



Namatek

True Education

```
public class Second {
```

```
    public void printInfo(User user) {  
        System.out.println(user.getProfile().getName());  
        Profile.Address address = user.getProfile().getAddress();
```

```
        int a = 3, b = 7;
```

```
        while (a < b && b > a && a < b) {  
            System.out.print(address.getState());  
            System.out.print(address.getCity());  
            System.out.print(address.getStreet());  
            System.out.print(address.getHomeNumber());
```

Java Language

www.namatek.com

زبان برنامه نویسی Java

فهرست مطالب

۱. زبان کامپیوتر چیست؟
۲. برنامه نویسی چیست؟
۳. انواع زبان های برنامه نویسی
۴. تاریخچه زبان java
۵. کاربردهای زبان java
۶. یادگیری زبان java

این روزها به قدری کامپیوترها در زندگی ما نقش دارند که یادگیری زبان برنامه نویسی آن ها یک مهارت بسیار مورد استقبال واقع شده است. یکی از زبان های رایج در برنامه نویسی، زبان java (جاوا) هست که نسبت به زبان های قبل از خودش کار را بسیار راحت کرده است. در این مقاله سعی داریم ابتدا با زبان کامپیوتر و سپس به طور ویژه به زبان جاوا بپردازیم. با ما همراه باشید

زبان کامپیوتر چیست؟

منظور از کامپیوتر تنها رایانه های شخصی نیست بلکه کلیه تجهیزات و وسایلی که دارای برد الکترونیکی بوده و بر اساس یک برنامه کامپیوتری عمل می کنند همگی یک نوع کامپیوتر محسوب می شوند. برای مثال می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- رایانه
- گوشی همراه
- ماشین لباسشویی
- ماشین حساب
- اسباب بازی ها

چون تمامی این تجهیزات دارای قطعات الکترونیکی می باشند. قطعات الکترونیکی در هر وسیله ای که باشند، اصطلاحاً کامپیوتر آن وسیله نامیده می شوند. مانند کامپیوتر ماشین، کامپیوتر ماشین لباسشویی و...

کامپیوتر هر وسیله ای وظیفه مدیریت و دستور به سایر سخت افزارهای بزرگتر را بر عهده دارد، مثلا کامپیوتر ماشین لباسشویی به موتور ماشین لباسشویی دستور می دهد چه موقع بچرخد، با چه سرعتی بچرخد و چه موقع توقف کند؟

تمامی این دستورات را بر طبق برنامه ریزی که قبلا در برد الکترونیکی آن قرار گرفته انجام می شود. تمامی تجهیزات الکترونیکی در کارخانه برنامه ریزی شده اند، بردهای الکترونیکی بدون برنامه ریزی، صرفا سخت افزاری بدون استفاده هستند که هیچ کاربردی ندارند.

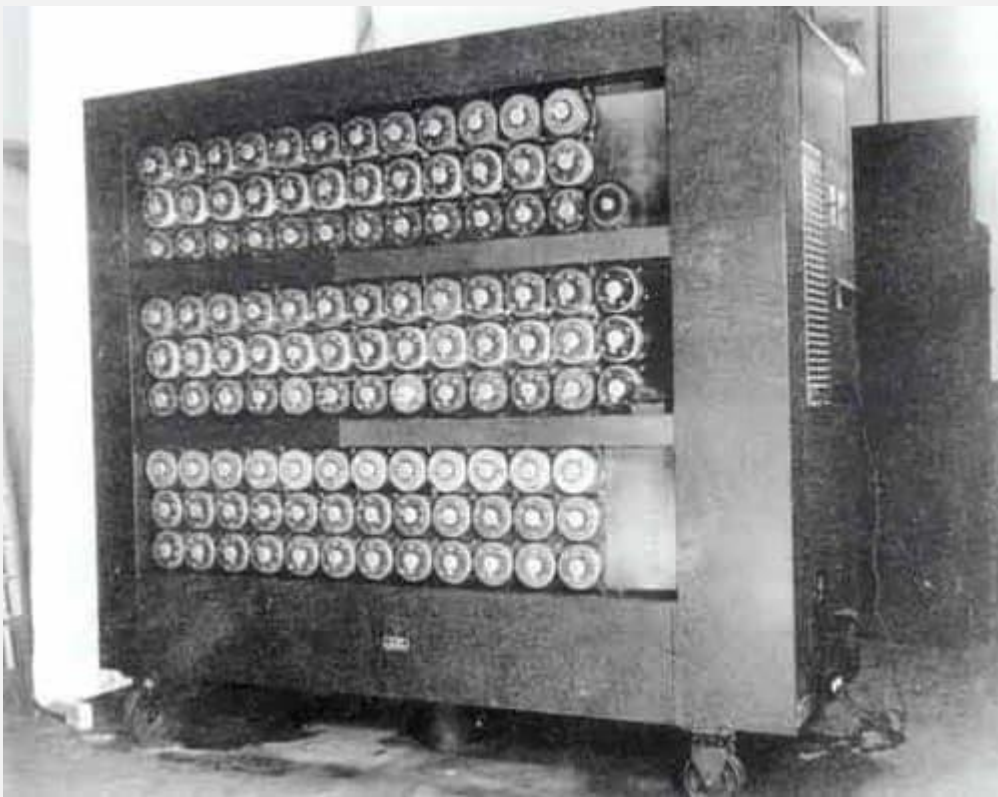


باید با زبان کامپیوتر به تجهیزات الکترونیکی بگوییم چه انتظاری از آنها داریم و عملکردشان باید چگونه باشد. باید زبان تجهیزات الکترونیکی (یا همان زبان کامپیوتر) را بلد باشیم و با زبان مخصوص خودشان با آنها صحبت کنیم.

برنامه نویسی چیست؟

زبان تجهیزات الکترونیکی یا زبان کامپیوتر همان برنامه نویسی می باشد، بنابراین اگر شما برنامه نویسی یاد بگیرید در واقع شما زبان تجهیزات الکترونیکی را فرا گرفته اید. کوچکترین جز زبان کامپیوترها یا بهتر بگوییم پایه زبان کامپیوتر، زبان صفر و یک است یعنی یا هست یا نیست، یا روشن است یا خاموش، یا وجود دارد یا وجود ندارد.

علت به وجود آمدن این زبان برای کامپیوترها این بود که اولین کامپیوترها با لامپ های رشته ای کار می کردند و این لامپ ها یا خاموش بودند یا روشن.



به این دلیل، زبان صفر و یک از بدو تولد اولین کامپیوترها به وجود آمد و تا به امروز نیز پایه زبان کامپیوتر را تشکیل می دهد. به زبان صفر و یک زبان باینری یا دودویی نیز گفته می شود.

انواع زبان های برنامه نویسی

زبان های برنامه نویسی به دو دسته کلی تقسیم بندی می شوند.

- زبان های سطح پایین که شامل زبان باینری و زبان اسمبلی می شود.
- زبان های سطح بالا که در ادامه درباره آنها توضیح مختصری خواهیم داد.

ابتدا اجازه دهید در رابطه با زبان های سطح پایین صحبت کنیم.

زبان های سطح پایین



برنامه نویسی به زبان باینری یا دودویی به شدت زمان بر است مثلا برای اینکه به کامپیوتر بگوییم عدد ۵ را در موقعیت AL قرار بده باید کد زیر را بنویسیم

```
1011 0000 0000 0101
```

با گذشت زمان، برنامه های از پیش آماده شده ای ابداع شدند که برنامه نویسی را راحت تر کرده اند مانند زبان اسمبلی (که یک سطح بالاتر از زبان باینریست) زبان اسمبلی همین عمل را با کدنویسی کمتر ارائه می کند. کد قرارگیری عدد ۵ در موقعیت AL به زبان اسمبلی به این صورت نوشته می شود.

```
mov AL,5
```

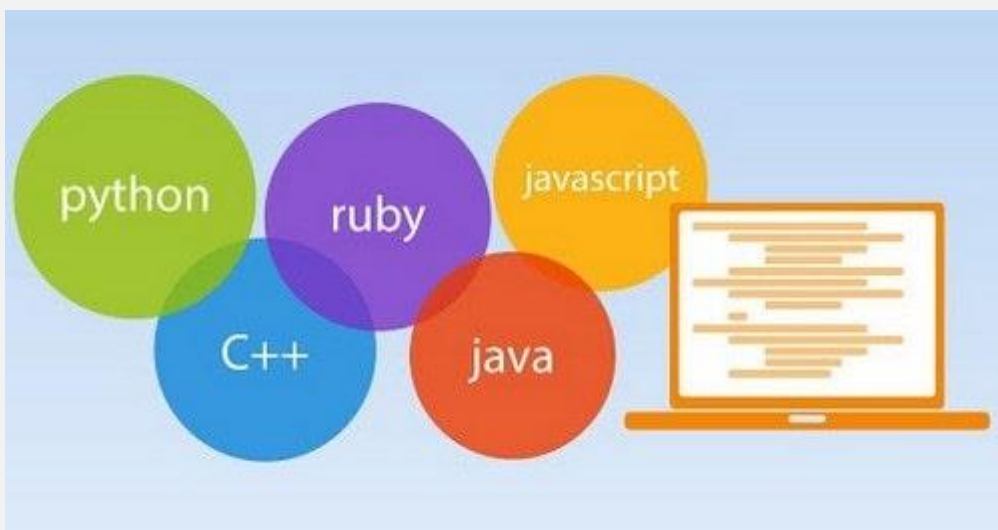
برنامه نویسی با این زبان نسبت به زبان باینری سریعتر و راحتتر است چون به جای نوشتن کدهای طولانی صفر و یک برای هر عملیاتی یک کلمه در نظر گرفته می شود و استفاده از کلمات مثلا به صورت mov خیلی راحت تر از نوشتن کد ۱۰۱۱ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۱۰۱ است. البته هنوز هم برنامه نویسی با زبان اسمبلی سخت است و با زبان دودویی به شدت سخت تر.

اگرچه نوشتن این برنامه ها زمان بسیاری می برد ولی اجرای آنها در کامپیوتر سریعتر انجام می شود چون به زبان کامپیوتر نزدیکتر است. به همین دلیل در بعضی از پروژه های هوافضا و ربات هایی که باید اجرای برنامه در آنها به سرعت انجام شود از این زبان ها استفاده می شود.



زبان های سطح بالا

به مرور زمان، زبان های پیشرفته ای خلق شدند که امکانات و قابلیت های گسترده تری را در اختیار برنامه نویسان قرار می دهند، زبان هایی مانند سی، جاوا، پایتون و... نمونه هایی از این زبان ها به شمار می آیند. زبان های سطح بالا سادگی و کارایی بیشتری را در اختیار برنامه نویسان قرار می دهند و سرعت نگارش آنها بسیار بالاست.

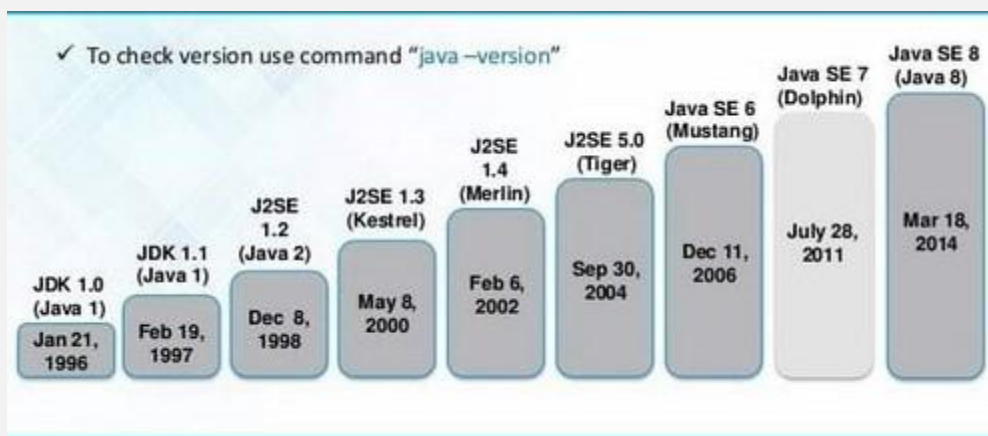


java یکی از همین زبان های پیشرفته و سطح بالاست که در ادامه بیشتر با آن آشنا می شویم.

تاریخچه زبان java

زبان java یکی از زبان های برنامه نویسی سطح بالاست که در سال ۱۹۹۴ توسط آقای گوسلینگ ابداع شد. آقای گوسلینگ برنامه نویس شرکت سان (sun) بود و تمام برنامه های خود را با زبان ++C (سی پلاس پلاس) می نوشت. او از برنامه نویسی با زبان سی پلاس پلاس خسته شده بود و با بکارگیری خلاقیت و تغییراتی در زبان ++C ، یک زبان سطح بالای جدید به نام زبان جاوا ابداع کرد که مشکلات زبان سی پلاس پلاس را نداشت.

در واقع می توان گفت زبان java برای رفع نقایص زبان سی پلاس پلاس طراحی شده است و بسیاری از مشکلات آن را ندارد. اولین نسخه زبان جاوا در سال ۱۹۹۵ ارائه شد، با گذر زمان نسخه های جدید و پیشرفته تری از زبان جاوا ارائه شدند. در لیست زیر نسخه های مختلف زبان java به همراه سال ارائه آن نسخه را مشاهده می کنید.



- نسخه ۱/۰ جاوا (ارائه شده در سال ۱۹۹۶)
- نسخه ۱/۱ جاوا (ارائه شده در سال ۱۹۹۸)
- نسخه ۱/۲ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۰۰)
- نسخه ۱/۳ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۰۲)
- نسخه ۱/۴ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۰۴)
- نسخه ۵/۰ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۰۶)
- نسخه ۶ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۱۱)
- نسخه ۷ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۱۵)
- نسخه ۸ جاوا (ارائه شده در سال ۲۰۱۸)

کاربردهای زبان java

امروزه جاوا یکی از پرکاربردترین زبان های برنامه نویسی دنیاست که به شدت بین برنامه نویسان محبوبیت پیدا کرده، جاوا توانسته رتبه سوم زبان محبوب برنامه نویسی را کسب کند.

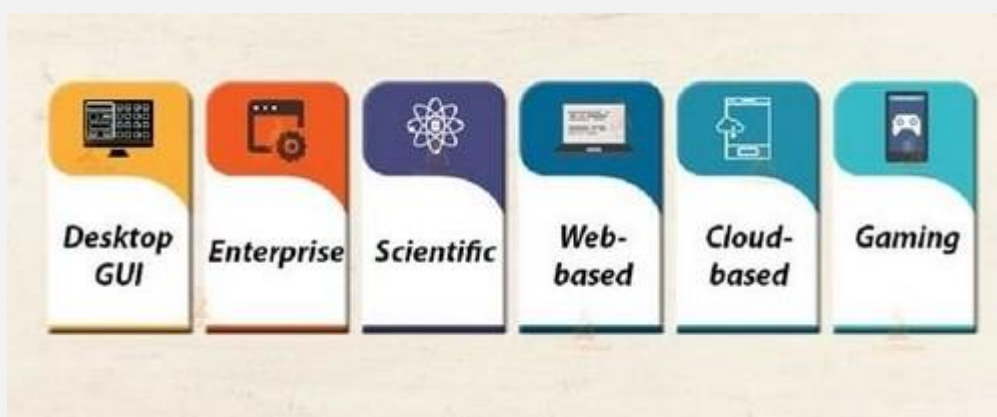
شرکت سان مایکروسیستمز سازنده زبان برنامه نویسی جاوا است، این شرکت اعلام کرده که در دنیا سه میلیارد دستگاه از برنامه جاوا استفاده می کنند. با استفاده از جاوا می توان دستگاه ها و تجهیزات مختلفی را برنامه ریز کرد. از این زبان در برنامه نویسی موارد زیر استفاده می شود:

۱. سیستم های کوچکی چون ماشین حساب
۲. دستگاه های پخش فایل های تصویری و صوتی (ام پی تری پلیر)

۳. ربات های هوشمند

۴. برنامه های مورد استفاده در بانک ها، سازمان ها، شرکت ها و...

۵. با استفاده از جاوا می توان برنامه های کاربردی مورد استفاده در کامپیوترها را نیز ایجاد نمود، مانند آنتی ویروس، مدیا پلیر، نرم افزارهای مهندسی و...



توانایی های گفته شده تنها بخشی از کاربردهای جاواست، اگر شما برنامه ریزی جاوا را به خوبی یاد بگیرید با توجه به اینکه جاوا تکمیل یافته برنامه ++C است، می توانید به راحتی و در کمترین زمان برنامه نویسی بر اساس ++C را نیز فرا بگیرید. جاوا حتی می تواند پیش زمینه یادگیری بسیاری از زبان های برنامه نویسی باشد، مثلا در صورت فراگیری جاوا، می توانید برنامه نویسی اندروید را نیز فرا بگیرید چون تقریبا می توان گفت جاوا زبان پایه اندروید است.



بنابراین اگر قصد یادگیری یک زبان برنامه نویسی جامع، امن، ساده و پرکاربرد را دارید شک نکنید که جاوا یکی از بهترین هاست. بنابراین اگر برنامه نویسی جاوا را یاد بگیرید نه تنها امکان نوشتن انواع برنامه هایی که به آنها اشاره شد را دارید، بلکه می توانید بعضی از سایر زبان های برنامه نویسی مانند اندروید و سی پلاس پلاس را نیز در کمترین زمان و به سهولت فرا بگیرید.

یادگیری زبان java

تا اینجا با اهمیت و جایگاه زبان برنامه نویسی جاوا آشنا شدید. برای آموزش زبان جاوا می توانید همین امروز اقدام کنید، منابع یادگیری به لطف وجود اینترنت و سایت های مختلف در این زمینه فراوانند. کافیت انگیزه لازم را بدست آورده و برای یادگیری زبان جاوا، وقت بگذارید. برای این منظور انجمن ها و سایت های ایرانی فراوانی وجود دارند و همچنین می توانید از ویدئوهای آموزشی استفاده کنید.

اپلیکیشن های فراوانی نیز برای آموزش جاوا وجود دارند. اگر به زبان انگلیسی مسلط هستید و قصد دارید زبان جاوا را به صورت کاملا اصولی و

مرحله به مرحله یاد بگیرید می توانید از آموزش های آنلاین سایت های خارجی بهره ببرید. نکته مهمی که نباید فراموش کنید این است که جاوا با جاوا اسکریپت کاملا فرق می کند. بسیاری از افراد مبتدی این دو زبان را یکسان می دانند و ممکن است در سایت های آموزشی به جای یادگیری جاوا به دنبال جاوا اسکریپت بروند.

جاوا اسکریپت همانطور که از نامش پیداست یک زبان اسکریپت نویسی به حساب می آید و در مرورگر استفاده می شود. در واقع این زبان بیشتر در پویاسازی صفحات وب مورد استفاده قرار می گیرد (توسط مرورگر اجرا شده) و در حالت پیش فرض قابلیت اجرا شدن روی سیستم عامل های مختلف را ندارد.