



Введение в объекты Java

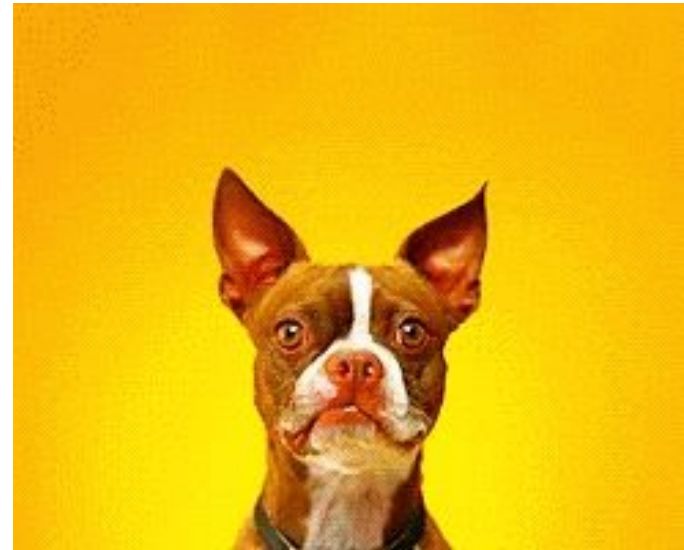


Java - это объектно-ориентированный язык, поэтому код в ваших программах будет состоять из объектов и классов.



Классы и объекты

- Животное
 - Лапы
 - Хвост
 - Уши
- Собака
 - Кличка
 - Ошейник
 - Лает()



Классы и объекты

- Автомобиль
- Компьютер
- Телефон
- Часы
- Посуда
- Игра
- Магазин
- Приложение
- Мебель
- Одежда
- Бытовая техника
- Игровой персонаж
- Футболист
- Напиток
- Игрушка
- Предприятие



Запомнить!



Классы Java могут иметь и методы и атрибуты.



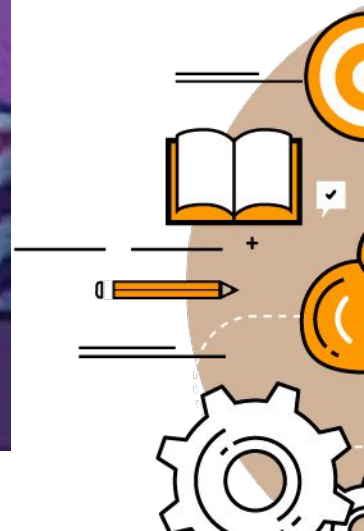
Методы определяют, что класс может сделать.

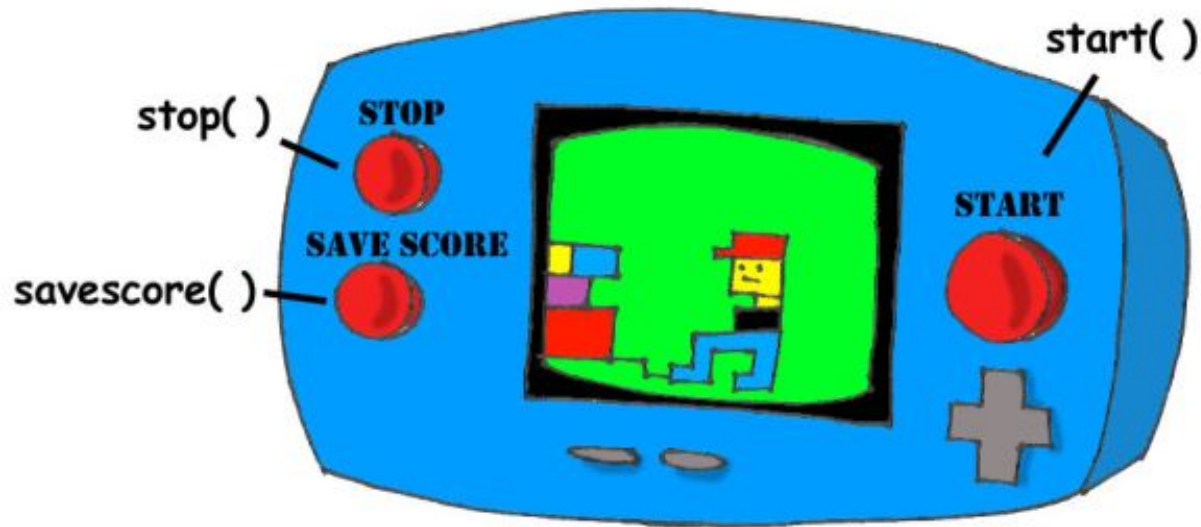


Атрибуты – это характеристики класса.



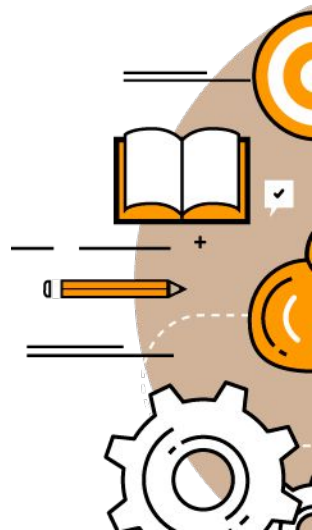
Давайте придумаем и обсудим
класс, который будет называться
VideoGame (видео игра).





Наш класс может выглядеть вот так:

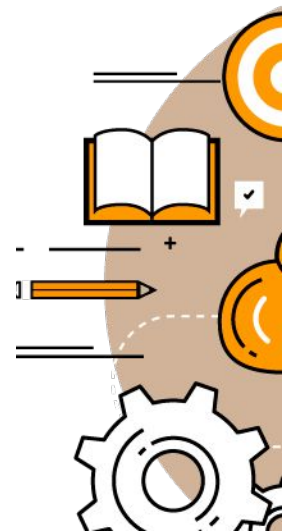
```
class VideoGame {  
    int color; // цвет  
    String int price; // цена  
  
    void start () {  
    }  
    void stop () {  
    }  
    void saveScore(String playerName, int score) {  
    }  
}
```



GameBoyAdvance

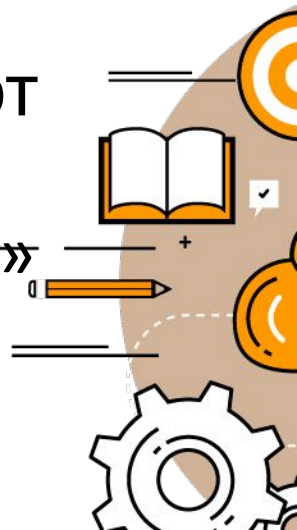


```
class GameBoyAdvance {  
  
    String cartridgeType; // тип кассеты  
    int screenWidth; // ширина экрана  
    void startGame() {  
    }  
    void stopGame() {  
    }  
}
```

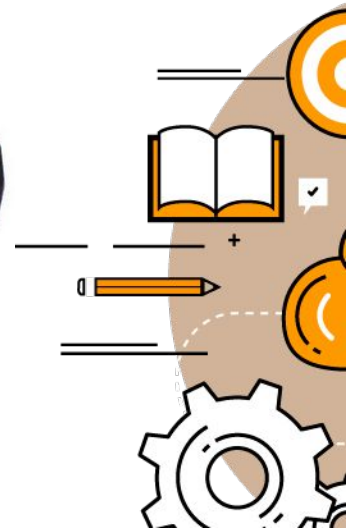


Понятие из вики

- **Объект** в [программировании](#) — некоторая сущность в компьютерном пространстве, обладающая определённым состоянием и поведением, имеющая заданные значения свойств ([атрибутов](#)) и операций над ними ([методов](#))^[1]. Как правило, при рассмотрении объектов выделяется то, что объекты принадлежат одному или нескольким [классам](#), которые определяют поведение (являются моделью) объекта. Термины «**экземпляр класса**» и «**объект**» взаимозаменяемы^[2].



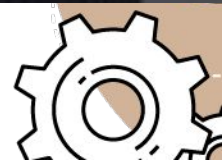
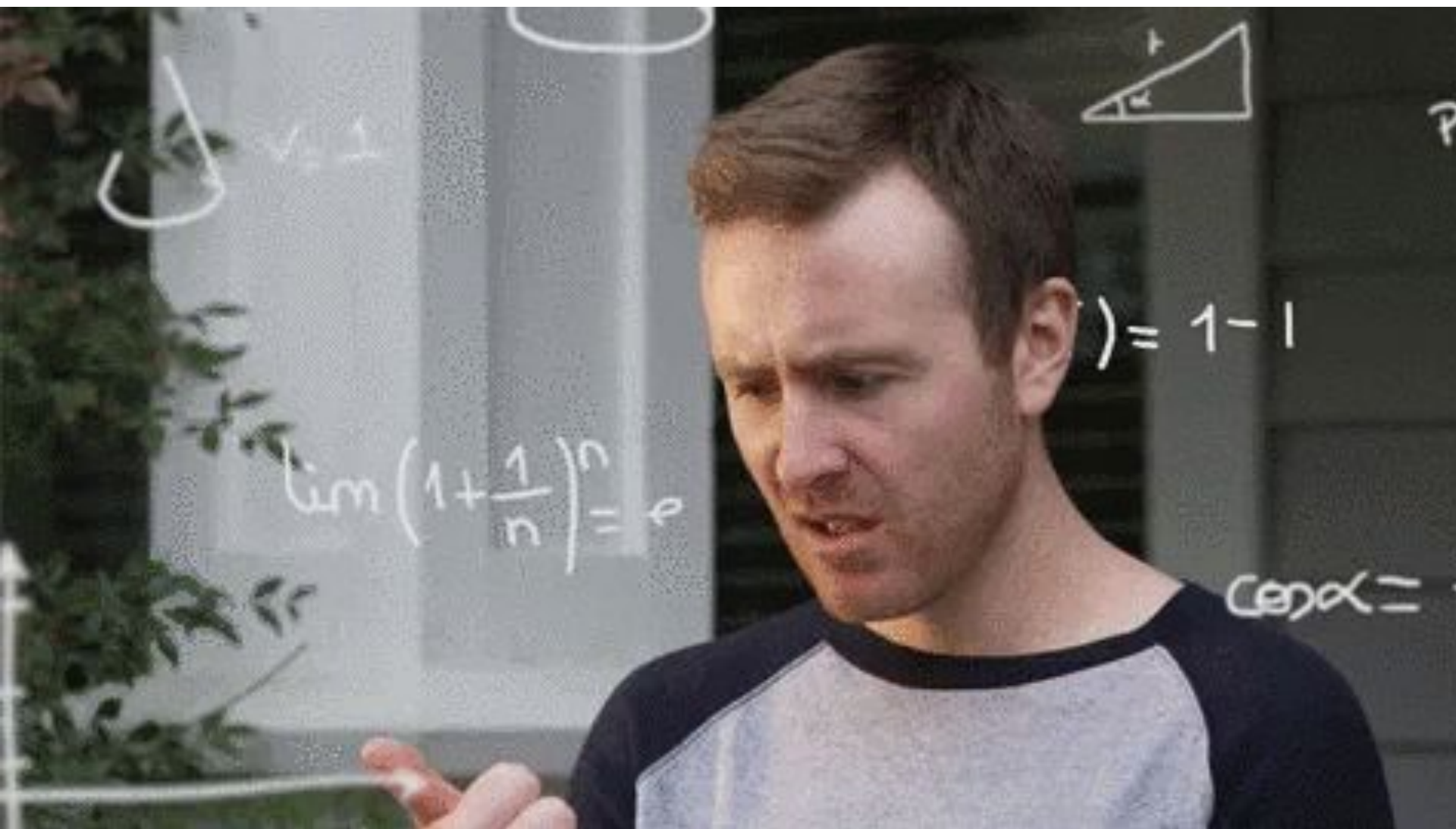
Вы



Переменная

- Переменные представляют собой атрибуты класса, параметры метода или просто могут использоваться для краткосрочного хранения каких-нибудь данных. Переменные сначала должны быть объявлены, и только после этого ими можно пользоваться.





$$y=x+2$$

```
int x;
```

```
int y;
```

```
x=5;
```

```
y=x+2;
```

```
int myScore=10;
```

```
myScore--;
```

```
myScore=myScore*2;
```

```
myScore=myScore/3;
```

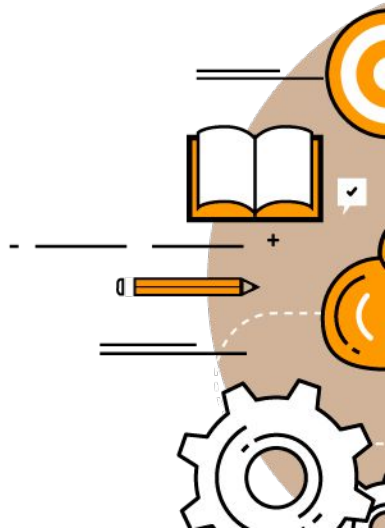
```
System.out.println("My score is " + myScore);
```

```
int y=5;
```

```
y++;
```

```
int myScore=5;
```

```
myScore=myScore+1;
```



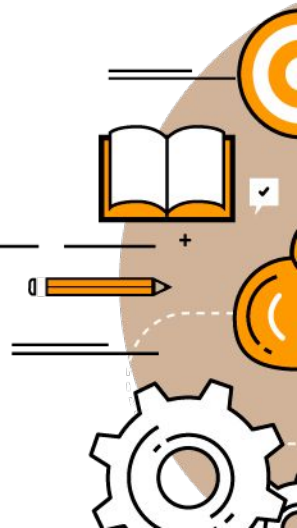
Примеры коротких выражений

<code>myScore=myScore*2;</code>	<code>// то же что myScore*=2;</code>
<code>myScore=myScore+2;</code>	<code>// то же что myScore+=2;</code>
<code>myScore=myScore-2;</code>	<code>// то же что myScore-=2;</code>
<code>myScore=myScore/2;</code>	<code>// то же что myScore/=2;</code>



Типы данных

- Четыре типа данных для хранения целых чисел - **byte**, **short**, **int**, and **long**.
- Два типа данных для значений с десятичной точкой – **float** и **double**.
- Один тип данных для хранения одной буквы – **char**.
- Один логический тип, называемый **boolean**, который может иметь только два значения: **true** или **false** (истина или ложь).

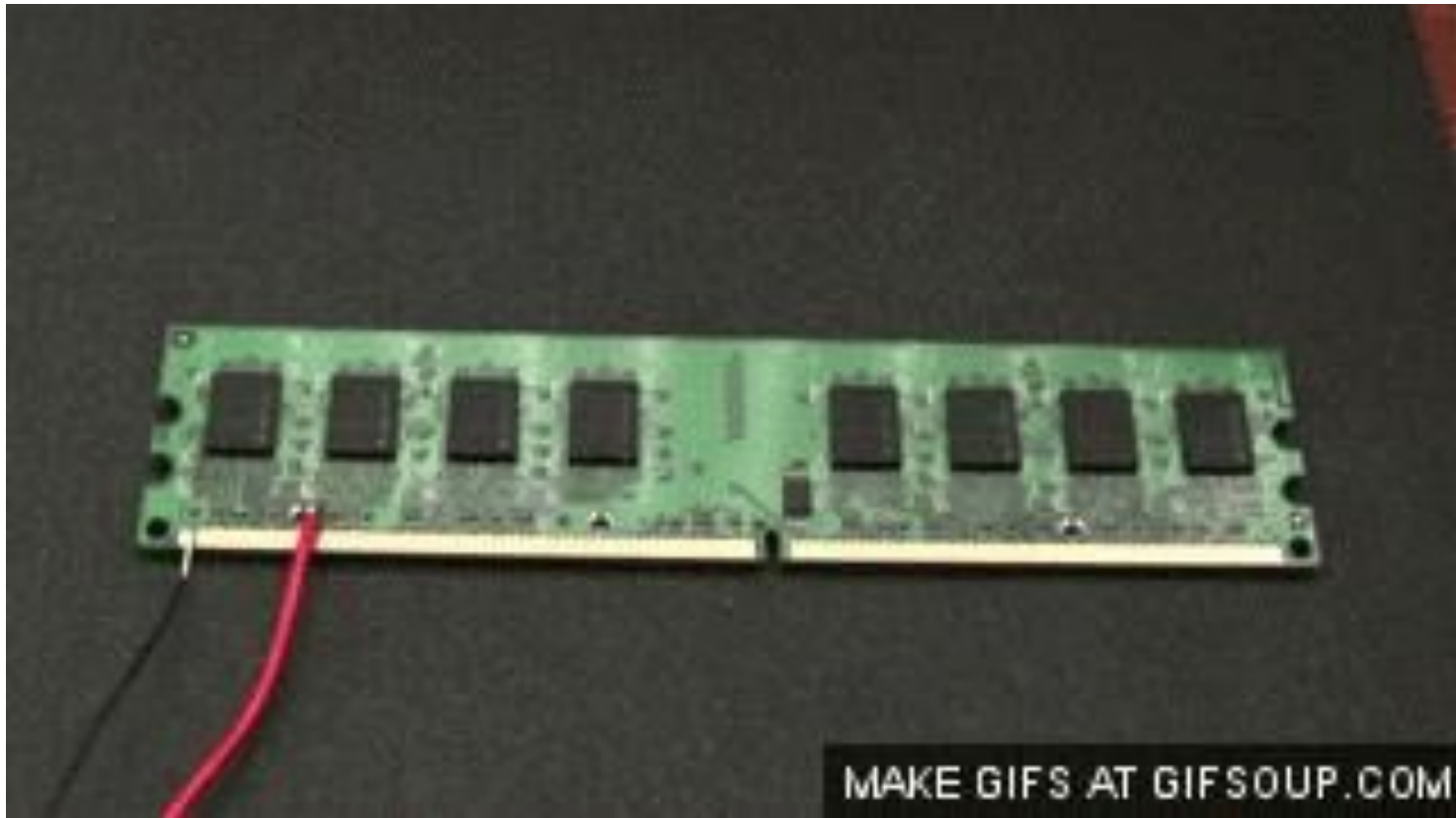


Инициализация переменных

```
char grade = 'A';  
int iirs = 12;  
cha boolean playSound = false;  
double nationalIncome = 23863494965745.78;  
float gamePrice = 12.50f;  
long totalCars =46372836483921;  
  
final String STATE_CAPITAL="Вашингтон";  
  
String lastName="СМИТ";
```

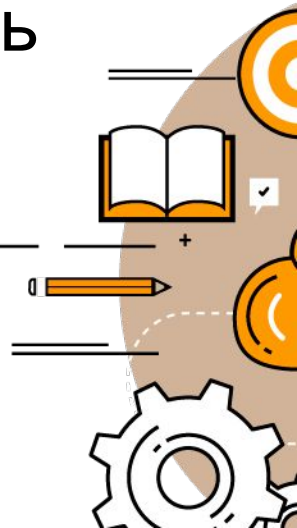


Поговорим о памяти



Память

- Бит это самая маленькая порция данных, которая может храниться в памяти. Вы можете хранить в бите только 1 или 0.
- Байт состоит из восьми битов.
- `char` занимает два байта в памяти компьютера.
- `int` и `float` занимают четыре байта памяти.
- Переменным `long` и `double` нужно по восемь байтов.
- 1 килобайт (KB) -- это 1024 байтов
- 1 мегабайт (MB) -- это 1024 килобайтов
- 1 гигабайт (GB) имеет 1024 мегабайтов



Домашняя работа

