

پیش قدمی

فصل نامہ علمے بائیری



امنیت دروب
چرا پلٹون یاد بگیریم؟
لینوکس؛ مزایا و معایب
شبکہ یا امنیت

فہرست

.....	سخن سردبیر	صفحہ ۳
.....	چرا پائیتون یاد بگیریم؟	صفحہ ۴
.....	لینوکس	صفحہ ۵
.....	مہسا کریمیان امنیت دروب	صفحہ ۷
.....	مدیر مسؤل: کارت های هوشمند	صفحہ ۸
.....	علی آرمان اینٹرنٹ اشیا	صفحہ ۱۰
.....	ہیئت تحریر: معرفے اپلیکیشن	صفحہ ۱۱
.....	علی بدیعے شبکه یا امنیت	صفحہ ۱۳
.....	محمد مہدی رضایے سایت های کاربردی	صفحہ ۱۵
.....	نرجس شاہقلیان کوانٹم پلٹفرم ہا	صفحہ ۱۶
	علی اعظمیان	
	مہسا کریمیان	
	پرینان سلیمان	
	پانیڈ رییسے	
	علی آرمان	
	آیدا براتے	
	امیر حسین محمدی	
	طراح گرافیک:	
	حسین مکارمے نیا	
	صفحہ آرایے:	
	مہسا کریمیان	

* بسم الله الرحمن الرحيم *

به پیروزی فکر کنید. و ابدا به شکست فکر نکنید. در همه جا برای مثال سر کار و حتی خونه افکار امیدبخش رو جایگزین افکار منفی کنید. وقتی با موقعیت سختی روبرو میشید به خودتون بگید موفق میشم. نه اینکه بگی احتمالا شکست می خورم!

وقتی با کسی رقابت می کنید فکر کنید و به خودتون بگید من در ردیف بهترین ها هستم، نه اینکه من کجا و این آدمهای موفق کجا. وقتی فرصت خوبی بدست میارید فکر کنید می تونم انجامش بدم، نه اینکه نمیتونم. اجازه بدین افکارتون تحت نفوذ این شعار باشه (پیروز خواهم شد) تفکری که حول موفقیت چرخ بزنه باعث موفقیت میشه. این تفکر باعث می شه که ذهن نقشه های موفقیت آمیزی طراحی کنه. اما تفکر شکست باعث طراحی نقشه های شکست خورده میشه. به خودتون یادآوری کنید که از چیزی که تصور می کنید بهتر هستید. انسان های موفق به هیچ وجه خارق العاده نیستن، موفقیت مستلزم هوش برتر نیست. افراد موفق آدم های معمولی هستند که از اعتماد به نفس و ایمان بیشتری برخوردارند. پس هیچوقت خودتون رو دست کم نگیرید و به شکست فکر نکنید.

اکنون با پنجمین شماره از فصلنامه علمی باینری در کنار شما عزیزان آمده ایم. بدون شک همراهی و توجه شما عزیزان در این شماره و دیگر شماره های منتشر شده، ذوق و اشتیاق ما را برای نوشتن دوباره ی مطالب جدید بیشتر می کند.

از تمامی دوستان و عزیزانی که خالصانه در کنار تیم نشریه علمی باینری بوده اند، کمال تشکر را دارم. حضور تک تک شما عزیزان بوده است تا باری دیگر، افتخار بزرگی در انتشار نشریه علمی باینری به دست آوریم و دست رنجی باشد برای تلاش های بی وقفه مان.

به امید موفقیت های بزرگ برای تک تک شما عزیزان.

مهسا کریمیان

۲. راحتی خواندن، نوشتن و یاد گرفتن:

یکی از دلایل محبوبیت پایتون را میتوان آسان بودن یادگیری آن دانست به طوری که میتوان در هشت هفته آن را تا سطح خوبی یاد گرفت و حتی از آن استفاده کرد. این زبان به دلیل نزدیک بودن به زبان انگلیسی و پیچیده نبودن سینتکس ها برای افرادی که تجربه ی برنامه نویسی نداشته اند میتواند یک انتخاب خوب باشد. البته این نظر برای همه صدق نمیکند ولی برنامه نویسی های تازه کار یا کسانی که برنامه نویسی نیستند و فقط به آن نیاز دارند، پایتون را ترجیح میدهند.

۳. کتابخانه های قدرتمند:

یکی دیگر از دلایل را میتوان دارا بودن کتابخانه های زیاد نام برد. پایتون صدها کتابخانه ی کاربردی دارد که تقریباً برای هر کاری میتوان از آنها کمک گرفت، از کتابخانه های ساده مثل word2number برای تبدیل کلمه به عدد، تا کتابخانه های قدرتمند مثل opencv و numpy و ... بسیاری از این کتابخانه ها با زبان هایی غیر از پایتون مثل C و ++C نوشته میشوند تا سریع تر و بهتر اجرا شوند.

۴. استفاده در شرکت های بزرگ:

یکی دیگر از دلایلی که باعث محبوبیت این زبان شده، کاربردی ست که در سازمان ها و کمپانی های بزرگ دارد. بسیاری از افراد برای استخدام در این شرکت ها یا ارتقای شغلی خود، به یادگیری پایتون رو می آورند. برای مثال می توان کمپانی های: فیسبوک، اینستاگرام، نتفلیکس، گوگل، آمازون، اینتل، ناسا، دراپ باکس و ... را نام برد.

۵. برنامه نویسی های پایتون پول خوبی در می آورند:

طبق نظرسنجی های سایت هایی مثل stackoverflow در آمد برنامه نویسی های پایتون چیزی در حدود ۷۵ تا ۱۲۵ هزار دلار آمریکا در سال عنوان شده است که این رقم وسوسه کننده ای برای برنامه نویسی هایی ست که دوست دارند زبان های جدیدی را امتحان کنند، همچنین این رقم ممکن است برای کسانی که در زمینه هایی مثل دیتا ساینس و ماشین لرنینگ کار میکنند، بیشتر باشد.

۶. جامعه ی برنامه نویسی شگفت انگیز پایتون:

یکی از دوست داشتنی ترین قسمت های برنامه نویسی پایتون کمک گرفتن از فروم های آنلاین است. پایتون یکی از بهترین و فعال ترین جامعه های برنامه نویسی را دارد که تقریباً هیچ وقت پیش نمی آید سوالی در مورد پایتون داشته باشید و کسی قبل شما آن را نپرسیده یا جواب نداده باشد. همچنین در صورتی که از قبل هم برای آن مطلبی نباشد به سریع ترین زمان ممکن پاسخ آن را دریافت خواهید کرد. برنامه نویسی های پایتون خلاقیت های خاص خودشان را در نوشتن کد ها نشان میدهند و همین باعث میشود که برای یک سوال چند جواب کاملاً متفاوت پیدا کرد. همین ویژگی های پایتون باعث شده که از سرچ در گوگل هیچ وقت دست خالی برنگردید.

چرا پایتون یاد بگیریم؟

نویسنده: علی بدیعی



چرا پایتون یاد بگیریم؟

اگر به هر شکلی برای اولین بار در چند ماه اخیر به فکر این افتاده اید که به بحث برنامه نویسی وارد شوید، حتما اسم پایتون را مرتباً از گوشه و کنار شنیده اید. ولی واقعا چه چیزی باعث محبوبیت این زبان برنامه نویسی شده؟ در این مطلب سعی میکنیم مهمترین دلایل برای یادگیری پایتون از همین امروز را بیان کنیم. همراه ما باشید.

پایتون چیست؟

پایتون یک زبان برنامه نویسی شی گرا (Object-oriented) و سطح بالا (High-Level) است که از اواخر دهه ۱۹۸۰ توسعه داده شده و تا الان پشتیبانی شده است. هم اکنون نسخه ۳ موجود است در حالی که نسخه ی ۲ هنوز هم در خیلی از قسمت ها بیشتر به دلیل بروز نشدن کتابخانه ها استفاده میشود. این زبان در سال های اخیر به محبوبیت بسیار زیادی دست پیدا کرده به طوری که توجه برنامه نویسان زیادی را به خود جلب کرده است، تا جایی که حتی الگویی برای زبان های برنامه نویسی جدید مثل جولیا هم هست.

۱. پایتون همه کاره ست:

این قابلیت پایتون که میتوان از آن برای تقریباً هر کاری استفاده کرد، از کسی پنهان نیست. فقط برای نام بردن چند مثال میتوان گفت که پایتون در زمینه های: دیتا مایننگ، دیتا ساینس، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، برنامه نویسی و فریم ورک های تحت وب، گرافیک دیزاین، ساخت بازی، اتوماسیون، ساخت نرم افزار برای سیستم عامل های مختلف و ... اشاره کرد. همچنین بسیاری از شبکه های اجتماعی، پیام رسان و ... از این زبان پشتیبانی میکنند تا برنامه نویسیان بتوانند ربات هایی برای آنها توسعه دهند، مثل ربات تگرام، اینستاگرام، توئیتر، دیسکورد و ...

لینوکس

نویسنده: محمدمهدی رضایی



لینوکس هم مانند ویندوز یکی دیگر از سیستم عامل هایی است که بیشتر برنامه نویسان در رایانه های شخصی خود نصب میکنند. چرا برنامه نویسان؟ با یک مقدمه از سیستم عامل شروع میکنم.

سیستم عامل یا به لاتین operating system را می توان به عنوان نرم افزاری که می تواند امکان اجرای اپلیکیشن ها بر روی سخت افزار را فعال کند تعریف کرد. سیستم عامل از چندین لایه مختلف تشکیل شده است. در مرکز این لایه ها هسته یا کرنل قرار دارد که با درایورهای خود می تواند در ارتباط مستقیم با سخت افزار قرار گیرد و به دیگر نرم افزارها نیز اجازه استفاده از سخت افزار را بدهد. در لایه های بالایی هسته بخشی وجود دارد که مدیریت دستگاه های ورودی (مانند فلش، هارد درایو و...)، شبکه ها، صدا و ویدیوها را انجام می دهد.

لینوکس در واقع هسته یا همان قلب سیستم شما است. هسته لینوکس، یک هسته ی یک پارچه است که همه سرویس های اصلی سیستم عامل را درون خود اجرا می کند. اگرچه ابتدا لینوکس فقط برای استفاده روی ریزپردازنده هایی با معماری ۸۰۳۸۶ اینتل طراحی شده بود، اما امروزه انواع گوناگون معماری ها را پشتیبانی می کند و در انواع و اقسام وسایل از رایانه شخصی گرفته تا ابررایانه ها و تلفن های همراه و سرورها به کار می رود. در اصل، لینوکس پایین ترین سطح اجرای نرم افزاری یک سیستم به شمار می رود و اگر این بخش آسیب ببیند بقیه نرم افزارها هم قادر به استفاده نخواهند بود. از وظایف هسته آن است که منابع سیستم را به برنامه های دیگر موجود در سیستم متصل می کند.

در یک **توزیع لینوکس** تمام برنامه های مورد نیاز از کرنل لینوکس گرفته تا برنامه های کاربردی و رابط گرافیکی به صورت کامپایل شده و آماده به شکل یک سیستم عامل کامل عرضه می شود که به راحتی قابل نصب و استفاده است. علاوه بر این در بسیاری از توزیع های لینوکس تغییرات نهایی مانند افزودن تم و نرم افزارهای اضافه به مجموعه ی سیستم عامل لحاظ می شود.



۷. پایتونی بودن دستورات:

یکی از تفاوت های جالب پایتون با بقیه ی زبان های برنامه نویسی، پایتونیک بودن کد هاست. این به این معناست که خیلی از موقع ها نیازی به زیاده نوشتن و طولانی کردن کد نیست. به عنوان مثال کدی که را میتوان در یک خط خلاصه کرد در حالی که در بقیه ی زبان ها باید حتما هر بخش جدا جدا نوشته شود در پایتون همه را میتوان یکجا نوشت به عنوان مثال، این دو قطعه کد دقیقا کار یکسانی را انجام میدهند:

```
new_list = [i-1 if i != 1 else i for i in my_list]
```

```
new_list = []
for i in my_list:
    if i != 1:
        new_list.append(i-1)
    else:
        new_list.append(i)
```

۸. زودتر به نتیجه رسیدن:

یکی دیگر از قابلیت های جذاب پایتون این است که برنامه نویسی در آن در سریع ترین زمان صورت میگیرد. فرض کنید قرار است پروژه ای را آماده کنید، در ابتدا نسبت به تمام نیازها و تمام باگ ها و راه حل های آنها آگاهی ندارید پس زمانی صرف این میشود که قسمت هایی که به نظر درست نمی آید درست شود و سپس خروجی. اگر این زمان را توسط یک زبان مثل پایتون صرف شود زمان کمتری خواهد داشت تا زبانی مثل ++C که وقت بیشتری صرف سینتکس و راه و روش برنامه نویسی آن میشود به جای اینکه این زمان صرف پیشرفت در پروژه شود.

۹. قابل حمل

این قابلیت است که بعضی از زبان ها مثل پایتون یا جاوا دارند که باعث میشود فقط با داشتن ابزار مناسب (نصب مفسر پایتون - JVM) بتوان کد نوشته شده را در هر جایی اجرا کرد.

یکی دیگر از مشکلاتی که برای استفاده کاربران عادی از سیستم عامل لینوکس وجود دارد تنوع بسیار زیاد این محصول است، با توجه به اینکه هیچ شرکت انحصاری از سیستم عامل لینوکس پشتیبانی نمی کند و هر کس به دلخواه خودش می تواند تغییراتی در این سیستم عامل ایجاد کرده و بعضا یک سیستم عامل جدید ایجاد کند، ممکن است صدها توزیع یا نسخه مختلف از این سیستم عامل در اینترنت وجود داشته باشد که حق انتخاب را برای کاربران سخت می کند و از همه مهمتر اگر کاربری دچار مشکل برای استفاده از آن شود بعضا پیدا کردن راهکار حل مشکل چندان آسان نیست.

هنگامی که ویندوز نصب کردید، برای محافظت از کامپیوتر خود در برابر هکرها و بدافزارها، باید یک برنامه آنتی ویروس را دانلود و یا خریداری کنید. با این حال، لینوکس هیچ نیازی به استفاده از چنین برنامه هایی ندارد. البته، هنوز هم چند ابزار نرم افزاری وجود دارد که به شما کمک می کند تا سیستم خود را از تهدیدها دور نگه دارید، اما هنگام داشتن سیستم لینوکس، غالبا نیازی به این دسته از برنامه ها نیست. چه دلایلی باعث میشود تا لینوکس امنیت بالایی نسبت به ویندوز داشته باشد؟



۱- شما برای نصب برنامه ای در ویندوز به بسیاری از سایت ها دسترسی دارید و با یک کلیک و بدون این که به امنیت سایت دقت کنید برنامه را دانلود میکنید، اما در توزیع های متفاوت لینوکس شما میتوانید از اپ مخصوص نصب برنامه استفاده کنید که به مراتب امنیت بالایی دارد.

۲- در این سیستم عامل هر Process یا فرایند از سایر فرایندها مجزا است. به عبارت دیگر، در لینوکس یک فرایند نمی تواند به منابع سایر فرایندها دسترسی پیدا کند. از همین روی است که ویروس ها و اکسپلویت های امنیتی به سختی خواهند توانست در این سیستم عامل به منابع سیستم دسترسی پیدا کنند.

۳- در لینوکس با سخت افزار سیستم به گونه ای رفتار می شود که نه تنها فرایندها مجزا از یکدیگر می شوند، بلکه چندین سیستم را نیز می توان از طریق «مجازی سازی» به صورت هم زمان اما مجزا از یکدیگر از طریق ماشین های مجازی روی یک سیستم اجرا کرد.

۴- زمانی که یک مشکل امنیتی در کرنل لینوکس و یا اپلیکیشن های توسعه داده شده برای توزیع های مختلف لینوکسی یافت می شود، خیلی سریع این مشکلات امنیتی توسط توسعه دهندگان تشخیص داده شده و از طریق اعلامیه ها به اطلاع کاربران لینوکسی می رسد که می بایست سیستم خود را آپدیت کنند.

۵- در گذشته، پسوردهای کاربران در مسیر /etc/passwd ذخیره می شد که این فایل توسط هر کسی قابل دسترسی بود و همین مسئله منجر شده بود تا پسوردها به سادگی هک شوند. اما در سیستم عامل های جدید لینوکسی، پسوردها در قالب یک فرمت رمزنگاری شده در فایل /etc/shadow تحت عنوان /etc/shadow ذخیره می شوند که صرفا با پرمیشن روت می توان به این فایل دسترسی پیدا کرد.

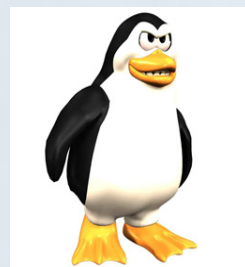
یکی از نرم افزارهای مهمی که در هر توزیعی از آن استفاده می شود یک برنامه مدیریت بسته های نرم افزاری یا package manager است. وظیفه ی این برنامه نصب، به روز رسانی و مدیریت برنامه ها است. یکی از تفاوت های مهم در بین توزیع های مختلف لینوکس، برنامه ی package manager مورد استفاده ی آن ها است. توزیع های مختلف لینوکس با رویکردهای مختلفی توسعه پیدا کرده اند. مثلا در توزیع فدورا Fedora نرم افزارهایی با سوری بسته مورد استفاده قرار نگرفته اند در حالی که در توزیعی مانند مینت Mint این نرم افزارها نیز به کار گرفته شده اند تا نرم افزارهای بیشتری در اختیار کاربران این سیستم عامل قرار بگیرد. همچنین تفاوت مهم دیگری که بین آن ها وجود دارد نرم افزارهایی است که به طور پیش فرض در آن ها در نظر گرفته شده است مانند توزیع اوبونتو Ubuntu.



خب حالا می خواهیم پاسخ سوالی را که در مقدمه پرسیدم را بدهم. چرا لینوکس را بیشتر برنامه نویسان استفاده میکنند؟

پاسخ این سوال را میتوان با بررسی تفاوت های ویندوز و لینوکس بدست آورد. در ابتدا باید بدانید که سیستم عامل ویندوز یک محصول کاملا تجاری و در اختیار شرکتی به نام شرکت مایکروسافت می باشد اما سیستم عامل لینوکس برخلاف ویندوز یک سیستم عامل رایگان و در اصطلاح فنی متن باز یا Open Source است و هیچ شرکت واحدی این محصول را پشتیبانی و مدیریت نمی کند. بیشتر افرادی که تجربه ی کار با هر دو سیستم عامل را دارند و حرفه ای نیز هستند میگویند که سیستم عامل لینوکس به نسبت سیستم عامل ویندوز قابل اعتماد تر است، برخی از مدیران شبکه و برنامه نویسی های حرفه ای ترجیح می دهند به جای استفاده از ویندوز از لینوکس در شبکه های خود استفاده کنند.

اما استفاده از لینوکس برای کاربرد خانگی چندان هم آسان نیست، با توجه به اینکه اکثر فرآیندهایی که قرار است در این سیستم عامل انجام شود در سطح پایین سیستم عامل انجام می شود، شما به عنوان کاربر مجبور هستید بیشتر کارهایی که از سیستم عامل می خواهید را در قالب دستورات خط فرمانی به این سیستم عامل بدهید، این عمل کار کردن با لینوکس را برای کاربران عادی بسیار سخت می کند.



حملات و امنیت وب

حملات امنیتی روش های مختلفی دارد اما همه این حملات به این صورت است که درباره سیستم قربانی اطلاعاتی به دست می آورند و بعد از انجام حمله راه نفوذ دوباره را برای خود باز می گذارند که برای این کار تنظیمات امنیتی سیستم را تغییر می دهند.

برخی از حملات به وب سرور ها عبارتند از :

- سو استفاده از خطاهای نرم افزاری در وب سرور
- افشای backend data از طریق حملات تزریق SQL ، تزریق XSS و LDAP
- تخریب ظاهری وب سایت ها
- استفاده از وب سایت های مورد حمله فرار گرفته برای توزیع بد افزارها

برای ایجاد امنیت در وب باید به یک سری از نکات توجه داشت که در ادامه به آن می پردازیم.

در امنیت وب فعالیت هایی انجام می شود که جلوی حملات هکر ها را بگیرد یا در صورت مورد حمله فرار گرفتن کمترین آسیب به سیستم یا سرور وارد شود. برای این منظور باید امنیت به صورت لایه ای پیاده سازی شود، زیرا امنیت تک لایه ای به راحتی قابل نفوذ است. باید حداقل دسترسی ها را به کاربران داد و در صورت هرگونه فعالیت یا دسترسی مشکوک گزارش داده شود تا بررسی شود.

یکی دیگر از کار های مهمی که باید انجام شود پشتیبان گیری و ذخیره سازی اطلاعات است که ترجیحا در یک منبع افلاین باید ذخیره شوند. همچنین امن کردن زیر ساخت های سرور هم مهم است و برای این کار می توان از ساختار DMZ استفاده کرد و رابطه یک طرفه بین DMZ و شبکه داخلی باشد به طوری که شبکه داخلی به DMZ دسترسی داشته باشد اما DMZ به شبکه داخلی دسترسی نداشته باشد.



امنیت در وب

نویسنده: نرجس شاقیان



امنیت در وب

حوزه امنیت اطلاعات به منظور حفظ و نگه داری اطلاعات شما به کار گرفته شده است و با توجه به این که حملات هکرها روز به روز گسترده تر می شوند امنیت اطلاعات با چالش های متفاوتی روبه رو است و پیاده سازی آن در سرور و سیستم ها از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو باید اول هکرها و حملات آن ها را بشناسیم.

هکرها

خب هکرها به ۳ گروه تقسیم میشوند. هکر های کلاه سفید، هکرهای کلاه سیاه و هکر های کلاه خاکستری.

هکرهای کلاه سفید:

کار این نوع از هکرها کاملا قانونی و مفید بوده و مضر نمی باشند. هدف این دسته از هکرها شناسایی و بررسی ضعف های امنیتی سیستم و بالا بردن امنیت سیستم می باشد.

هکرهای کلاه سیاه:

برعکس هکرهای کلاه سفید، فعالیت هکرهای کلاه سیاه غیرقانونی می باشد و هدف آن ها نفوذ به سیستم و انجام تخریب و دزدی از سیستم یا سرور است. این دسته از هکرها ویروس ها را ساخته و از آنها برای نفوذ و تخریب سیستم ها استفاده میکنند. درواقع فعالیت های هکرهای کلاه سفید و کلاه سیاه درمقابل هم قرار دارند.

هکرهای کلاه خاکستری:

مابین دو مورد قبلی است. این دسته از هکرها با نفوذ به سیستم از اطلاعات استفاده میکنند ولی ضرری به سیستم نمی رسانند. البته ممکن است از اطلاعات به دست آمده برای قصد خوب یا بد استفاده کنند.



کارت های هوشمند

نویسنده: علی اعظمیان



کارت های هوشمند و ساختار آنها:

یکی از عادت های روزمره ما استفاده از کارت های هوشمندی است که همیشه دنبالمونه مثل کارت بانکی، کارت ملی، کارت سوخت و... که حدودا چند سالی هست که نقش خیلی مهمی تو زندگی همه ما پیدا کردند تو این مقاله میخایم اطلاعاتی که در این باره داریم را در این باره بیشتر کنیم و بانحوه عملکرد و عوامل سازندش آشنا بشیم.



pvc:

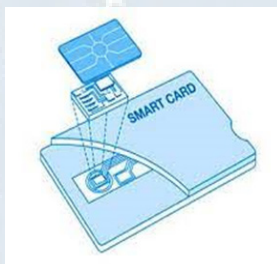
شاید تا حالا این اسم به گوشتون خورده باشه به جنس خاصی از پلاستیک که بدنه ی این کارت های هوشمند را به خاطر ویژگی های خیلی خوبی که داره تشکیل میده که به طور معمول یک چیپ الکترونیکی یا نوار مغناطیسی روی اون تعبیه میشود.

از ویژگی های این محصول میشه به مقاومت آن در برابر رطوبت و ضربه و قابلیت باز یافت شدن آن اشاره کرد. ابعاد و ضخامت این کارت ها متفاوتی ولی ابعاد استاندارد برای این کارت ها ۵,۸*۵,۸ است.

درباره ساختار کارت هوشمند pvc باید گفت که بعضی از آنها شامل یک ریزپردازنده و یک چیپ حافظه هستند و یک سری فقط چیپ حافظه را دارند که تفاوت آنها در این است که سری دوم که فقط چیپ حافظه را دارند فقط یک کار ثابت را میتوانند انجام دهند ولی در سری اول میتوان کار کرد هایی را به آن اضافه یا ویرایش یا حذف کرد.



PVC Card



SMART CARD

به عنوان مثال برای ایجاد امنیت باید از کلمه عبور قوی استفاده کرد، که خط منشی باید ویژگی های زیر را داشته باشد:

- استفاده کردن از حداقل ۱۵ کاراکتر برای حساب ها
- در رمز عبور از اعداد، حروف کوچک و بزرگ، کاراکتر های خاص استفاده شود.
- الزام کاربر به عوض کردن رمز عبور از اعداد به صورت دوره ای و عدم استفاده از کلمات عبور قبلی
- عدم استفاده از اطلاعات شخصی مانند نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد، شماره تلفن و... در رمز عبور
- استفاده از عبارات طولانی در رمز عبور
- حذف یا غیر فعال کردن حساب هایی که استفاده نمی شوند.



کاربردها:

حالا که اندکی با ساختار و نحوه عملکرد این کارت ها آشنا شدیم موقع آشنایی با کاربرد های مهم آن است :

پرداخت الکترونیکی : از جمله کاربردهای مهم کارت های هوشمند استفاده آنها در صنعت خرید است که کارا برای مشتری و فروشنده آسان تر کرده است و زحمت انتقال پول کاغذی را از انسان گرفته است.

رفت و آمد: استفاده از کارت های هوشمند در زمینه حمل و نقل، پرداخت جاده ای، پرداخت عوارض و رزرو جا پارک های الکترونیکی از دیگر استفاده های کارت های هوشمند است.

امنیت : یکی از مهم ترین و قابل ذکر ترین استفاده های کارت های هوشمند امنیت قابل توجه ای است که ایجاد شده و از فاش شدن اطلاعات و یا دزدی های متعدد جلوگیری کرده است .

سلامت الکترونیک : سازمان های بهداشتی نیز برای منتقل کردن اطلاعات یا تعاملات بین یکدیگر از ذخیره سازی اطلاعات روی کارت های الکترونیکی استفاده میکنند.

و در آخر استفاده از کارت های الکترونیکی زندگی را برای بشر بسیار راحت تر و امن تر کرده است و بشر هنوز هم در حال کشف کارکرد های بیشتر از این برنامه است و صددرصد است در آینده ای پیشرفت چشم گیری در استفاده از این کارت ها ایجاد کند.



www.wikipedia.org
www.mehrnews.com

منبع:

انواع کارت های هوشمند:

بر اساس نوع تراشه ای که در آن به کار میرود به دو نوع تماسی و غیر تماسی تقسیم میشوند:

کارت های هوشمند تماسی :

کارت های هوشمند تماسی یا contact smart card همان طور که از اسم این نوع کارت ها پیداست نیازمند به تماس فیزیکی بین دستگاه و کارت است این کارت ها شامل یک نوار مغناطیسی روی آن میباشد و قابلیت ذخیره سازی اطلاعات را نیز دارند اطلاعات از این نوع کارت ها به صورت serial reader ارسال میشود و اطلاعات جدید از طریق همان دستگاه به کارت منتقل میشود . از مشکلات این نوع کارت ها میتوان به آسیب پذیر بودن آنها و امکان خواندن و ویرایش کردن اطلاعات آنها است از انواع آنها میتوان به کارت های بانکی اشاره نمود.



کارت های هوشمند غیر تماسی:

کارت های هوشمند غیر تماسی یا contactless smart card در این نوع کارت نیازی به ارتباط فیزیکی بین کارت و دستگاه کارت خوان نیست و از طریق میدان مغناطیسی یا امواج رادیویی انجام میشود وظیفه این انتقال اطلاعات و حفظ امنیت در این کارت ها را یک پردازنده انجام میدهد در بین این تراشه یک اتن کوچک موجود است و ارتباط با دستگاه را ممکن میسازد که البته برای فاصله کم در حدود ۵۰ سانتی متر جوابگو است برای کارت هایی مانند کارت مترو .



کاربرد اینترنت اشیا چیست؟

مصرف کنندگان اینترنت اشیا در سه حوزه زیر است:

۱. کسب و کارها می توانند روند کار خود را با وجود اینترنت اشیا بهبود دهند چرا که IoT باعث کاهش هزینه های عملیاتی، افزایش بهره وری، گسترش بازار و محصولات جدید می شود.
۲. دولت ها برای کاهش هزینه ها و بهبود کیفیت زندگی شهروندان روی افزایش بهره وری تمرکز می کنند و از اینترنت اشیا در این زمینه استفاده می کنند.
۳. مردم به عنوان استفاده کنندگان IoT در کنار کسب و کارها و دولت ها قرار دارند.

حال بیایم کاربرد اینترنت اشیا در زمینه های مختلف را بخوانیم:

کاربردهای اینترنت اشیا در کامپیوتر

هر دستگاهی که دو قابلیت مهم اینترنت اشیا را (اتصال به اینترنت و انتقال اطلاعات) را داشته باشد، به عنوان IoT در نظر گرفته میشود؛ مانند لپ تاپ و کامپیوتر و همچنین اسمارت فون ها.

کاربرد اینترنت اشیا در زندگی

از نمونه های کاربرد اینترنت اشیا در زندگی: اجاق گاز، یخچال، ظرفشویی، لباسشویی، قهوه ساز، آرامیز، اسباب بازی و ترموستات، سیستم های امنیت خانگی هوشمند و تجهیزات پوشیدنی در زمینه سلامت

اینترنت اشیا اجتماعی

اینترنت اشیا اجتماعی باعث برقراری ارتباط بین شبکه های اجتماعی و اینترنت اشیا می شود. این مدل اینترنت اشیا نسبت به دیگر انواع اینترنت اشیا جدیدتر است.



اینترنت اشیا

نویسنده: مهسا کریمیان



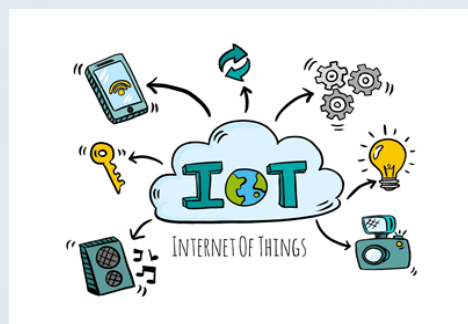
اینترنت اشیا چیست؟

اینترنت اشیا در واقع اتصال دستگاه های مختلف از طریق اینترنت به یکدیگر می باشد. برنامه ها و دستگاه های مختلف به کمک تکنولوژی اینترنت اشیا، میتوانند از طریق اینترنت با یکدیگر و حتی با انسان ارتباط برقرار کنند و صحبت کنند. در واقع اینترنت اشیا به انسان کمک می کند تا به کمک زیرساخت های اینترنتی، اشیا مورد استفاده خود را از راه دور مدیریت و کنترل کنند. برای مثال یخچال های هوشمندی که به اینترنت متصلند میتوانند انسان را از تاریخ انقضا مواد خوراکی داخل آن ... با خبر کنند.



اینترنت اشیا چگونه کار می کند؟

دستگاه های پیشرفته و مجهز به اینترنت اشیا، سنسور هایی دارند که به پلتفرم IoT متصلند؛ بنابراین میتوانند اطلاعات دستگاه ها را یکپارچه کنند و مهم ترین و ارزشمندترین اطلاعات را بر اساس نیاز معین شده، تفکیک کنند. اینترنت اشیا، خود دقیقا می داند چه اطلاعاتی مفید و چه اطلاعاتی غیر ضروری می باشند. که با این اطلاعات می توانیم تصمیمات هوشمندانه تری بگیریم. پس از دریافت اطلاعات توسط سنسورها، اطلاعات به سرور اینترنت اشیا منتقل می شود و پس از آن این اطلاعات ذخیره، دسته بندی و تفکیک می شوند.



معرفی اپلیکیشن

نویسنده: پرنیان سلیمان



Memorigi

معرفی کوتاه: برنامه سازماندهی کارها، تقویم، یادآور

نسخه: ۱.۱۲.۴

دسته: نرم افزار اندروید

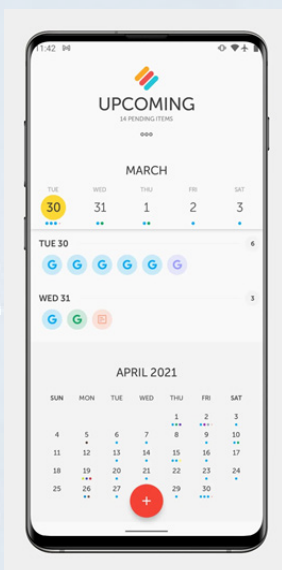
اندروید مورد نیاز: ۵ و بالاتر

قیمت در گوگل پلی: رایگان

حجم: ۱۱ مگابایت

اگر شما هم مشکل به خاطر سپردن انبوهی از کارها و وظایف روزانه ی خود را دارید یا به دنبال برنامه ای برای سازماندهی کارهای مختلف خود هستید، میتوانید از اپلیکیشن فوق العاده ی Memorigi استفاده کنید. این اپلیکیشن ساده و در عین حال زیبا و کاربردی به شما کمک میکند تا وظایف خود را فراموش نکرده و آنها را در زمان تعیین شده انجام دهید.

در این برنامه به طور پیش فرض وظایفی در ارتباط با ابعاد مختلف زندگی از جمله خرید ها، ورزش و فعالیت، ارتباط با افراد و ... دسته بندی و مشخص شده اند که شما میتوانید وظایف بیشتری را اضافه یا حذف کنید و یا حتی زیرمجموعه هایی را برای آنها تعیین کنید. یکی از قابلیت های جذاب برنامه این است که شما میتوانید آیکون اختصاصی برای هر یک از گزینه های موجود در لیست خود انتخاب کنید و رنگ آن را تغییر دهید.



مزایا و معایب اینترنت اشیا:

مزایا:

افزایش دقت کارایی

کاهش نیاز به حضور انسان

صرفه جویی در زمان

بهبود جمع آوری اطلاعات

معایب:

امنیت: ممکن است مورد حمله هکرها قرار گیرد.

حریم شخصی: ریزترین جزئیات و اطلاعات شخصی را در می آورد.

پیچیدگی: طراحی، پیاده سازی و اجرای تکنولوژی های بزرگ

اینترنت اشیا بسیار پیچیده است.

کاهش شغل



www.falnic.com

منبع:

معرفی اپلیکیشن

نویسنده: پانیز رئیسی



Microsoft Office Lens

نسخه: ۱۶,۰,۱۳۶۲۸,۲۰۳۴۶

حجم: ۵۳ مگابایت

در این نشریه قصد داریم اپلیکیشن کمپانی معروف Microsoft را معرفی کنیم. با نصب این برنامه، نوشته‌های متن‌های مختلف روی تخته وایت برد، برگه و تصاویر را می‌توانیم اسکن کنیم و تغییرات لازم را روی آن‌ها اعمال نماییم. استفاده از این برنامه آسان است. با این برنامه می‌توانیم تصاویر اسکن شده را به Word و Power-Point تبدیل نماییم. و همچنین امکان ذخیره فایل‌های اسکن شده به صورت تصاویر در برنامه‌های OneNote و OneDrive را دارد. نکته قابل توجه این است که این اپلیکیشن قادر است تصاویر را پس از ثبت ویرایش کند و سایه و بازتاب نور روی برگه یا تخته وایت برد و... را به صورت خودکار حذف کند و تا حد اکثر ممکن خوانا کند.



این برنامه دارای تقویمی است که بر اساس آن به راحتی می‌توانید لیست کارهای خود را در هر تاریخی مشاهده و تنظیم کرده و نحوه‌ی نمایش تاریخ و ساعت را مشخص نمایید.

قابلیت بسیار کاربردی این برنامه یادآوری کارهای انجام نشده یا به تعویق افتاده است همچنین این برنامه میزان پیشرفت و موفقیت شما را براساس کارهای تکمیل شده و تکمیل نشده نمایش می‌دهد.

از دیگر امکانات این برنامه می‌توان به امکان تنظیم حالت تکرار برای جلوگیری از ایجاد مداوم لیست‌ها، چینش وظایف بر اساس زمان یا حروف الفبا و انتخاب آهنگ زنگ برای یادآورها اشاره کرد.

متأسفانه این اپلیکیشن از زبان فارسی پشتیبانی نمی‌کند و ممکن است در ابتدا کمی گیج‌کننده به نظر برسد اما با امتحان کردن گزینه‌های مختلف متوجه می‌شوید که کار کردن با آن بسیار ساده است.



شبکه یا امنیت

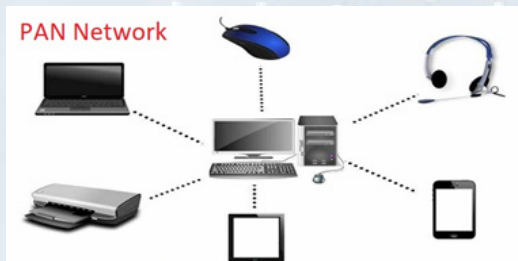
نویسنده: علی آرمان



یکی از مباحثی که در چند سال اخیر بین دانشجویان مهندسی کامپیوتر مورد توجه قرار گرفته مباحث مربوط به شبکه و امنیت می باشد، اما به دلیل اینکه اکثر دانشجو ها تفاوت بین این دو را نمی دانند انتخاب های اشتباهی انجام می دهند. در این مقاله به بررسی شبکه و امنیت می پردازیم و تفاوت های این دو را برای شما شرح می دهیم با ما همراه باشید.

شبکه:

بستر تبادل اطلاعات در جهان با استفاده از شبکه انجام می شود کوچک ترین شبکه ممکن که می توانید درست کنید pan نام دارد که مخفف personal area network هست برای راه اندازی این شبکه می توان هات اسپات گوشی خود را روشن کنید و با لپتاپ به آن متصل شوید و با استفاده از همین شبکه فایل های بین گوشی و سیستم خود را جابه جا کنید.



بعد از آن به شبکه های محلی یا lan می رسیدم که مخفف local area network می باشد که به شبکه های داخل یک خانه و یا ساختمان یک اداره واحد گفته می شود که می توانید شامل چندین pan هم باشد. در این ساختار شبکه های viop ای پی ها پابلیک فایروال ها وارد می شوند.

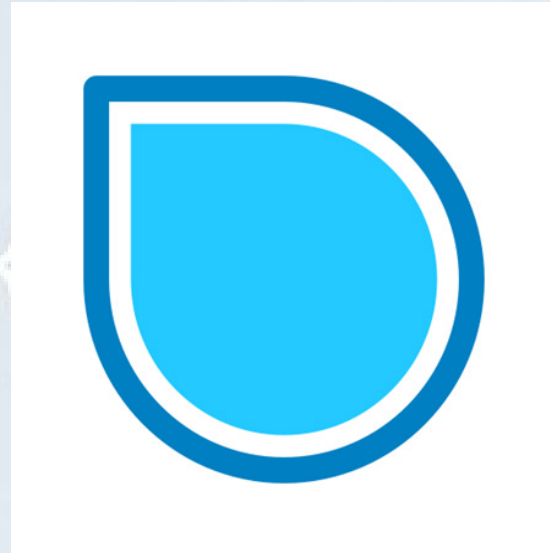


Simple Mind Free – Intuitive Mind Mapping

نسخه: ۱,۲۸,۳

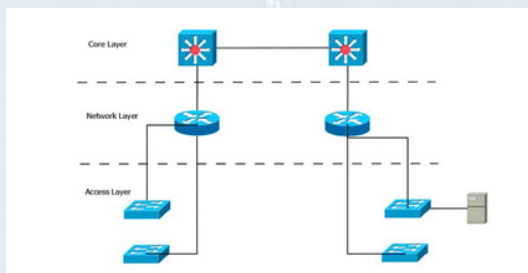
حجم: ۳ مگابایت

همانطور که میدانید نقشه ذهنی امروزه نقش بسیار مهمی را در سازماندهی فازهای مختلف یک پروژه یا فعالیت قبل از شروع آنها ایجاد می کند. این نرم افزار ابزاری برای رسم نقشه های ذهنی، مرتب سازی و سازمان دهی نوشته ها، فعالیت ها، کارهای روزمره یا پروژه ها است که از طریق نمودارهای درختی و الگوهای دیگر به فرآیند برنامه ریزی کمک می کند. لازم به ذکر است این اپلیکیشن یکی از بهترین نرم افزارها برای ترسیم تراوش های ذهنی است.



لزوم طراحی لایه ای

یکی از مهم ترین کارهایی که در پیاده سازی شبکه نیاز هست انجام داده شود، دسته بندی و لایه بندی شبکه هست. در هر لایه یک پروتکل خاص انجام می شود و نتیجه انجام شده به پروتکل بعدی منتقل می شود. قواعد برقراری ارتباط یک لایه با لایه دیگر پروتکل نام دارد.



لایه بندی شبکه ها به ۷ دسته تقسیم می شود:

لایه ۱: لایه فیزیکی (physical)

این لایه، انتقال دادن نهایی اطلاعات را به شکل صفر و یک بر عهده دارد و فقط از یک سخت افزار تشکیل شده است.

لایه ۲: لایه پیوند داده (data-link)

به کمک این لایه، داده ها که نیاز به تبادل دارند اصلاح می شوند و اطمینان حاصل می شود که اطلاعات به سمت مقصد می روند. در صورت بروز خطا در ارسال، دیتا را مجدداً می فرستند.

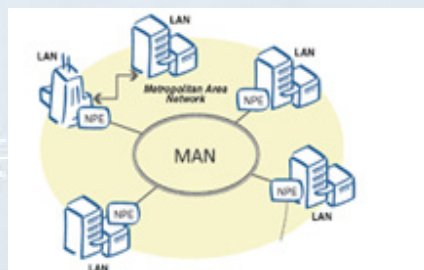
لایه ۳: لایه شبکه (network)

لایه شبکه پیچیده ترین لایه در بین لایه های شبکه است. لایه شبکه این وظیفه را بر عهده دارد که فناوری برقراری ارتباط برای دیگر شبکه ها را منتقل کند. با این لایه می توان در زیر شبکه های متفاوت فعالیت نمود.

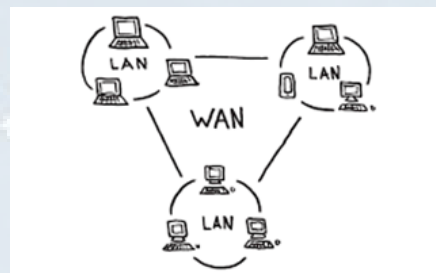
لایه ۴: لایه انتقال (transport)

قبل از فرآیند ارسال کامل اطلاعات، یک بسته به سمت مقصد ارسال می گردد تا آنجا برای دریافت تمام دیتاها آماده شود. این لایه تمام اطلاعات را بسته بندی و شماره گذاری می کند و باعث نظم دهی آنها می شود. این بسته ها به همان صورت منظم در سمت گیرنده نیز ذخیره می شوند تا بعد هم بتوان از آنها استفاده کرد.

در دسته بندی بعدی به شبکه های شهری می رسیم که به اصطلاح man گفته می شود که مخفف metropolitan area network می شود که شامل تمام زیر ساخت های ارتباطی بین شرکت ها خانه اداره ها کل شهر می شود. در صورتی که یک شرکت دو ساختمان اداری در مکان های مختلف شهر داشته باشد نیاز به ساختار های شبکه man برای برقراری ارتباط هستند که از پروتکلی به نام تونل استفاده می شود.



بزرگ ترین شبکه ی موجود شبکه wan می باشد که مخفف wide area network می شود که دسته بندی مادر تمامی زیر ساخت های ارتباطی می شود.



زیر ساخت های ارتباطی که در شبکه wan استفاده می شود دو جز اصلی دارد:

تجهیزات مربوط به روتینگ و سویچینگ و مسیر های ارتباطی

مسیر های ارتباطی برای انتقال داده ها بین دو دریافت کننده و ارسال کننده استفاده می شود که این مسیر های انتقال می توانند نوع ساده سیم مسی باشد یا از تجهیزات قوی تر مانند فیبر نوری و یا امواج رادیویی استفاده شود.

تجهیزات سویچینگ مانند پایانه های باربری هستند و مسیر شروع و پایان را برای انتقال داده ها مشخص می کند.

وظیفه انتقال داده ها در داخل مسیر به عهده روترها می باشد که نوع انتقال و پروتکل را مشخص می کنند.

سایت های کاربردی

نویسنده: آیدا براتی



Slideshare

یکی از معروف ترین سایت ها بین دانشجویان این سایت است که به شما کمک میکند تا با دسترسی به حجم انبوهی از اسلاید ها به زبان فارسی و انگلیسی در همه موضوعات مورد نظر دسترسی رایگان داشته باشید.



Iranpaper

یکی دیگر از سایت های خوب و کاربردی برای دانشجویان سایت ایران پیپر است که حجم انبوهی از کتاب های مطرح و مقالات ISI و پایان نامه های در دسترس و هزاران منابع دیگر برای شما فراهم آورده و به صورت رایگان قابل دانلود و استفاده است و نکته قابل توجه این وب سایت دامنه بزرگ منابع و پیدا کردن خواسته شما با سرچ کلید واژه های مربوط به آن است.



لایه ۵: لایه نشست یا جلسه (session)

در این لایه زمان ارسال و دریافت بسته های دیتا، مقدار دیتا در هر بسته مورد بررسی قرار می گیرد. اینگونه بسته ها به راحتی مدیریت می شوند.

لایه ۶: لایه ارائه یا نمایش (presentation)

استانداردها برای رمزنگاری و فشرده سازی دیتا در این لایه تعریف می شوند. مهم ترین لایه در تمام این لایه ها همین ارائه است.

لایه ۷: لایه کاربرد (application)

بالاترین لایه در OSI همین لایه کاربرد است. برای برقراری ارتباط بین مبدا و مقصد به عنوان لایه واسط بین کاربر و بستر شبکه استفاده می شود. در این لایه، پروتکل های متفاوتی به کار برده می شود. کاربران به طور مستقیم با این لایه کاربرد در ارتباط هستند، از این رو نزدیک ترین لایه به کاربر محسوب می شود.

امنیت:

امنیت بخشی هست که نمی توان به صورت جدا آن را بررسی کرد و کسی که می خواهد دنیا امنیت شود نیاز هست تا با زیر ساخت هایی که مربوط به شبکه می شود آشنایی داشته باشد.

در خصوص امنیت باید این نکته را بدانید که امنیت به دسته بندی های مختلفی تقسیم می شود و می تواند متفاوت باشد به عنوان مثال امنیت وب سایت، امنیت فیزیک سرور، امنیت نرم افزار ها.

در تمامی مباحث مربوط به امنیت نیاز هست که زیرساخت های مربوط به شبکه و وب سرور ها آشنایی داشته باشید که برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد امنیت می توانید دوره CEH11 را بگذرانید و برای آشنایی بیشتر با شبکه می توانید دوره network+ را بگذرانید.



کراس پلتفرم ها

نویسنده: امیر حسین محمدی



در برنامه نویسی، کراس پلتفرم شما با یکبار کدنویسی برای تمامی سیستم عامل ها از جمله ویندوز، اندروید و آی او اس خروجی میگیرید.

این روش برنامه نویسی نسبت به توسعه برنامه های تک پلتفرمی کمی دشوارتر است، چرا که هر سیستم عامل و هر سخت افزاری ساختار و واسط برنامه نویسی کاربردی مختص به خود را دارد. همین ویژگی باعث پر رنگ تر شدن مزیت برنامه نویسی کراس پلتفرم نسبت به دیگر روش های برنامه نویسی است.

واضح است برنامه ای که برای یک معماری رایانه ای خاص نوشته شده، روی همه ی پلتفرم ها قابل نصب و اجرا نیست.

اما **cross platform** ها یک بار نوشته شده و برای انواع پلتفرم ها جواب می دهند. به عنوان مثال مرورگر موزیلا فایرفاکس که بعد از اینترنت اکسپلورر بالاترین درصد محبوبیت بین کاربران را داراست یک کراس پلتفرم است. شما می توانید موزیلا را روی سیستم عامل های مختلف از مایکروسافت ویندوز و لینوکس گرفته تا اندروید اجرا کنید.



نرم افزارهای چند پلتفرمی چند دسته اند؟

از لحاظ فنی نرم افزارهای چند پلتفرمی یا multi platform دو دسته اند. دسته ی اول، آن دسته از نرم افزار ها هستند که برای پلتفرم های مختلف برنامه نویسی شده اند و به طور مجزا در اختیار کاربران قرار داده می شوند. کاربر با توجه به سیستم عامل مورد استفاده ی خود، می تواند اقدام به دانلود یا خرید این نرم افزار کرده و از آن استفاده کند.

دسته ی دوم نرم افزارهای چند پلتفرمی ای هستند که به طور پیش فرض روی بعضی پلتفرم ها نصب شده اند و کاربر فقط آنها را اجرا می کند. انواع وب اپلیکیشن ها نمونه ی این دسته از کراس پلتفرم ها هستند. توجه داشته باشید، برای کراس پلتفرم اصطلاحات دیگری مثل multiplatform نیز استفاده می شود که همه یک تعریف واحد ندارند و متفاوت اند.

3dmaxfarsi

این سایت برای دانشجویان عاشق گرافیک است در این سایت آموزش های گرافیک ۲ بعدی و ۳ بعدی و انواع اقسام برنامه هایی که باهاشون میشه کار کرد موجود است و به دو زبان فارسی و انگلیسی موجود است که نهایت استفاده از آن را اسان تر کرده است.

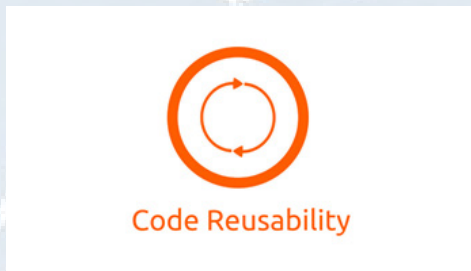
3dmaxFarsi.ir

Quera

یکی از سخت گیر ترین سایت هایی هست که تو عمرتون دیدین برای مهندسای کامپیوتر کلی دوره های برنامه نویسی داره با تمرینای جذاب و قابلیت رزومه سازی و سوال هایی که مینوین حل کنین و البته توسط بچه های دانشگاه شریف ساخته شده و تو تصحیح و تقلب گیری کارش حرف نداره .



یکی از مهمترین قابلیت های این فریمورک این است که امکان داشتن یک پیش نمایش از کدهای ذخیره شده را به توسعه دهندگان می دهد که بسیار سودمند است. همچنین با دارا بودن قابلیت Code reusability (استفاده ی مجدد از کدها) در کوتاه تر شدن زمان توسعه یک برنامه کراس پلتفرم تأثیر به سزایی دارد و می توان کدهای پایه را اشتراک گذاری کرد.



این هم از کراس پلتفرم ها

درست است که با کراس پلتفرم ها می توان در سیستم عامل های مختلف خروجی گرفت اما هیچ چیز برای برنامه نویسی به مانند نیتیو نمی شود که از همه قوی تر است!

منبع: www.crossapp.ir

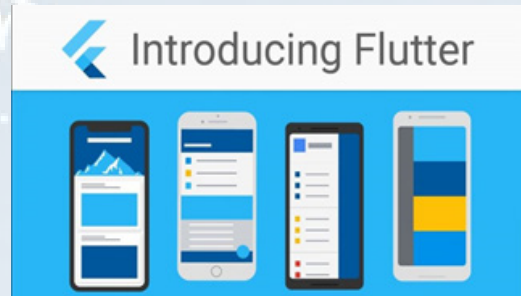
در کراس پلتفرم شما یکبار کد مینویسید و در سیستم عامل های مختلف خروجی میگیرید. اما در مولتی پلتفرم شما مجبور به کپی کردن کدهای خود در محیط های مختلف برنامه نویسی هستید تا بتوانید خروجی های مختلفی بگیرید.

بهترین فریم ورک های چند سکویی برنامه نویسی کراس پلتفرم

رده بندی بهترین فریم ورک ها از نظر برنامه نویسی های کراس پلتفرم به این شرح است.

فریمورک فلاتر Flutter

فلاتر نیز open source و واکنش گرا متعلق به شرکت گوگل است. این فریمورک برنامه های کراس پلتفرم می تواند از موتورهای رندر ۲D مثل موتور skia نیز استفاده کند. فلاتر با Flutter جهت توسعه برنامه های کاربردی برای Android، iOS، Windows، Mac، Linux، Google Fuchsia و وب استفاده می شود. نسخه اول Flutter با نام رمزگذاری شده "Sky" شناخته شد و روی سیستم عامل اندروید اجرا شد. این برنامه در اجلاس برنامه نویسی Dart ۲۰۱۵ رونمایی شد، با هدف اعلام شده که قادر به ارائه مداوم با سرعت ۱۲۰ فریم در ثانیه است.



فریم ورک ریکت نیتیو (React Native)

فریم ورک **ریکت نیتیو** کراس پلتفرم در سال ۲۰۱۳ توسط فیس بوک راه اندازی شد. از آن پس شرکت های توسعه دهنده ی اپلیکیشن موبایل اقدام به استخدام توسعه دهندگان native که می توانستند با این فریمورک، Java script کار کنند نمودند. طراحی این فریمورک، به توسعه دهندگان این امکان را داد که با به کارگیری اجزای react native یو آی قوی ای برای موبایل بسازند.



راه های ارتباطی ما:

 www.cesku.ir

 [cessa_sku](https://www.instagram.com/cessa_sku)

 [@cessasku](https://www.t.me/cessasku)



معاونت فزحکی و اجتماعی
دانشگاه شهید بهشتی