروس (از راست به چپ)					
		کد ضریب	۱	۲	۳	۴	۵
مهندسی کامپیوتر	(۱) معماری سیستم‌های کامپیوتری	۱	۱	۱	۲	۲	۰
	(۲) هوش مصنوعی و ریایتیکز	۲	۱	۱	۱	۲	۰
	(۳) نرم‌افزار	۳	۱	۱	۲	۲	۲

آزمایشگاه پایگاه داده را اخذ کنید. در این زمان باید مراجعه‌ای به روحیه خود داشته باشید؛ آیا فردی هستید که می‌توانید بدون حضور در کلاس‌های عملی مانند MySQL، MyServer و... به تسلط مورد نظرتان برسید یا آن که کلاس‌های عملی به شما تحرک می‌بخشد. قبل از انتخاب DBMS می‌توانید جستجویی در نیازمندی‌های کار داشته باشید. البته همانند یادگیری زبانهای برنامه‌نویسی، اگر در یک DBMS، مهارت کسب کنید، یادگیری سایر آنها به مراتب ساده‌تر می‌شود و زمان چندانی نمی‌طلبد.

در هر صورت، به یاد داشته باشید که تمرین پی در پی لازمه‌ی رسیدن به تسلط در هر امری است. کسب مهارت در این زمینه، می‌تواند در رزومه شما تاثیر مثبتی بگذارد. برای کسب تجربه بیشتر می‌توانید در دوران کارآموزی جایی را انتخاب کنید که توانایی‌های شما را در این خصوص بالا ببرد. در آینده، به عنوان یک مهندس کامپیوتر می‌توانید در زمینه پایگاه داده فعالیت‌های متنوعی داشته باشید. حتی اگر بخواهید یک برنامه‌نویس حرفه‌ای اندروید باشید، باید بدانید که داده‌ها را چگونه ذخیره و مدیریت کنید. برای مثال با SQLite آشنا شوید. و یا اگر علاقه‌مند به فعالیت در زمینه طراحی وب هستید، نیز حتماً به دیتابیس برای مدیریت محتوا نیاز پیدا خواهید کرد.

کلام آخر اینکه اگر این درس را از ابتدا جدی بگیرید، به آن علاقه‌مند خواهید شد و این علاقه سبب می‌شود همواره در مسیری روبه جلو پیش بروید. این موضوع می‌تواند برای سایر دروس نیز قابل تعمیم باشد ☺

مسئله مهم دیگر، انتخاب کتاب و منبع مناسب است. کتاب‌های زیادی در این زمینه وجود دارد که از معتبرترین آنها می‌توان کتاب مقدمه‌ای بر سیستم‌های پایگاه داده (C.J Date) و کتاب مفاهیم سیستم پایگاه داده (A.Silberschatz) را نام برد. به جرئت می‌توان گفت کتاب پایگاه داده‌های آقای دکتر کیوان‌پور در صدر منابع فارسی قرار دارد. حجم و بیان کتاب مناسب است. در آن از مثال‌های متعددی برای تفهیم مطالب استفاده شده است و نیز مرجع مناسبی برای کنکور کارشناسی ارشد است. اما اهمیت این درس فقط در کنکور ارشد خلاصه نمی‌شود.



بهتر است در طول ترم، همزمان با یادگیری مطالب به صورت تئوری، خودتان با ابزارهای موجود به صورت عملی کار کنید یا دستکم با آنها آشنا شوید. برای مثال، کوثری‌هایی را که معمولاً استادان به صورت تمرین می‌دهند، به طور عملی پیاده سازی کنید. همچنین، پیشنهاد می‌شود بلافاصله پس از گذراندن این درس،

# ساخت بازی با انجین یونیتی

حالا برای کدنویسی باید در پنجره Project کلیک راست کرده و یه پوشه به اسم Scripts در آن ایجاد کنید. روی پوشه کلیک راست کرده، Create و سپس C# Script را انتخاب کنید.

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
public class ExampleClass : MonoBehaviour {
public float speed = 6.0F;
public float jumpSpeed = 8.0F;
public float gravity = 20.0F;
private Vector3 moveDirection = Vector3.zero;
void Update(){
CharacterController controller = GetComponent<CharacterController>();
if (controller.isGrounded){
moveDirection = new Vector3(Input.GetAxis(«Horizontal»), 0, Input.GetAxis(«Vertical»));
moveDirection = transform.TransformDirection(moveDirection);
moveDirection *= speed;
if (Input.GetButton(«Jump»))
moveDirection.y = jumpSpeed;
}
moveDirection.y -= gravity * Time.deltaTime;
controller.Move(moveDirection * Time.deltaTime);
}
}
```

این کد را جایگزین کد قبلی کنید. بعد از ذخیره کردن آن، با drag کردن کد را روی کاراکتر قرار دهید.



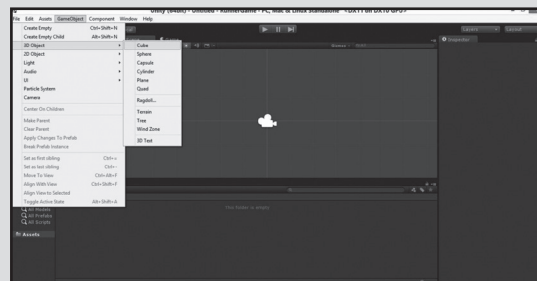
حالا بازی را اجرا کنید. (با زدن علامت مثلث بالای صفحه یا دکمه های Ctrl+P)

حالا کاراکتر با دکمه های A و D حرکت و دکمه space میپرد اما با S و W بالا پایین پریده و از صفحه محو می شود. این مشکل را دفعه بعد رفع خواهیم کرد.

در ادامه آموزش انجین یونیتی در شماره ی قبل نشریه، این بار به آموزش ساخت بازی با این فناوری می پردازیم. ساخت بازی به سبک runner، بازی هایی که یک کاراکتر در حال حرکت یا دویدن است و کاربر آن را هدایت می کند تا از موانع عبور و امتیازها را کسب کند.

بعد از ساخت پروژه جدید، اول باید زمینه رو بسازیم. یعنی باید از یک GameObject ایجاد کنیم، که کاراکتر روی آن حرکت کند.

با انجام این مراحل یک مکعب به صفحه اضافه می شود.

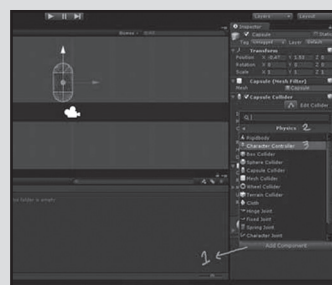


باید مکعب را در جهت x بزرگ کنیم. دو را وجود داره: ۱. روی مکعب کلیک کرده و از پنجره inspector در بخش scale مقدار x را افزایش دهیم.

۲. از بالای ادیتور، گزینه scale را برای آن فعال کرده و با drag کردن بردار قرمز آن را بزرگ کنید.

به همین روش می تونید اشیاء دیگری به صفحه اضافه کنید. اما برای اتصال کد اسکریپت به اشیاء، من با یک capsule که به عنوان کاراکتر بازی در صفحه قرار دادم این مطلب را آموزش می دهم. با انتخاب transform از بالای صفحه، آن را بالای زمینه قرار می دهیم.

کاراکتر نیاز به controller دارد. آن را انتخاب کرده، از پنجره inspector در بخش AddComponent روی Physics کلیک کرده و Character Controller را انتخاب کنید تا Component اضافه شود.



# افق طرح جویشگر بومی از زبان دکتر خوانساری

رئیس پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات گفت: دقت جویشگرهای بومی، به طور متوسط حدود ۶۵ درصد گوگل است که باید به حدود ۷۸ درصد در سال ۹۶ برسد.

به گزارش روابط عمومی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات دکتر محمد خوانساری در گفتگو با تماس نیوز گفت: طرح جویشگر بومی با هدف ارتقا خدمات بومی و ایجاد هم افزایی و تعامل بیشتر این خدمات و وزارت ارتباطات به تصویب رسید و با اجرای این طرح بازیگران متفاوت شناسایی شده و در قالب یک زیست بوم در حوزه تامین کنندگان و ارائه دهندگان خدمت، محتوا و کاربرد مورد توجه قرار گرفته است.

وی ادامه داد: در حال حاضر ۱۵ پروژه در دسته‌های محتوا، خدمات، ابزارها، دادگان و نیز فعالیتهای پژوهشی مورد تصویب شورای راهبری قرار گرفته و در شرف اجرایی شدن است که در این میان می‌توان به پروژه‌هایی از قبیل رایانامه بومی و سرویس نقشه اشاره کرد.

خوانساری در پاسخ به سوالی در خصوص رفع چالش‌ها و دغدغه‌های موجود در این حوزه گفت: پروژه‌هایی در راستای تدوین مدل کسب و کار، الزامات امن سازی جویشگرها، الزامات حقوقی و نیز آزمایشگاه ارزیابی و اعتبارسنجی این خدمات تعریف شد. همچنین با مرکز ملی فضای مجازی در خصوص سیاستگذاری‌های صحیح، فعالیت‌های مشترکی صورت گرفته است.

وی با بیان اینکه افق طرح جویشگر بومی ۵ ساله است ادامه داد: ۳ سال اول آن معطوف به توسعه خدمات بومی بوده و ۲ سال بعد به نگهداری و پشتیبانی از خدمات اختصاص دارد. این طرح با هدف استقلال مالی برنامه ریزی شده و شرط اصلی ورود به طرح از سوی شرکت‌ها،

داشتن مدل‌های کسب و کار مناسب است.

خوانساری در گفتگو با تماس نیوز، اظهار کرد: در حال حاضر جویشگرهای یوز و پارسی جو در مجموع با حدود ۵۰۰ هزار بازدید و پوشش ۲ میلیارد صفحه فارسی، حدود ۲ درصد سهم بازار گوگل را دارا بوده و انتظار می‌رود با اجرای این طرح، حمایت از جویشگرهای بومی و تنوع خدمات آن‌ها این میزان به ۳۰ درصد، بعد از ۵ سال افزایش یابد. هم‌چنین دقت این جویشگرها به طور متوسط حدود ۶۵ درصد گوگل است که باید به حدود ۷۸ درصد در سال ۹۶ برسد.

خوانساری در خصوص مترجم‌های ماشینی ادامه داد: در این زمینه تقریباً ۳ سامانه ترجمه پیشرو و فعال در کشور موجود است که هر سه آن‌ها تحت حمایت طرح قرار گرفته‌اند و در حال حاضر بهترین این مترجم‌ها، حدود ۶۵۰ هزار کلمه در روز ترجمه می‌کند که انتظار می‌رود تا سال آینده این عدد به حدود ۵ میلیون کلمه در روز برسد.

وی درباره کیفیت این مترجم‌ها گفت: کیفیت این مترجم‌ها نیز در سال آتی باید حداقل ۵ درصد نسبت به وضعیت کنونی بهبود یافته و همچنین حوزه‌های قابل پوشش آن‌ها نیز افزایش یابد.

وی اظهار کرد: در مورد جویشگر نقشه، انتظار می‌رود خدمت جستجوی نقشه (مبتنی بر وب، موبایل و دسکتاپ) با گستره پوشش ۳۱ مرکز استان و ارائه ۲۷ لایه اطلاعاتی بر روی نقشه با هدف رفع نیازهای کاربران عادی، کاربران متخصص و سازمان‌ها با قابلیت‌های مختلفی چون آدرس-یابی، مسیر یابی، ردیابی، مکان یابی عوارض و نمایش آن بر روی نقشه توسعه یابند.

خوانساری تصریح کرد: یکی دیگر از

پروژه‌های مصوب و مورد حمایت طرح جویشگر، توسعه رایانامه بومی است که در بین سه شرکت کننده در طرح، تنها یکی از آن‌ها سرویس بر خط داشته و دو شرکت دیگر محصولاتی در این زمینه توسعه داده‌اند و انتظار آن می‌رود که با حمایت‌های زیرساختی، مالی و معنوی بتوانیم به سرویس‌های با کیفیت و کاربران بیشتر دست یابیم.

رئیس پژوهشگاه ارتباطات در پاسخ به سوالی درباره علل موفقیت جویشگرها گفت: یکی از عوامل موفقیت جویشگرهای بومی، پرداختن به مسائل مربوط به خط و زبان فارسی و نیز غنی کردن محتوا و دادگان مورد استفاده آن‌ها می‌باشد. در این راستا در طرح جویشگر به این دو مهم نیز پرداخته شده است.

در خصوص مورد اول می‌توان به پروژه‌هایی از قبیل ابزارهای پردازش زبان فارسی در محیط رایانه و وب اشاره کرد و در خصوص مورد دوم می‌توان دانشنامه عمومی زبان فارسی، وردنت عمومی زبان فارسی و گراف دانش (که یکی از دادگان مهم مورد استفاده در جویشگرها می‌باشد) را ذکر کرد.

وی ادامه داد: وردنت عمومی زبان فارسی در حال حاضر شامل ۳۰ هزار مدخل واژگانی است که با حمایت طرح تا سال آتی به ۱۰۰ هزار واژه توسعه خواهد یافت.

خوانساری تصریح کرد: در مورد دانشنامه حدود ۵۹۰۰۰ مدخل وجود دارد که طی چند سال گذشته توسعه داده شده است. امید می‌رود در سال آتی حدود ۱۰۰۰ مدخل جدید نیز به آن اضافه شود تا محتوای آن به طور موثرتری در جویشگرهای بومی قابل استفاده باشد. همچنین دیگر موارد تعریف شده در طرح از قبیل گراف دانش و یا ابزارهای پردازش خط و زبان فارسی قبلاً موجود نبود، و با حمایت طرح توسعه می‌یابند.

منبع: <https://www.itrc.ac.ir/>



# رایج ترین خطاهای HTTP



## Forbidden

You don't have permission to access /site/index.php on this server.  
Additionally, a 403 Forbidden error was encountered while trying to use an ErrorDocument to handle the request.  
Apache/2.0.52 (CentOS) Server at www.find815.com Port 80

### ارور ۴۰۴ (Not Found)

ارور بسیار معروفی است که احتمالا همه ی شما بارها با آن مواجه شده اید. این ارور زمانی ظاهر می شود که سرور صفحه ی درخواست شده توسط کاربر را در لکیشن مورد نظر نیابد.

برخی دلایل بروز این ارور :

-کاربر آدرس (URL) را اشتباه وارد کرده باشد.

-کاربر آدرس (URL) را درست وارد کرده باشد، اما به دلایلی منبع مورد نظر از سرور سایت حذف شده باشد.

-مسیر یا اسم منبع در سرور تغییر داده شده باشد.

## Not Found

The requested document was not found on this server.

Web Server at domain.com

### ارور ۴۰۸ (Request Timeout)

زمانی که درخواست کاربر از سرور از زمان پیش بینی شده توسط سرور بیشتر طول بکشد، در این حالت سرور ارتباط را قطع کرده و پیغام خطای ۴۰۸ request Timeout بر روی مرورگر کاربر ظاهر می شود.

برخی دلایل بروز این ارور:

-می تواند به دلیل حجم کار سنگین روی سیستم کاربر و یا سرور مورد نظر باشد.

-می تواند به دلیل سرعت پایین اینترنت سیستم کاربر باشد.

-گاهی در سایت های محبوب در زمان هایی که حجم بازدید کنندگان زیاد باشد نیز با این ارور مواجه می شویم.

## 408 Request Time-out

Your browser didn't send a complete request in time.

حتما بارها برایتان پیش آمده که هنگام جست و جو در اینترنت، بر روی صفحه ی مرورگر خود با ارور هایی مواجه شوید که معنی آن ها را ندانید و یا از دلایل بروز آن ها مطلع نباشید. در این بخش به معرفی برخی از این خطا ها که از طرف سرویس گیرنده (کاربر) و یا به عبارتی همان خطا های سری ۴۰۰ هستند را مورد بررسی قرار می دهیم.

### ارور ۴۰۰ (Bad request)

هر زمانی که کاربر درخواستی غیر قابل درک برای سرور ارسال کند، با این ارور مواجه می شود.

معمولا زمانی این ارور بر روی صفحه ی مرورگر شما ظاهر می شود که داده ای که از طریق مرورگر ارسال می کنید از قواعد پروتکل http پیروی نکند.

برخی دلایل بروز این ارور:

-درخواست ناقصی که توسط مرورگر معیوب به سرور ارسال شده است ناقص باشد.

-کاربر در وارد کردن آدرس (URL) اشتباه املایی داشته باشد.

## Bad request!

Your browser (or proxy) sent a request that this server could not understand.  
If you think this is a server error, please contact the [webmaster](#).

### Error 400

Monday, 24/06/11 13:39 AM  
Apache/2.2.14 (Ubuntu) Daff72 not\_found/2.14 (OpenSSL/0.9.8) not\_found/20061107:1 not\_found/2.4 (Perl/1.0)

### ارور ۴۰۳ (Forbidden)

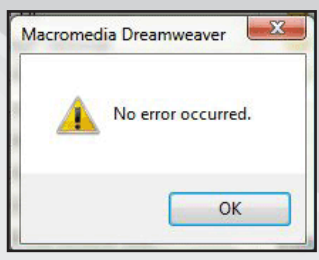
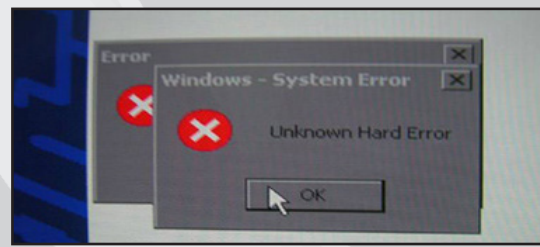
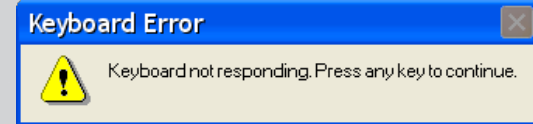
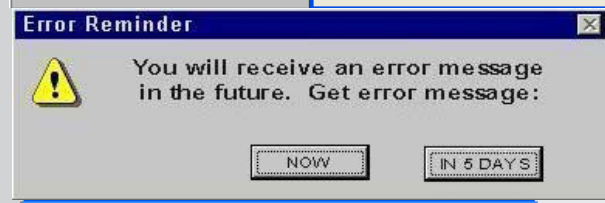
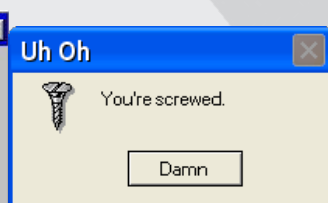
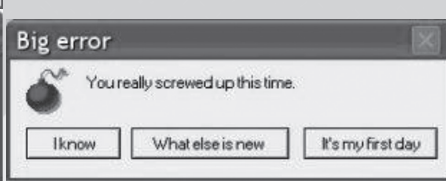
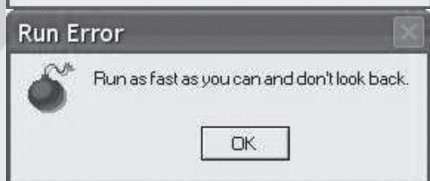
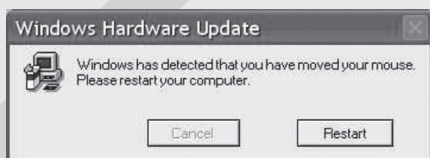
این پیام خطا زمانی ظاهر می شود که سرور در حالی که کاملا متوجه درخواست کاربر شده است، به دلایلی که برای کاربر شرح نمی دهد، دسترسی کاربر به آن صفحه را مسدود می کند. درست مانند حالتی است که از فردی درخواستی کنید و جواب آن فرد در برابر درخواست شما «نه» باشد.

برخی دلایل بروز این ارور:

-فایل درخواست شده توسط کاربر اجازه ی نمایش داده شدن در صفحه ی وب را نداشته باشد.

-دسترسی به فایل مورد نظر کاربر برای IP های آن منطقه ی توسط سرور مسدود باشد.

حال که به معرفی برخی خطاها پرداختیم، اشاره به بعضی از خطاهای جالب، خالی از لطف نیست:







## بانوان از یاد رفته

• مینا پاک

هوپر جزء اولین کسانی بود که اصطلاح باگ و دیباگ را مطرح کرد و با اختراع اولین کامپایلر در سال ۱۹۵۲ در پیشرفت زبان کوبول تاثیر بسیار داشت. از این رو از وی به عنوان مادر کامپایلر یاد می شود.

یکی دیگر از بانوان موفق در حوزه ی کامپیوتر، مریسا مایر ۴۱ ساله است. او اکنون مدیر اجرایی یاهو و یکی از سهام داران آن است. وی قبل از سمت فعلی اش، در شرکت گوگل مشغول به کار بود و در پروژه های مهم، مسولیت های سنگینی داشت. باید افزود که او اولین مهندس زنی بود که به استخدام گوگل در آمد. خانم مایر زمانی وارد شرکت یاهو شد که این شرکت شرایط خوبی نداشت اما اکنون در وضعیت خوبی به سر می برد و به دوران طلایی خود بازگشته است.

این فقط بخش کوچکی از دستاوردهای بانوان در حوزه ی علوم کامپیوتر است. اما متأسفانه نسبت به بانوان در این موارد کم لطفی می شود و آنچنان که باید و شاید از آنان تقدیر به عمل نمی آید. امیدواریم در آینده ای نه چندان دور شاهد پیشرفت هر چه بیش تر بانوان در تمامی حوزه ها علی الخصوص کامپیوتر باشیم....

Jean Jennings، ۶ زنی بودند که شش روز هفته را در سه شیفت روی این پروژه کار می کردند.

در سال ۱۹۴۶، یعنی چند ماه بعد از پایان جنگ جهانی دوم این کامپیوتر به جهان عرضه شد در حالی که نامی از این زنان برده نشد و فقط همکاران مرد آن ها معرفی شدند. آن ها حتی در مراسم رونمایی حضور نداشتند. حتی خبرنگارانی که در زمان انجام پروژه، برای تهیه گزارش به آن جا آمده بودند تصور می کردند که این زن ها مدل هایی هستند که برای بهتر دیده شدن محصول در آن جا حضور دارند. متأسفانه این موضوع ۵۰ سال به همین صورت ماند تا در نهایت در سال ۱۹۷۷ اسم آن ها به تالار مشاهیر فناوری اضافه شد.

از دیگر بانوانی که در زمینه کامپیوتر سرآمد هستند می توان به Ada Lovelace، که به عنوان اولین برنامه نویس تاریخ نامبرده می شود، اشاره کرد. یادداشت های او گواه آن است که اولین الگوریتم ها توسط وی نوشته شده است. وزارت دفاع آمریکا در سال ۱۹۷۷ به افتخار وی نامش را بر روی زبان برنامه نویسی ایدا (ادا) گذاشت.

GraceHopper یا بهتر بگوییم دریادار

هر وقت صحبت از برنامه نویسی به میان می آید، تصویری که در ذهن همه ی ما نقش می بندد، تصویر متفکر استیو جابز یا تصویر بیل گیتس است که در دفتر کارش خندان پشت میزنشسته است. یعنی همه ی ما به طور پیش فرض برنامه نویس ها را مرد می پنداریم... اما تصویر ذهنی ما تا چه حد مطابق واقعیت است؟

اکثر ما، مردان را پیشتاز عرصه ی علوم کامپیوتر می دانیم ولی در حقیقت تاریخ کامپیوتر و برنامه نویسی با ۶ زن آغاز شد....

در جنگ جهانی دوم ارتش آمریکا برای محاسباتی مانند بدست آوردن فاصله ی هدف و مختصات آن برای سلاح های بالستیک خود، به دستگاهی محاسبه گر (کامپیوتر) نیازمند شد. از این رو John Presper Eckert و John Mauchly اجازه داده شد تا روی این پروژه کار کنند. در سال ۱۹۴۵ ENIAC (electrical numerical integrator and computer) کامل شد برنامه نویسی آن به ۶ ریاضیدان زن واگذار شد. Kathleen Holberton، Betty Mcnulty، Marlin Wescoff، Ruth Litchurman، France Spence و



## مصاحبه با دکتر مهران شرقی

عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء (س)،  
و معاون اداری و مالی دانشکده فنی

بعد از اون که ارشدمو تموم کردم یه دانشگاه علوم و فنون هوایی هست تو تهران مال نیرو هواییه که دانشجویهای اونجا نظامیند ولی رشته‌های وزارت علوم رو می‌خونن مثل بقیه دانشگاه‌ها ولی خب نظامی میشن، افسر می‌شن، رشته ی کامپیوتر دارند برق دارند بیشتر مهندسیه رشته هاشون. من اونجا مشغول شدم به عنوان هیئت علمی اونجا کار می‌کردم چهار تا چهار سال ونیم. البته همون موقع که هنوز دانشجوی ارشد بودم کنکور دکترا امتحان دادم که نتایجش خیلی بعد اعلام شد یعنی بعد از اینکه مشغول به کار شدم دوسال بعدش گفتن شما قبول شدین دکترا، اینجوری نبود که امتحان بدیم سه ماه بعدش نتیجه رو بگن، دو سال بعد نتیجه رو اعلام کردن.

خب دیگه ما هم درگیر کارو زندگی بودیم که گفتن قبول شدین، فکر کردیم بریم نریم؟ بالاخره تصمیم گرفتیم که بریم، دیگه بعد از چهارسال و نیم من کارو رها کردم و رفتم انگلستان. دکترا ی نرم افزار توی دانشگاه داندی (Dundee) پذیرش گرفتم و سه سال هم اونجا بودم که دکترا رو گرفتم، بیوگرافی من یه

شریف ارائه می‌شد، هیچ جای دیگه نبود دانشگاه تهران هم نداشت، دانشگاه امیرکبیر بعدا رشته ی هوش مصنوعی آورد ولی خب نرم افزار فقط همونجا بود و اگه کسی می‌خواست اونجا قبول می‌شد اگه نمی‌شد هم باید می‌رفت سرکار، پسرا هم می‌رفتن سربازی (لبخند).

من اونجا قبول شدم و دوره ی ارشد رو دانشگاه شریف شروع کردم، که خب دو سال و نیم تا سه سال طول کشید تا فارغ التحصیل شدم. طبیعتا ما در دوره ی تحصیل کار هم می‌کردیم، هم درمقطع کارشناسی هم ارشد. اون موقع‌ها مثل امروزه نبود که این تعداد زیاد فارغ التحصیل شدن، دانشجویها خب خیلی راحت می‌تونستند کار پیدا کنند چون نیاز توی جامعه بود ولی متخصص فارغ التحصیل کم بود، اینه که دانشجویها می‌تونستند خیلی راحت کار تخصصی انجام بدن. من خودم از سال دوم کارشناسی کار می‌کردم کار برنامه نویسی و همین طوری ادامه داشت تا ارشد هم دو سه جا کار می‌کردیم درس هم می‌خوندیم، کارهای فول تایم نه، ولی خب کارهای پروژه‌ای و مقطعی و اینا.

**بیوگرافی کلی از خودتون بگین؟**  
وقتی دیپلم رو گرفتم، کنکور امتحان دادم رفتم دانشگاه اصفهان.

توی دانشگاه اصفهانم ما اولین دوره بودیم اتفاقا، اولین دوره بودن هم خوبه هم بده، خوبیش اینه که خب باید بیشتر تلاش کنی و شاید بهتر یادگیری، بدیش اینه که باید مسیرو باز کنی برای بقیه. وقتی شما اولین دوره‌اید هیچی امکانات اونجا نیست مثلا سایت کامپیوتر نیست، آزمایشگاه نیست اینا باید با شما درست بشه بره جلو. رشته کامپیوتر تاریخچه ش اینطوریه که اول فقط رشته ی علوم کامپیوتر بود، یعنی جزو دانشکده علوم می‌شد نرم افزار، به اسم کامپیوتر نرم افزار بود ولی مهندسی کامپیوتر نبود. (در چه سالی؟) در سال ۶۴. خب یه اتفاقات اینطوری هم افتاد ولی به هر حال در حین دوره رشته ی نرم افزار تبدیل شد به مهندسی، فکر می‌کنم من سال دوم یا سوم بودم. از اونجا رشته ی مهندسی نرم افزار متولد شد، برمی‌گرده به سال‌های ۶۶-۶۷ ما هم شدیم مهندسی نرم افزار و دیگه از اونجا کنکور کارشناسی ارشد من امتحان دادم در اون زمان ارشد مهندسی نرم افزار فقط توی دانشگاه صنعتی



خرده طولانیه دیگه (لبخند)، بعد از اون همونجا وقتی فارغ التحصیل شدم تو یک مرکز پژوهش کار گرفتم و اون جا مشغول به کار بودم چند سال.

**اگه مهندس کامپیوتر نمی شدین چه رشته ای رو انتخاب می کردین؟**

اگه مهندس کامپیوتر نمی شدم؟ دبیرستان خیلی شمیمم خوب بود. خیلی درس شیمی رو دوست داشتم و حتی توی کنکور هم که امتحان دادیم رتبه ی شمیمم خیلی بهتر از بقیه شد با اینکه خیلی زیاد نمی خوندم، ولی خب خیلی دوست داشتم. شاید مهندس شیمی می شدم. اتفاقا دبیر دبیرستانم هم گفت تو چرا شیمی نزدی، نمی دونم دیگه نزدم.

**تا حالا درسی رو افتادین؟**

(مکت کوتاه) نه.

یه بار البته افتادم آخرین ترم کارشناسی یه درس عمومی داشتم، خیلی حفظی بود، البته با این حال نیفتاده بودم یعنی تونسته بودم پاس کنم با اونقدری که خونده بودم ولی چون غیبت هام زیاد بود دو نمره ازم کم کردن بعد افتادم. بعد منتها چون فارغ التحصیل بودم یه تبصره خورد دوباره همونو درست کردن یعنی نهایتا نیفتادم.

**پایین ترین نمرتون چند بوده؟**

پایین ترین نمرم همون بود فک کنم با ده و نیم پاس کردم.

**توی دوران تحصیلتون استاد یا فرد خاصی بوده که مشوق یا الگوتون بوده باشه؟**

ما توی دوران کارشناسی یه استادی داشتیم به نام دکتر کرمانی که خیلی آدم خوش فکری بود طرز برخوردش با مسائل خیلی تاثیرگذار بود، هم رو من هم روی بقیه ی بچه ها.

از بین صحبتا گفتم که ما دانشگاه اصفهان بودیم و اولین دوره بودیم یعنی یک دوره ی نوپا بودیم و ما اومدیم

دانشگاه شریف که تنهاجایی بود که ارشد می گرفت. اونا سیزده نفر می گرفتن، من و یکی دیگه از دوستانم از دانشگاه اصفهان قبول شدیم. بچه هایی که اون دوره با ما فارغ التحصیل شدن خیلی قوی بودن یعنی به جز ما همه ی بچه های دیگه هم خیلی قوی بودن، شاید نوپا بودن دوره یکی از دلایلیش بود چون بچه ها خیلی متحد بودن یکی از دلایلمش شاید همین آقای دکتر کرمانی بودن که خیلی روی بچه ها تاثیر گذاشتن، نحوه ی برخوردش با مسائل درسی و علمی خیلی جالب بود، از اون حالت که فقط یه درسی ارائه بشه یه جزوه ای خونده بشه متفاوت بود سعی می کرد بچه ها رو بیشتر به فکر وا داره بیشتر به حل مسائل جالب تر و جدیدتر وا داره حتی یادمه پروژه هایی که بچه ها تو درس ایشون انجام دادن جووری بود که باعث شد بچه ها یک نمایشگاه نرم افزاری درست کنن، گروهی که ما بودیم و پروژه هایی که انجام داده بودیم اینقدر خوب شده بود که مثلا شاید بیست تا پروژه ی خوب بود که می شد باهاش یه نمایشگاه نرم افزاری درست کرد، در زمان خودش خب کار بزرگی بود در زمانی که کامپیوتر به اون صورت متداول نبود. حالا این تاریخچه ی کامپیوترم خودش جالبه شاید تو یه مصاحبه ی دیگه براتون تعریف کنم که این سیری که ما طی کردیم زمانی که ما درس خوندمش شاید خیلی دور نباشه از زمانی که شما درس می خونین ولی خب الان امکانات و تجهیزات کامپیوتری خیلی بیشتر شده.

**شما روند رشته ی کامپیوتر رو توی دانشگاه الزهرا چطور می بینید به نظرتون رو به پیشرفته یا رو به پسرفت؟**

بین حالا من نمی دونم اینجا به خاطر اینکه دانشگاه دخترنست جو خاصی داره یا نه ولی به نظرم یکی اینکه بچه ها

خیلی به فکر نمره گرفتن هستن تا یادگرفتن، شاید تو کلاسا هم گفته باشم قبلا. مثلا زمان خود ما من خودم با معدل ۱۶ و خورده ای فارغ التحصیل شدم کارشناسی مولی می گم اون سیزده نفری که از کل ایران قبول شدن دانشگاه شریف یکیشون من بودم، نمره برام مهم نبود شاید یادگیری خیلی برام مهم تر بود حتی یادمه من برای انجام یک پروژه رفتم دو سه هفته کلاس موسیقی که فقط یاد بگیریم چجوری موسیقی رو تو کامپیوتر بزنینم با برنامه نویسی، نه اینکه بشینیم مثلا ابزار موسیقی بزنینم فقط برای اینکه با کامپیوتر بتونیم موسیقی بزنینم می رفتیم کلاس که یاد بگیریم نت چجوری می خونن. خیلی دوست داشتیم بیشتر بتونیم کار انجام بدیم.

من فکر می کنم این روحیه خیلی اینجا کمه یعنی بچه ها نمره خیلی براشون مهمه که حتما نمرشون نمره ی خوبی باشه ولی یادگیری شاید اونقدر براشون مهم نباشه یعنی به نظر من کسی که نمرش مثلا می شه نوزده باید خیلی خیلی خوبم یاد گرفته باشه، دوم اینکه رشته ی کامپیوتر یک مقدار عملی هم هست دیگه یعنی کسانی خیلی موفق ترن که بتونن کار جامعه و بیرون هم انجام بدن.

شاید خیلی خوب نباشه که دانشجو بخواد تمرکزش از دست بده بره فقط کار کنه ولی اگه توی رشته ی کامپیوتر کسی کار مرتبط بکنه به نظر من موفق تره چون اون موقع آموزششم بهتر می شه چون هم زمان می دونه نیازی کاری چیه.

اینه که به نظرم اگه بچه ها این دید عملی رو یک مقدار بیشتر کنن یعنی فکر کنن که الان اگه من بخوام برای جایی کار کنم آیا این توان رو دارم و اونقدر یاد گرفتم که بتونم به عنوان یک مهندس نرم افزار واقعا پاسخ گو باشم؟ مهارت های

عملی و توانمندی کاریشونو بتونن بیشتر روش تمرکز کنن بهتره تا فقط اینکه به نمره اهمیت بدن شاید این کمک بکنه. شاید یه دلیلش اینه که الان کنکور ارشد با نمره و معدل مرتبط شده، زمان ما اینطور نبود.

**پس به نظرتون تک جنسیتی بودن دانشگاه تاثیر داشته روی این روند؟**  
توی روندش نمی‌تونم قطعی بگم ولی این احساس دارم که آره یه کمی شاید بچه‌ها همین که می‌گم دید عملیشون کمتره؛ چون روحیه‌ی خانوما خب شاید کمتر ورود به بازار کار و حتما گرفتن یه شغل باشه. بیشتر همین تحصیل براشون مهم تره شما وقتی تحصیل می‌کنین دو حالت داره دیگه مثلا یه مهندس که تربیت می‌شه یا می‌خواد بره تو بازار کار، کار حرفه‌ای انجام بده یا ادامه تحصیل بده مثلا بره توی مدارج بالاتر و حالا کارای تخصصی ترو یا مثلا بیاد هیئت علمی دانشگاه بشه. خب من فکر می‌کنم بچه‌ها شاید به این دومیه بیشتر فکر می‌کنن اگر می‌خوان درس بخونن مثلا بیان مدارج بالاتر و تدریس کنن تا اینکه فکر کنن که مثلا می‌خوان توی یه شرکت کامپیوتری یا یه شرکت دانش بنیان کار کنن. شاید آقایون چون به هر حال نهایتا توی جامعه‌ی ما می‌شن سرپرست خانواده یه جورایی مجبورن بالاخره هزینه‌های خانواده رو تامین کنن و خب باید کار کنن دیگه، کارم خب ترجیحا باید مرتبط باشه، شاید خانوما مجبور نباشن برن سرکار ولی خب دوست دارن کار بکنن، نسل امروزه بازم بهتر شده ولی به نظرم هنوزم شاید یه چند درصدی اختلاف اینجوری وجود داره.

حالا نمی‌دونم شما خودتون یه همچین احساسی دارین یا ندارین (خنده).

**شما با توجه به تجربه‌ی کاریتون در خارج از ایران به نظرتون فرصت**

**شغلی برای رشته‌ی نرم افزار در ایران بیشتره یا در خارج از ایران؟**  
توی خارج از ایران خب موقعیت‌های کاری بسته به کشورش داره که چقدر بازار کشش داشته باشه برای اینجور کارا، ثابت هم نیست، مثلا توی یک مقطعی ممکنه که تقاضا بیشتر باشه تو یک مقطعی کمتر مثلا الان می‌گن توی آمریکا تقاضا زیاده‌تر شده برای رشته‌ی IT و نرم افزار، ممکنه حالا دو سه سال پیش کمتر بوده باشه.

چیزی که مهمه توی رشته‌ی نرم افزار لزوما مدرک بالا لازم نیست که کسی بخواد وارد بازار کار بشه. توی خیلی از کارها، شاید ۸۰ درصد کارها می‌شه با همون مدرک کارشناسی وارد بازار کار شد و کار حرفه‌ای خوب انجام داد و بقیه‌ی به اصطلاح آموزش یه جورایی در حین کار انجام می‌شه، همین که شما وارد بازار کار بشین در واقع اون تجربه‌ی کاری تو رشته‌ی کامپیوتر خیلی مهمه، توی خارج از کشور اینجوریه که به تجربه خیلی اهمیت می‌دن. به خاطر اینکه رشته‌ی کامپیوتر خیلی رشته‌ی پویایی هست شما نمی‌تونین همه چیز رو یاد بگیرین، بعد برین شروع کنین از این آموخته‌ها تون استفاده کنین؛ چون اون آموخته‌ها تون خیلی زود کهنه میشه. تو رشته‌های دیگه شاید اینطوری نباشه مثلا رشته‌ی مهندسی‌های دیگه شاید دوره‌ی تغییر و تحولش خیلی کند ترو طولانی‌تر باشه. به خاطر همین شما می‌تونین بیاموزین و بعدش آموخته‌ها تونو به کار بگیرین ولی تو رشته‌ی کامپیوتر شما وقتی که می‌آموزین بعد یک مدت خیلی کوتاهی این آموخته‌ها تون کهنه می‌شه.

توی رشته‌ی نرم افزار می‌دونید دیگه که نیمه عمر اطلاعات سه ساله یعنی اطلاعات شما بعد از سه سال نصف می‌شه به خاطر همین بیشتر تجربه، تو

محیط کار هست، می‌شه گفت مدرک و پایان این تحصیلات شما رو آماده می‌کنه تازه تو محیط کار برین آموزشتون رو کامل کنین و اون چیزی که نیاز جامعه است در حین کار فرا بگیرین و به روز هم نگهش دارین.

یه نکته‌ای که هست تجربه اونجا (خارج از ایران) خیلی مهمه در مقابل مدرک؛ یعنی یک آدمی که پنج سال کار کرده و یک آدمی که دکترا داره شاید اونی که پنج سال کار کرده رو ترجیح بدن تا اونی که پنج سال بیشتر درس خونده، برای بازار کار معمولی مگه اینکه دیگه برای یک کار تخصصی دقیقا مرتبط با اون رشته باشه که نیاز به تخصص داره.

توی ایران شاید باز کمتر اینطوری باشه، یعنی بیشتر به مدرک نگاه می‌کنن البته خب شرکت‌های خصوصی واقعا چون نیاز دارن که کارشون انجام بشه بالاخره از افراد توانمند رو می‌گیرن، یعنی تجربه هم براشون مهمه، ولی باز فکر می‌کنم درصد مدرک گرایی هنوز تو ایران بیشتره اگه بخوایم مقایسه کنیم.

**سرگرمی اصلیتون وقتایی که کار نمی‌کنید چیه؟**

سرگرمی اصلی (لبخند) والا نمی‌دونم، الان دیگه خیلی سرگرمی به خصوصی نیست که بگم بهتره، شاید یک مقدار مطالعه مثلا. کتاب درسی؟ آره دیگه درسی می‌شه برای ما، رشته‌ی کامپیوتری‌ها باید همش بخونن دیگه و الا همین که گفتیم دیگه همه چیزاشون کهنه می‌شه. بیشتر درسی ولی خب یک مقدارم شاید مسائل سیاسی، من سیاسی نیستم ولی خب دوست دارم بدونم چه خبره مثلا اخبار و اطلاعات.

**به نظر خودتون دید دانشجویهاتون**

**نسبت به کلاساتون چطوریه؟**

اینکه من بد نمره می‌دم؟ (لبخند)

**کلا دید دانشجویهاتون نسبت به کلاساتون؟**



کلاسام حقیقتش نمی‌دونم. ببین دانشجویها ارزیابی انجام می‌دن هر ترم ماهم یک فیدبکی می‌گیریم، نمی‌دونم چطوری طبقه بندی کنم، شاید به عنوان متوسط بشه گفت، شماها باید نظر بدین (خنده).

فکر می‌کنم که از نظر درس دادن اگه بگیریم شاید به عنوان یک استاد متوسط می‌شناسن، از نظر نمره دادن یک استاد سخت گیر. البته یه سریشم شایعست دیگه، یعنی ترم اولی که من اومدم اینجا شاید من یه کم بد نمره می‌دادم بعد دیگه یه خورده بهتر شدم الان یه خورده خوب نمره می‌دم (لبخند) برعکس شد دیگه ما تو این سیستم هضم شدیم. کلا اینجا سطح نمرات خیلی بالاست. تو الزهرا سطح نمرات دانشجویها فکر می‌کنم از استاندارد زمان ما که خیلی بالاتره حالا نمی‌دونم استاندارد تو این مدت عوض شده، چون من حدود دوازده سال ایران نبودم نمی‌دونم تو این دوازده سال شاید سطح نمرات کلا اومده بالا گرفتیم که من خودم با معدل ۱۶ و نیم اینا فارغ التحصیل شدم ولی خوب اومدم ارشد هم قبول شدم یعنی بالاخره دانشجوی خوب بودم با معدل ۱۶ و نیم اونم از یک دانشگاه شهرستان، ولی الان اینجا همه نمرات ۱۸ و ۱۹ و معدلای بالای ۱۹ خیلی زیاد شده ولی مثلا تو خود دانشگاه شریف که من ارشدمو می‌خوندم نمره دادن وحشتناک بود، الان نمی‌دونم ولی اون زمان مثلا اگه کسی نابغه بود ممکن بود بشه حدود ۱۵ یا ۱۶، آدمایی که شاگرد اول بودن می‌شدن ۱۲ و ۱۳ بعضی درسا رو ولی خیلی سخت نمره می‌دادن.

ولی من فقط خودم یک درسو بیست گرفتم توی عمرم به جز کلاس اولم (خنده)، تو دانشگاه کلا یک درسو بیست گرفتم اونم برنامه سازی پیشرفته بود ولی فک کنم به اندازه ی یک پروژه ی

### کارشناسی براشون بیشتر کار کردم. در دوران تدریستون خاطره ی جالبی داشتین؟

تو دوره ی تدریس (مکت) خب من البته قبل از اینکه برم دکترا بگیرم بعد از دوره ی کارشناسیم خیلی جوان بودم. اون موقع هم دانشگاه علوم فنون هوایی هم دانشگاه آزاد درس می‌دادم واحد تهران شمال، بعد یادمه یک دفعه که می‌خواستم برم سرکلاس هیچ کس نفهمید که من استادم دارم می‌رم سرکلاس بعد دانشجوی هاهم داشتن باهم صحبت می‌کردن که اینجا ما کار داریم به یک دلیلی می‌خواستن منو تو کلاس راه ندن، مثل اینکه با خودشون یه جلسه‌ای گرفته بودن اینا دیگه من توضیح دادم که نه من باید به شما درس بدم. خب من هم سن و سال بودم با بعضیاشون که اومده بودن دانشگاه، من ۲۵ یا ۲۶ سالم بود اونام خب بعضیاشون هم سن بودن با من. البته خاطرات زیاده ولی خب بعضیاشو نمی‌شه تو مصاحبه گفت (خنده).

### تا به حال نشریه ی پردازش رو مطالعه کردین؟ نظرتون راجع بهش چییه؟

بله، به نظرم فعالیت خوبیه. یکی دوشماره ی اخیرشم بد نبود، یعنی به نظرم میاد که روش وقت گذاشته شده. بالاخره کیفیت نشریه اگه بخواد بالا باشه باید روش وقت و انرژی گذاشته بشه، شماها خب حرفه‌ای که نیستین ولی با توجه به اینکه حرفه‌ای نیستین روی هم رفته به نظرم کیفیتش خوبه، یعنی مطالب با کیفیت مناسب در اختیار بچه‌ها قرار گرفته بود به نظرم فعالیت خوبیه زحمت زیاد کشیده شده. و همین که کسی بتونه فعالیت جانبی انجام بده و این هماهنگی‌ها و سازماندهی و... اینا همه جای تقدیر داره واقعا. ولی خب پشت اون بیست-سی صفحه‌ای

که شاید به چشم نیاد مشخصه وقت و انرژی زیادی گذاشته شده.

### نصیحتی به دانشجوی هاتون؟

همون که تو صحبتام گفتم یعنی به نظر من خیلی به نمره فکر نکنن یا اگه فکر می‌کنن به یادگیری هم خیلی فکر کنن و اون کسی برنده هست که نه اینکه فقط معدلش بالا باشه، اونیه که واقعا یاد گرفته و خودش مطمئنه که می‌تونه به عنوان یه مهندس نرم افزار توی جامعه مفید باشه و می‌تونه کار حرفه‌ای انجام بده و خود این بزرگ‌ترین سرمایه هست.

باتوجه به اینکه رشته‌ی کامپیوتر رشته‌ی متنوعی هست شما باید به علم روز مجهز باشین یعنی به چیزایی که تو کلاس گفته می‌شه بسنده نکنین و باید علاوه بر اون حتما مهارت‌های به روزتر هم یاد بگیرین چون می‌شه گفت کلاسایه جورایی ذهن شما رو آماده می‌کنه که اگه خواستین مطالب جدید رو یاد بگیرین این زمینه و توان ذهنی رو دارین که یاد بگیرین رشته ی کامپیوتر اینه دیگه با توجه به سرعت تغییراتش تا این اطلاعات روز بیاد تو کتابای درسی و استادای درس بدن، طول می‌کشه. شما نمی‌تونین اونقدر صبر کنین، یعنی نیاز بازار نمی‌تونه اونقدر صبر کنه، اینه که شماها بهتره که سعی کنین حتما با تکنولوژی‌های روز مثلا اندروید یا IOS برنامه نویسی کنین و کار کنین یا تکنولوژی‌های مربوط به وب و cloud computing... باید آشنا بشین.

سوالی بود که دوست داشتین یا انتظار داشتین ما بپرسیم ولی نپرسیده باشیم؟  
والا (مکت) الان چیزی به فکر نمی‌رسه.

مصاحبه کنندگان:

زهرا سلطانی نژاد - زهرا معافی

# کیلاگر چیست؟

فاطمه بهراد

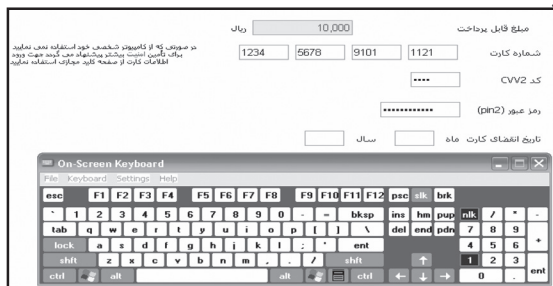
دکمه‌های مورد نظر اطلاعات حساب خود را وارد می‌کنید. در این روش کیلاگر دیگر نمی‌تواند اطلاعات شما را به سرقت ببرد. چون شما هیچ کلیدی را از صفحه کلید نزده اید. پس این روش میتواند یکی از بهترین و در عین حال ساده‌ترین روش‌ها برای دور زدن کیلاگرها باشد.

The image shows a banking website's login page. At the top, it says 'لطفاً اطلاعات کارت خود را وارد نمایید' (Please enter your card information). There are input fields for 'مبلغ قابل پرداخت' (Amount to be paid) with '10,000' entered, 'شماره کارت' (Card number) with '1234 5678 9101 1121', 'کد CVV2', and 'رمز عبور (PIN2)'. Below these are fields for 'سال' (Year) and 'ماه' (Month). An 'On-Screen Keyboard' is overlaid on the form, showing a standard QWERTY layout with function keys (F1-F12), arrow keys, and a numeric keypad.

در اینجا ممکن است مشکل کوچکی پیش بیاید. شاید شما به سایت بانک یا فروشگاه‌های مراجعه کنید ولی در قسمت پرداخت، صفحه کلید مجازی وجود نداشته باشد. نگران نباشید. این مشکل هم به ساده‌ترین شکل حل خواهد شد.

اگر در ویندوز کنجکاوای کرده باشید احتمالاً با برنامه On-Screen Keyboard برخورد کرده اید. شاید همیشه آن را بی‌مصرف تلقی کرده اید و شاید هم برخی اوقات که صفحه کلیدتان خراب بوده از آن استفاده کرده اید. ولی این برنامه می‌تواند به ما در تامین امنیت اطلاعات مان کمک زیاد کند.

دوباره وارد قسمت خرید کارت شارژ شوید (در این مثال فرض بر این است که صفحه کلید مجازی در سایت وجود ندارد). وارد منوی Start شده و برنامه Run را باز کنید. دستور osk را وارد کرده و کلید Enter را بزنید. با استفاده از این دستور به صفحه کلید مجازی ویندوز دسترسی پیدا خواهید کرد. حالا با خیال راحت اطلاعات خود را وارد کنید.



## ۳. استفاده از متن‌های از پیش آماده شده :

این روش هم روش خوبی است ولی به اندازه روش صفحه قبل کارآمد نیست و مشکلاتی دارد. در این روش اطلاعات را به صورت آماده در یک فایل Text می‌نویسیم و داخل یک فلش کپی کرده و با خود حمل می‌کنیم. اما اگر فلش خود را گم کنیم چه اتفاقی خواهد افتاد؟؟؟ اگر در اثر حواس پرتی کسی به اطلاعات

اگر در حوزه امنیت کمی فعال باشید احتمالاً بارها واژه کیلاگر را شنیده اید. کیلاگر برنامه است که به جمع‌آوری کلیدهای فشرده شده توسط شما مشغول است. تمام کلیدهایی را که شما می‌فشارید توسط این برنامه ذخیره شده و برای نویسنده برنامه به آدرس خاصی ارسال میشوند. برنامه نویسی این بدافزار (هکر) شروع به جمع‌آوری اطلاعات می‌کند. در میان این اطلاعات، نام‌های کاربری و رمزهای عبور با ارزش شما نیز وجود دارد. نام‌های کاربری و کلمات عبور مربوط به اکانت‌های شما در سایت‌های مختلف. مطمئناً شما دوست ندارید که این اطلاعات با ارزش به دست دیگران برسد و آن‌ها از این اطلاعات گرانیه‌ها سو استفاده کنند. ولی متأسفانه همانطور که در چند خط بالا گفتم کیلاگرها این کار را میکنند و اطلاعات شما را به سرقت می‌برند. البته اطلاعاتی که شما خودتان بدون اینکه روحتان خبر داشته باشد به کیلاگر داده اید. ولی حالا باید اندیشید و راهکارهای مبارزه با اینگونه بدفزارها را پیدا کرد. در زیر به بررسی چند راه مقابله با این نوع از بدفزارها خواهیم پرداخت.

چگونه کیلاگرها را دور بزنیم؟

## ۱. استفاده از یک آنتی‌ویروس به روز و پر قدرت :

شاید یکی از بهترین و در عین حال آسانترین راه‌ها استفاده از آنتی‌ویروس‌های جدید و معروف باشد. در این روش همه چیز به صورت اتوماتیک انجام میشود. آنتی‌ویروس‌ها با بررسی کد مربوط به برنامه‌ها میتوانند آلودگی و خرابکاری را تشخیص داده و به سرعت اقدام به پاکسازی و رفع اشکال کنند. البته بعضی از بدفزارها زبل‌تر از این حرف‌ها هستند و آنتی‌ویروس‌ها را هم فریب می‌دهند. ولی در کل داشتن یک آنتی‌ویروس به روز و پر قدرت همیشه یکی از نیازهای کاربران است. بنابراین از نصب آنتی‌ویروس غافل نشوید ...

## ۲. استفاده از صفحه کلید مجازی :

شاید با این روش خیلی آشنا نباشید ولی تا حدود بسیار زیادی (۹۰٪) می‌تواند شما را یاری کند. این روش تا جایی موثر بوده که در سایت بانک‌ها، فروشگاه‌های آنلاین، سایت شرکت ایرنسل و... از آن استفاده شده است. اکنون به شرح این روش می‌پردازیم : فرض کنید قصد خرید یک کارت شارژ از سایت بانک مورد نظر خود را دارید. پس از ورود به قسمت خرید کارت شارژ باید اطلاعات مربوط به حساب بانکی خود را وارد کنید. در اینجا شما میتوانید از دو روش استفاده کنید :

روش اول : اطلاعات را بوسیله صفحه کلید کامپیوتر خودتان وارد کنید.

روش دوم : اطلاعات را به وسیله صفحه کلید مجازی سایت مورد نظر وارد کنید.

روش اول که واضح است و نیازی به توضیح ندارد.

در روش دوم شما هیچ کلیدی را از صفحه کلید خود نمی‌فشارید بلکه با استفاده از صفحه کلید مجازی و کلیک کردن بر روی





# آشنایی با چارچوب mvc

■ سارا مخملباف

■ هانیه روحانی

۲) رعایت الگوی طراحی شی گرا: کار اصلی ORM این است که جداول رابطه‌ای یک پایگاه داده را به کلاس‌های شیء گرا و بالعکس تبدیل کند و مدل‌سازی‌های مورد نیاز را به صورت استاندارد انجام دهد. استفاده از الگوی طراحی OOP<sup>3</sup> علاوه بر کاهش پیچیدگی پروژه و آسان‌تر شدن نگهداری و توسعه کد، امکان استفاده از ویژگی‌هایی همچون وراثت را به شما می‌دهد.

۳) امکان استفاده از LINQ در دات نت فریم ورک می‌توانید از زبان LINQ برای اجرای کوئری‌های مختلف در هنگام استفاده از یک ORM بهره ببرید. با این کار کامپایلر کنترل کاملی بر روی کوئری‌های نوشته شده دارد و تمام خطاها را شناسایی و گزارش خواهد کرد. به علاوه کوئری‌های نوشته شده در این حالت خوانایی بسیار بالاتری دارند.

۴) استفاده از قابلیت Refactoring استفاده از یک ORM، تغییر دادن یک موجودیت باعث به روزرسانی اتوماتیک تمامی ارجاع‌های آن موجودیت در کل پروژه توسط قابلیت Refactoring ویزوال استادیو خواهد شد. این قابلیت می‌تواند خطاهای انسانی را فوق العاده کاهش و سرعت توسعه را افزایش دهد. در حالی که اگر از SQL برای طراحی لایه‌های داده خود استفاده کرده باشید، از این ویژگی بی‌بهره‌اید.

## بخش اول (مقدمه) Entity Framework

ORM چیست؟

قبل از این که بخواهیم با Entity Framework آشنا شویم، بهتر است مفهوم ORM را بدانیم.

ORM یا Object Relational Mapper مجموعه‌ای از تکنیک‌های برنامه نویسی برای تبدیل داده‌ها بین سیستم‌های غیر شی گرا با محیط‌های برنامه‌نویسی شی گراست. به عبارت دیگر، برای تطبیق بانک‌های اطلاعاتی رابطه‌ای (مثل SQL Server, MySQL) و (با زبان‌های برنامه‌نویسی شی گرا (مثل سی شارپ، جاوا و) و استفاده از امکاناتی همچون وراثت از ORM ها استفاده می‌کنیم. در واقع با استفاده از ORM ها و استفاده از ابزارهایی که ORM در اختیار شما قرار می‌دهد، شما ساختار رابطه‌ای بانک اطلاعاتی خود را به ساختار شی گرای برنامه‌نویسی خود (و بالعکس) نگاشت<sup>۱</sup> می‌نمایید و به این ترتیب پیچیدگی‌های مربوط به ذخیره‌سازی، بازیابی و در بانک اطلاعاتی را به عهده ORM می‌سپارید.

در زبان برنامه نویسی سی شارپ در صورتیکه که از ORM استفاده نکنید، باید با استفاده از کاتکشن به بانک متصل شده و با چند دستور رکوردهای مورد نظر خود را ذخیره کنید. در صورتی که اگر از یک ORM مثلا Entity Framework استفاده کنید می‌توانید این جداول را به کلاس‌های متناظر در برنامه خود متصل نگاشت نمایید (یعنی هر جدول در پایگاه داده با یک موجودیت (entity) در کلاس هابمان معادل شود و هر ستون از جدول با مشخصه (property) آن کلاس)، و به جای کدنویسی و پیاده سازی روش اتصال و اجرای دستور بر روی بانک به ORM، خود اطلاعاتی را که درخواست ذخیره‌سازی آن‌ها را دارید، بدهید که این اشیاء ایجاد گردد. به این ترتیب و با استفاده از نگاشتی که شما در تعریف این اشیاء نموده‌اید و بدون نوشتن حتی یک خط کد مربوط به ارتباط بانک اطلاعاتی وظیفه ذخیره این اشیاء را به ORM خود محول کنید.

### مزایای استفاده از ORM ها:

۱) افزایش سرعت توسعه: طراحی لایه دسترسی به داده‌ها<sup>۲</sup> در یک برنامه تجاری معمولاً زمان قابل توجهی را به خود اختصاص می‌دهد و کارهای تکراری مثل درج، به روز رسانی، حذف و خواندن رکوردهای دیتابیس به وفور در آن یافت می‌شود. استفاده از یک ORM می‌تواند زمان طراحی لایه دسترسی به داده‌ها را کاهش دهد یا حتی در مواردی نیاز شما به این لایه را از بین ببرد. علاوه بر این کدهای تولید شده توسط ORM ها کاملاً بهینه و استاندارد هستند و استفاده از آن‌ها باعث می‌شود تا شما و بقیه اعضای تیم از یک استاندارد خاص برای طراحی لایه دسترسی به داده‌های خود پیروی کنید و در نتیجه بازدهی بهتری را شاهد باشید.

mapping 1

Data Access Layer (DAL 2)

Object Oriented Programming 3



عدم وابستگی به یک پایگاه داده خاص (۵) هر چند این نکته در مورد تمام ORM های مخصوص دات نت فریم ورک درست نیست، اما در حال حاضر ORM های خوبی مثل NHibernate و Entity Framework از چندین دیتابیس پر استفاده پشتیبانی می کنند.

### ORM های محبوب

• Linq to SQL: Linq to SQL به شما اجازه می دهد که کوئری های LINQ را روی دیتابیس های SQL Server اجرا کنید. علاوه بر این از یک Mapping Framework بهره می برد که به برنامه نویسان اجازه نگاشت جدول های یک دیتابیس را به کلاس ها و بالعکس می دهد. این کار در ویژوال استادیو می تواند به صورت ویژوال یا کدنویسی انجام گیرد. به این صورت که برای هر جدول از دیتابیس یک کلاس تعریف می شود که هر ستون از یک جدول به عنوان یک خصوصیت درون آن کلاس تعریف می شود.

ویژوال استادیو ۲۰۰۸ دارای ابزاری است که به صورت ویژوال به شما امکان نگاشت جدول های یک دیتابیس SQL Server را به کلاس های دات نت می دهد. این ابزار می تواند به صورت اتوماتیک کلاس های مورد نیاز شما را از روی مدل دیتابیس بسازد، و حتی اجازه تغییرات دستی و ایجاد View های مختلف از دیتابیس را به شما می دهد. عملیات نگاشت با استفاده از DataContext (که یک رشته اتصال به سرور نیاز دارد) پیاده سازی می شود. سپس شما قادر خواهید بود کوئری های LINQ خود را روی دیتابیس موجود در سرور اجرا کنید، که البته این کوئری ها ابتدا به

دستورات T-SQL متناظر ترجمه و سپس روی دیتابیس مورد نظر اجرا می شوند.

• Entity Framework: مدل رابطه ای موجود در یک دیتابیس را به مدل مفهومی تبدیل می کند و آن را به اپلیکیشن ما تحویل می دهد. در مدل رابطه ای عناصر ترکیبی از جداول هستند، به همراه کلید های اصلی و خارجی که جدول ها را به هم مرتبط می سازند. برعکس آن، انواع موجودیت ها مدل مفهومی داده را تعریف می کنند. انواع موجودیت، اجتماعی از چند فیلد است (هر فیلد به یک ستون از دیتابیس نگاشت می شود) و می تواند شامل اطلاعات از چند جدول فیزیکی باشد. انواع موجودیت می توانند به هم مرتبط باشند، مستقل از ارتباطاتی که در مدل فیزیکی دارند، شمای منطقی و نگاشت آن به شمای فیزیکی به عنوان یک Entity Data Model یا EDM نمایش داده می شوند که مشخصات EDM در یک فایل XML ذخیره می شود. Entity Framework از EDM برای انجام عملیات نگاشت و دادن قابلیت کار با موجودیت ها به اپلیکیشن استفاده می کند. Entity Framework اطلاعات مورد نیاز هر موجودیت را با Join کردن چندین جدول از مدل فیزیکی (دیتابیس) بدست می آورد. هنگامی که اطلاعات یک موجودیت به روز می شود، Entity Framework بررسی می کند که داده ها مربوط به کدام یک از جدول های موجود در دیتابیس هستند، سپس آن ها را با دستور SQL مناسب به روز می کند. هر چند Entity Framework و Linq to SQL بسیار شبیه به هم به نظر

می رسند، هر دو ابزارهایی برای طراحی گرافیکی و ویزاردی برای نگاشت یک دیتابیس به مدل شیء گرا دارند و هر دو می توانند از کوئری های LINQ برای مقصود خاصی استفاده کنند، اما با هم تفاوت هایی هم دارند. بیان تفاوت های این دو در این مطلب جایی ندارد. فعلا این نکته را در نظر داشته باشید که زمانی که با پایگاه داده ای به غیر از SQL Server Microsoft کار می کنیم می بایست از Entity framework استفاده نماییم.

• NHibernate: NHibernate یک فریم ورک ORM متن باز برای دات نت فریم ورک است که از روی پروژه موفق Hibernate جاوا وارد دنیای دات نت شد. توضیحات بیشتر در مورد NHibernate توضیحات اضافی است، زیرا این فریم ورک هم وظیفه ORM های دیگر را انجام می دهد. اکثر برنامه نویسانی که از NH برای نگاشت استفاده می کنند، ابتدا کلاس های خود را تعریف می کنند و سپس با استفاده از یک فایل XML آن ها را به جدول های دیتابیس نگاشت می کنند.

Entity Framework و Linq to SQL برخلاف NHibernate از روش first یا مبتنی در دیتابیس استفاده می کنند، به این معنی که هر دو ORM تصور می کنند شما دیتابیس را در اختیار دارید که می خواهید آن را به تعدادی

ابجکت نگاشت کنید.

راه ارتباطی: hanieh.rowhani@gmail.com

آشنایی بیشتر: [www.asp.net](http://www.asp.net)

زیر نظر استاد: دکتر فاطمه عروجی



• هما فراست

خواب و ... شما را یاد بگیرد و زمانی که شما خواب هستید دما را با توجه به دمایی که شما دوست دارید تنظیم کند، پس دیگر نیازی به نگرانی نیست که نصف شب هوای خانه شما گرم یا سرد شود. این ترموستات تمام شب‌ها بیدار است!

#### \*سنسورها

شرکت اسمارت تینگز که توسط سامسونگ خریداری شده نیز حسگرهای مختلفی را برای ایجاد خانه هوشمند در اختیار شما قرار می‌دهد. با استفاده از این سنسورها می‌توانید متوجه شوید چه شخصی وارد منزل شما شده و یا از آن خارج می‌شود و حتی در صورت چکه کردن آب نیز گزارشی مربوط به نشتی سیستم آب دریافت کنید.

#### \*دستبند هوشمند و خودرو

با گسترش و ارتقای ابزارهای موجود در این اکوسیستم، به عنوان مثال دستبند هوشمند مخصوص فعالیت‌های بدنی شما می‌تواند به محض خوابیدن شما، تلویزیون و چراغ‌ها را خاموش کند و یا حتی پیش از سوار شدن بر خودرو در زمانی مشخص، بهترین مسیر برای رسیدن شما به مقصد توسط خودرو انتخاب و در صورت دیررسیدن به محل قرار، پیامکی به شخص مقابل ارسال شود.

در مقیاس کلان از این سیستم می‌توان در جهت بهبود فعالیت‌های شهری مانند شمارش تعداد فضاهای خالی موجود در پارکینگ‌ها و یا بررسی کیفیت آب و هوای شهرها و وضعیت ترافیکی نیز بهره برد.

#### اینترنت اشیا چیست؟

اینترنت اشیا به طور کلی اشاره دارد به بسیاری از اشیا و وسایل محیط پیرامون مان که به شبکه اینترنت متصل شده و بتوان توسط اپلیکیشن‌های موجود در تلفن‌های هوشمند و تبلت کنترل و مدیریت شوند.

عبارت اینترنت اشیا، برای نخستین بار در سال ۱۹۹۹ توسط کوین اشتون مورد استفاده قرار گرفت و جهانی را توصیف کرد که در آن هر چیزی، از جمله اشیا بی جان، برای خود هویت دیجیتال داشته باشند و به کامپیوترها اجازه دهند آن‌ها را سازماندهی و مدیریت کنند. اینترنت در حال حاضر همه مردم را به هم متصل می‌کند ولی با اینترنت اشیا تمام اشیا به هم متصل می‌شوند. البته پیش از آن کوین کلی در کتاب قوانین نوین اقتصادی در عصر شبکه‌ها (۱۹۹۸) موضوع نودهای کوچک هوشمند (مانند سنسور باز و بسته بودن درب) که به شبکه جهانی اینترنت وصل می‌باشند را مطرح نمود.

اینترنت اشیا مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است که به طور خلاصه «اینترنت اشیا» فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیا) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترنت، فراهم می‌گردد.

#### کاربرد اینترنت اشیا چیست!

##### \*ترموستات

یکی از ساده‌ترین و قابل درک‌ترین مثالی که می‌توان زد ترموستات نست است. شما با استفاده از این ترموستات می‌توانید با موبایل خود دمای منزل خود را کنترل کنید و یکی از جالب‌ترین نکات این است که این ترموستات می‌تواند زمان





کد زیر یک جمله است که با دو الگوریتم رمزگذاری شده است. این جمله را رمزگشایی کنید و پاسخ های خود را با عنوان decryption به ایمیل نشریه ارسال کنید. ایمیل: [process.magazine1391@gmail.com](mailto:process.magazine1391@gmail.com)

برنده سرگرمی شماره قبل:  
یاسمن نمیری

### نکاتی درباره‌ی حل:

۱. جمله به زبان انگلیسی می باشد.
۲. تمام شدن خط لزوماً به معنای تمام شدن کلمه نمی باشد.

۰۱۱۰۰۱۱۱ ۰۱۱۱۰۰۱۰ ۰۱۱۰۰۰۰۱ ۰۱۱۰۱۱۰۱ ۰۱۱۰۱۱۰۱ ۰۱۱۰۰۱۰۱ ۰۱۱۱۰۰۱۰  
 ۰۱۱۱۰۱۰۰ ۰۰۱۰۰۰۰۰۰ ۰۱۱۰۰۰۰۱ ۰۰۱۰۰۰۰۰ ۰۱۱۱۰۰۰۰ ۰۱۱۱۰۰۱۰ ۰۱۱۰۱۱۱۱  
 ۰۱۱۰۱۱۱۰ ۰۱۱۰۱۱۱۱ ۰۱۱۱۰۱۰۰ ۰۰۱۰۰۰۰۰ ۰۱۱۰۱۰۱۰ ۰۱۱۱۰۱۰۱ ۰۱۱۱۰۰۱۱  
 ۰۱۱۰۰۱۰۱ ۰۱۱۰۰۱۰۱ ۰۱۱۱۰۰۱۰ ۰۰۱۰۰۰۰۰ ۰۱۱۰۱۰۰۱ ۰۱۱۱۰۰۱۱ ۰۰۱۰۰۰۰۰  
 ۰۱۱۰۰۱۰۱ ۰۰۱۰۰۰۰۰ ۰۱۱۰۰۱۰۱ ۰۱۱۰۱۱۱۰ ۰۱۱۰۰۱۱۱ ۰۱۱۰۱۰۰۱ ۰۱۱۰۱۱۱۰  
 ۰۱۱۱۰۰۱۱ ۰۱۱۰۱۱۱۱ ۰۱۱۰۰۱۱۰ ۰۱۱۱۰۱۰۰ ۰۱۱۱۰۱۱۱ ۰۱۱۰۰۰۰۱ ۰۱۱۱۰۰۱۰

### کاریکاتور





## بیوگرافی اعضای نشریه



**زهراسلطانی نژاد:**  
دانشجوی کارشناسی  
مهندسی نرم افزار دانشگاه  
الزهراس(س) علاقه مند به  
برنامه نویسی، حوزه ای امنیت  
و فعالیت و یادگیری امور  
مرتبط با علم روز...



**صاعده طاهری:**  
فارغ التحصیل مهندسی  
کامپیوتر-نرم افزار دانشگاه  
الزهراس(س)، علاقه مند به  
فعالیت و یادگیری در زمینه  
اینترنت اشیا، وب و ...



**مبینا پاک:**  
دانشجوی کارشناسی  
مهندسی نرم افزار الزهراس(س)  
ورودی ۹۴ - علاقه مند به  
برنامه نویسی و یادگیری در  
زمینه های مختلف



**فاطمه بهراد:**  
دانشجوی کارشناسی  
مهندسی کامپیوتر- نرم افزار  
دانشگاه الزهرا (س)  
ورودی ۹۴



**هانیه روحانی:**  
فارغ التحصیل کارشناسی  
مهندسی کامپیوتر- نرم افزار  
دانشگاه الزهرا (س)

**نسیم توحیدی:**

دانشجوی کارشناسی  
ارشد مهندسی کامپیوتر- نرم  
افزار دانشگاه الزهرا (س) فارغ  
التحصیل کارشناسی همین  
رشته از همین دانشگاه - ورود  
به مقطع کارشناسی ارشد بدون  
کنکور-علاقه مند به یادگیری  
و فعالیت در زمینه های مختلف



**فرزانه رستگار:**

دانشجوی کارشناسی ارشد  
مهندسی کامپیوتر-نرم افزار  
دانشگاه امیرکبیر - فارغ  
التحصیل کارشناسی همین  
رشته از دانشگاه الزهرا (س) -  
ورود به مقطع کارشناسی ارشد  
بدون کنکور



**مرضیه سادات اسماعیلی:**

دانشجوی ترم ۶ کارشناسی  
مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)  
-رئیس شاخه IEEE دانشگاه  
الزهراس(س) - دبیر انجمن  
علمی دانشجویی مهندسی  
کامپیوتر (نرم افزار)



**صغری ارشد:** دانشجوی

کارشناسی مهندسی  
کامپیوتر (نرم افزار)  
دانشگاه الزهرا(س)  
علاقه مند به مسابقات  
برنامه نویسی ACM

