

مقدمه : طراحی شی گرای سیستمها

طراحی شی گرای سیستمها

دکتر قاسمی

دانشگاه آزاد تهران شمال

تاریخچه‌ی زبان‌های برنامه نویسی

- ❖ اولین زبان‌های برنامه نویسی ای که پایشان را به دنیای IT گذاشتند، خیلی سخت بودند
- ❖ مهندسين IT به این زبان‌ها، سطح پایین می‌گویند. این زبان‌ها بیشتر به سبک ماشین‌ها حرف می‌زنند به همین دلیل برای انسان‌ها به راحتی قابل فهم و قابل یادگیری نیستند.
- ❖ اما به مرور زبان‌های برنامه نویسی سطح بالا روی کار آمدند که درکشان برای انسان‌ها هم راحت تر بود..

تاریخچه‌ی زبان‌های برنامه نویسی

۵ نسل زبان های برنامه نویسی :

❖ نسل اول : زبان های برنامه نویسی دارای زبان ماشین (زبان صفر و یک) بودند.

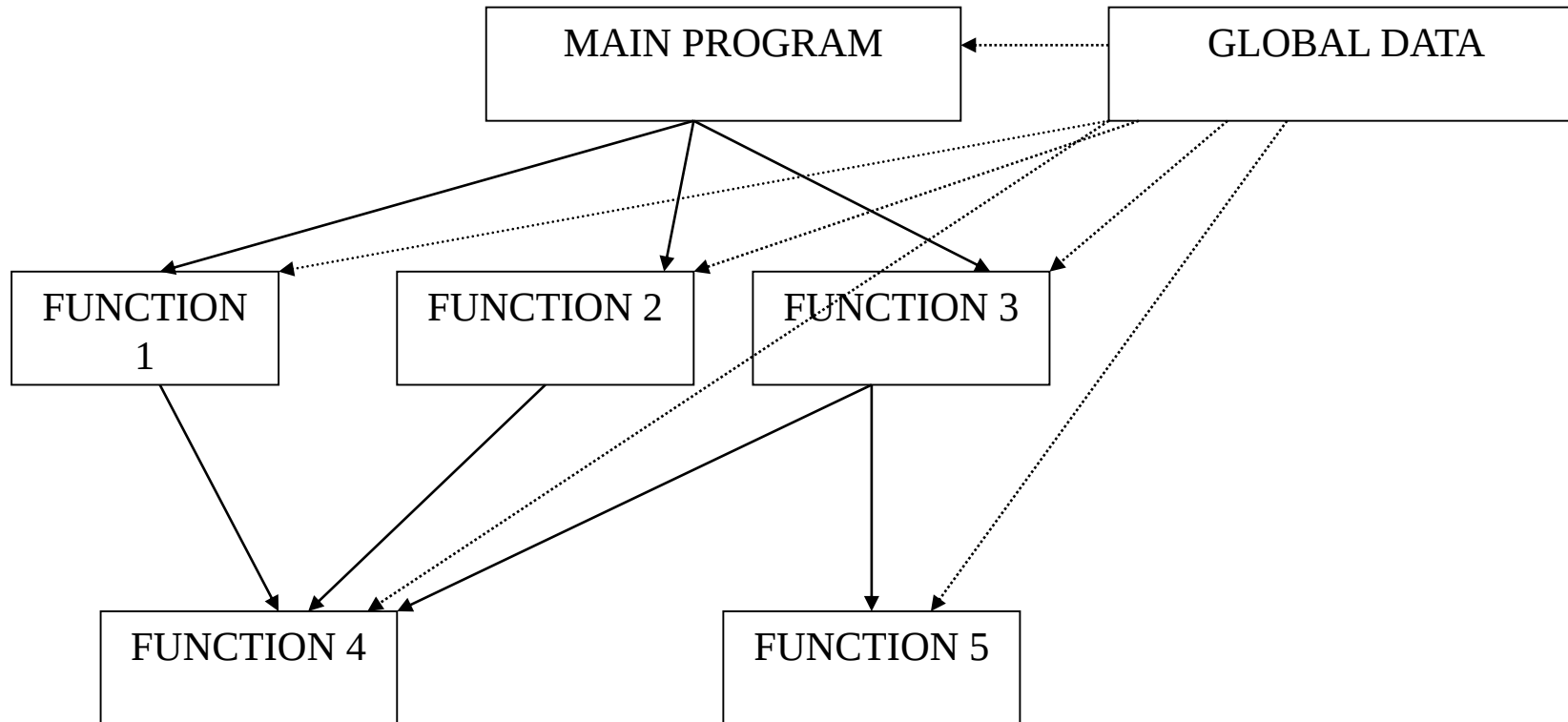
❖ نسل دوم : زبان‌های قابل درک‌تری برای انسان بودند (مانند زبان اسمبلی).

❖ نسل سوم : به کامپایلر نیاز دارند و دستوراتشان برای انسان قابل فهم است، مثل زبان . COBOL

- کامپایلر یا مفسر برنامه‌ای است که دستورات برنامه نویسی را به دستورات صفرویک تبدیل می‌کند.

❖ نسل چهارم : زبان محاوره‌ای دارند، مثل Oracle و SQLها.

❖ نسل پنجم : به وسیله‌ی الگوریتم‌هایی که برنامه‌نویس می‌نویسد قابل درک‌اند. مثل prolog و



❖ اصطلاح شناختی “اشیاء” و “گرا” در معنای مدرن برنامه نویسی شیء گرا اولین بار در MIT در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ ظاهر شد. در محیط گروه هوش مصنوعی، در اوایل سال ۱۹۶۰، مفهوم “شیء” می تواند به اقلام مشخص شده خواص attributes اشاره کند. مطرح شد.

❖ برنامه نویسی شیء گرا اولین بار در سال ۱۹۶۰ با زبان سیمولا اجرا شد. که مفاهیم مهمی را که امروزه بخشی اساسی از برنامه نویسی شیء گرا هستند را معرفی کرد. و مفاهیمی مانند کلاس و شیء، ارث و اتصال پویا ارائه شد، سیمولا همچنین برای برنامه نویسی و امنیت داده طراحی شده است.

❖ در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، زبان‌های برنامه‌نویسی رویه‌گرا یا ساختاریافته مانند Pascal و C به‌طور گسترده برای توسعه سیستم‌های نرم‌افزاری کسب و کارها استفاده شدند؛ اما افزایش انتظارات از سیستم‌های نرم‌افزاری سبب شد تا کاستی‌های زبان‌های برنامه‌نویسی ساختاری بیشتر عیان شود.

- استفاده مجدد از کد کند بود و خطایابی سخت می‌شد

- ارتقای نرم‌افزارها به علت وابستگی بخشهای مختلف به هم سخت می‌شد

- کد نویسی اسپاگتی یعنی کد نویسی مانند یک بشقاب ماکارونی که هیچ نظم مشخصی ندارد

❖ همین دلایل باعث شد تا بسیاری از توسعه‌دهندگان نرم‌افزارها برای رفع این نقایص به متدولوژی‌های شیء‌گرایی در زبان‌های برنامه‌نویسی روی آورند.

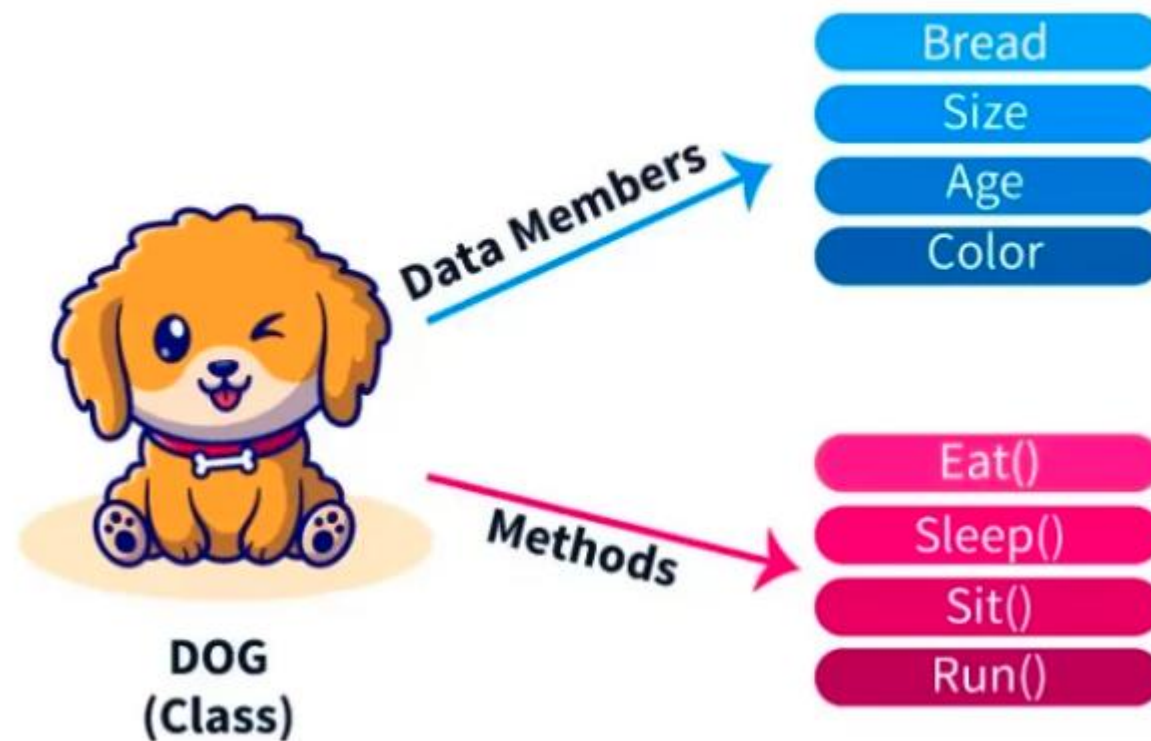
❖ بیایید ادامه توضیحات را با مثالی واقعی جلو ببریم. فرض کنید در حال راه اندازی فروشگاه حیوانات خانگی با نژادهای مختلف هستید و باید نام، سن، نژاد و اطلاعات دیگر هریک از این حیوانها را در نرم افزار خود وارد کنید. باتوجه به اینکه نژاد، رنگ، نام و... هر حیوان ممکن است متفاوت باشد،

❖ باید به دنبال راهکار مناسبتری برای این موضوع باشیم. راهکار هم این است که اطلاعات مرتبط را به نوعی باهم گروه بندی کنیم تا بدین ترتیب، بتوانیم کدهای کوتاه تر و کاربردی تری داشته باشیم

❖ Class ها در برنامه نویسی شیء گرا

در تعریفی ساده، کلاسها یکی از انواع داده هایی هستند که کاربر تعریف می کند و درواقع، به عنوان طرح اولیه برای Object و Attribute و Method عمل می کنند

INTRODUCTION



کلاس و شیء

- ❖ کلاس ها - تعاریفی برای قالب داده ها و روش هایی در دسترس برای کلاس خاصی از داده؛ کلاس ها شامل اعضای داده ها و توابع عضو است.
- ❖ اشیاء - نمونه ای از کلاس هاست.
- ❖ اشیاء گاهی اوقات با چیزهایی که در دنیای واقعی یافت می شوند، مطابقت دارند. به عنوان مثال، یک حیوان ممکن است اشیایی مانند "سگ"، "گربه"، "پرنده" داشته باشد. سیستم خرید آنلاین ممکن است اشیایی مانند "سبد خرید"، "مشتري" و "محصول" داشته باشد.
- ❖ هر شیء گفته می شود نمونه ای از یک کلاس خاص است
- ❖ روش ها در برنامه نویسی شی گرا به عنوان روش شناخته می شوند؛ متغیرها نیز به عنوان فیلدها، اعضا، ویژگی ها یا خواص شناخته می شوند.

❖ **کلاس Classes:** انواع داده های تعریف شده توسط کاربر هستند که به عنوان طرح اولیه برای اشیاء، ویژگی ها و روش های جداگانه عمل می کنند.

❖ **اشیاء Objects:** نمونه هایی از یک کلاس هستند که با داده های مشخصاً تعریف شده ایجاد شده اند. اشیا می توانند با اشیاء دنیای واقعی یا یک موجود انتزاعی مطابقت داشته باشند. وقتی کلاس در ابتدا تعریف می شود، توضیحات تنها شی ای است که تعریف می شود.

❖ **متدها Methods:** توابعی هستند که در داخل یک کلاس تعریف می شوند و رفتارهای یک شی را توصیف می کنند. هر متد موجود در تعاریف کلاس با ارجاع به یک شیء نمونه شروع می شود. علاوه بر این، زیر روال های موجود در یک شیء، روش های نمونه نامیده می شوند. برنامه نویسان از روش هایی برای قابلیت استفاده مجدد یا حفظ عملکرد در یک شیء در یک زمان استفاده می کنند.

❖ **ویژگی ها Attributes:** در قالب کلاس تعریف می شوند و وضعیت یک شی را نشان می دهند. اشیاء دارای داده های ذخیره شده در قسمت ویژگی ها خواهند بود. صفات کلاس متعلق به خود کلاس است.

```
class Employee {  
    String name;  
    int employeeID;  
    int salary;  
}
```

```
class Programmer extends Employee {  
    int bonus;  
}
```

❖ قابلیت استفاده مجدد از کد

- از طریق ارث‌بری و وراثت، می‌توانید چندین بار از یک کد نوشته‌شده استفاده کنید. این بدان معناست که یک تیم مجبور نیست تا یک کد را چندین بار بنویسد.

❖ ۲. قابلیت استفاده در سیستم‌عامل‌های پیشرفته

- با OOP، قابلیت استفاده برنامه‌های نوشته‌شده در سیستم‌عامل‌هایی پیشرفته با قابلیت‌های ویژه امکان‌پذیر شده است.

❖ ۳. صرفه‌جویی در زمان

- توسعه‌دهندگان حالا دیگر می‌توانند بسیاری از برنامه‌های جدید را به راحتی و با استفاده از کتابخانه‌های متعددی انجام دهند که در زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف طراحی شده‌اند.

❖ ۴. ارتقای ساده‌تر نرم‌افزارها

- به لطف OOP، حالا دیگر ارتقای نرم‌افزارها نیز به سادگی انجام می‌شود.

❖ ۵. ارتقای امنیت نرم‌افزار

- با کمک قابلیت کپسوله کردن، دیتاهای نرم‌افزاری در دسترس نیستند و بدین ترتیب، امنیت اطلاعات با استفاده از OOP کامل‌تر در دسترس است.

❖ جاوا یک زبان برنامه نویسی محبوب است که در سال ۱۹۹۵ ایجاد شد.

❖ جاوا یک زبان شی گرا است که ساختاری واضح به برنامه ها می دهد و امکان استفاده مجدد از کد را فراهم می کند و هزینه های توسعه را کاهش می دهد.

- برنامه های موبایل (مخصوصا برنامه های اندروید)

- برنامه های دسکتاپ

- برنامه های کاربردی وب

- وب سرورها و سرورهای برنامه

- بازی ها

- اتصال به پایگاه داده

- و خیلی خیلی بیشتر!

- ❖ JVM : Java Virtual Machine
- ❖ JRE : Java Runtime Env(JVM)
- ❖ JDK : (Java Dev. Kit)

مثال اولین کد جاوا (Encapsulation)

Person.java

MyClass.java

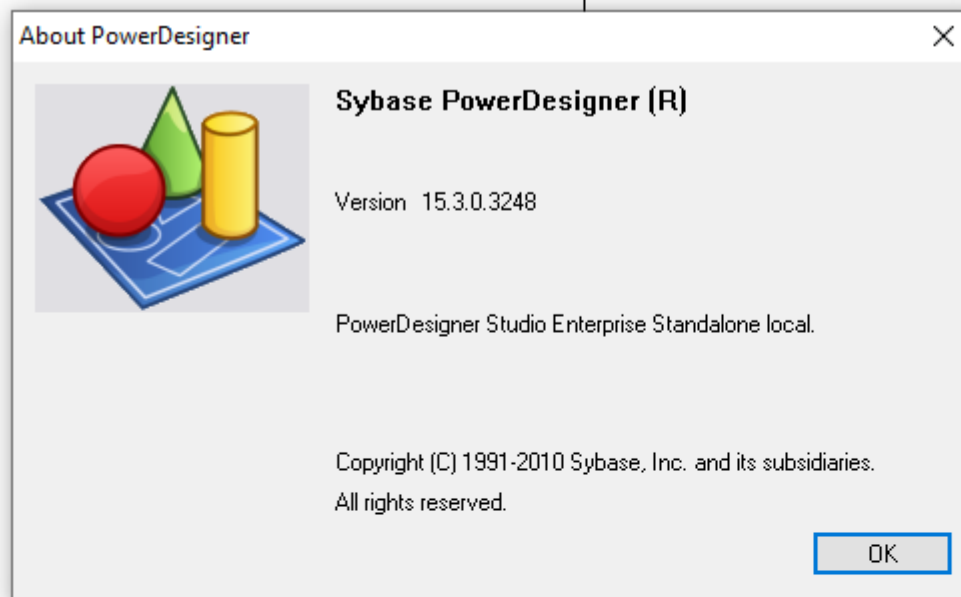
```
publ  
C:\>cd java  
C:\java>javac MyClass.java  
C:\java>javac Person.java  
C:\java>java MyClass  
John  
}
```

نصب جاوا روی ویندوز

۱. به سایت دانلود مورد نظر رفته و روی آخرین نسخه JDK را دانلود کنید.
۲. دقت داشته باشید فایل دانلود شده با نوع ویندوز شما (۳۲ یا ۶۴ بیت) هماهنگی داشته باشد.
۳. محل نصب را به صورت دقیق به خاطر بسپارید.
۴. از کنترل پنل وارد system شده و روی advanced system setting کلیک کنید.
۵. در پنجره باز شده Advanced را انتخاب کرده و سپس به Enviroment Variables بروید.
۶. در قسمت System Variables روی دکمه New کلیک کنید.
۷. در قسمت Variable Name مقدار JAVA_HOME را وارد کرده و در Variable Value آدرس نصب را کپی پیست کنید.
۸. به لیست System Variables مراجعه کرده و در قسمت path روی edit text کلیک کنید. متن زیر را تایپ کنید:
`%.Java_Home%\bin;`
۱. در اینجا اگر عملیات درست انجام شده باشد، با مراجعه به cmd و نوشتن `java -version` باید قادر باشید شماره نسخه نصب شده خود را مشاهده کنید

نصب PowerDesigner

Soft98.ir ❖



پسورد فایل : soft98.ir

گزارش خرابی فایل و لینک دانلود

آموزش تعمیر فایل دانلود شده

راهنمای استفاده از فایل های سایت

نحوه اجرای کرک , keygen , Patch

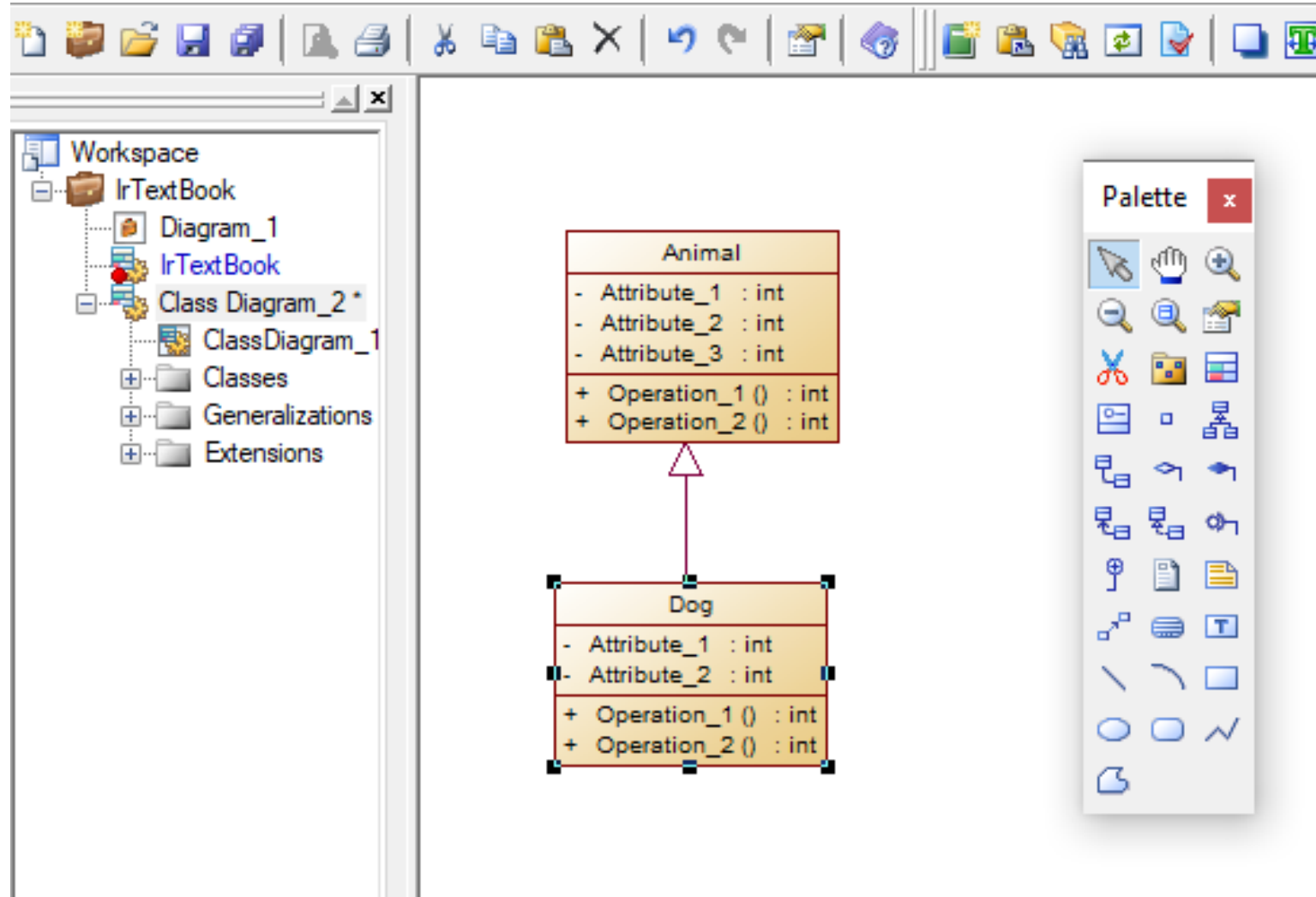
نسخه 64 بیتی <<

دانلود ورژن 16.7.5.0.6978 با حجم 1.1 گیگابایت

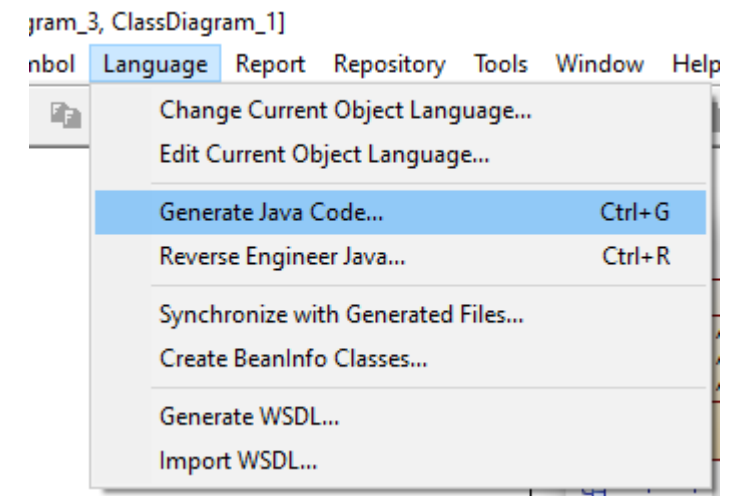
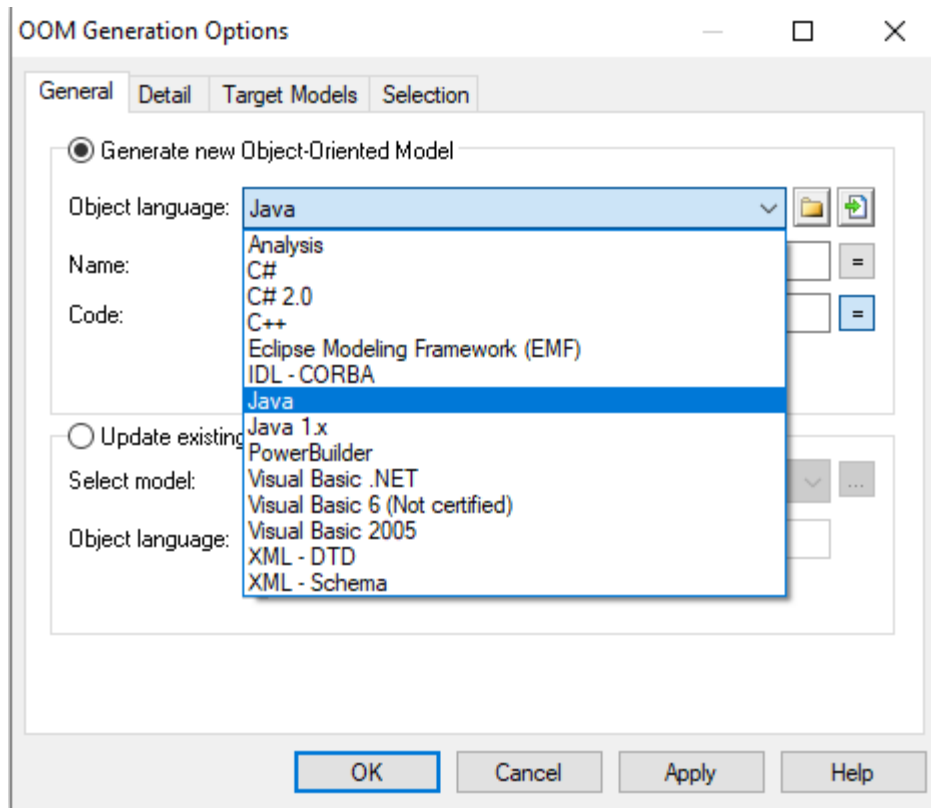
نسخه 32 بیتی <<

دانلود ورژن 16.6.1.0.5066 با حجم 1.3 گیگابایت

تعریف کلاس در PowerDesigner



تولید کد Java از PowerDesigner



فایل جاوا ساخته شده

```
1  /*****
2  * Module:  Animal.java
3  * Author:  ghasemi
4  * Purpose: Defines the Class Animal
5  *****/
6
7  import java.util.*;
8
9  /** Ghasemi
10   * @pdOid 91891dc1-f342-4406-9ffb-17958dcaba79 */
11  public class Animal {
12      /** @pdOid d50c85b7-96af-44e2-805c-08111052da38 */
13      private int attribute1;
14      /** @pdOid 8854312f-a300-47f9-a395-6d1010b0199b */
15      private int attribute2;
16      /** @pdOid 257bce72-9ae8-426d-a4c3-43fe614fe933 */
17      private int attribute3;
18
19      /** @pdOid 9f5731f5-982d-4455-82cb-2b27461dde18 */
20      public int operation1() {
21          // TODO: implement
22          return 0;
23      }
24
25      /** @pdOid 9dccc969-e970-47f6-8af3-2fc2ba8a8cc5 */
26      public int operation2() {
27          // TODO: implement
28          return 0;
29      }
30  }
31  }
```

