

Core Java, осень

# Что это за Java такая?

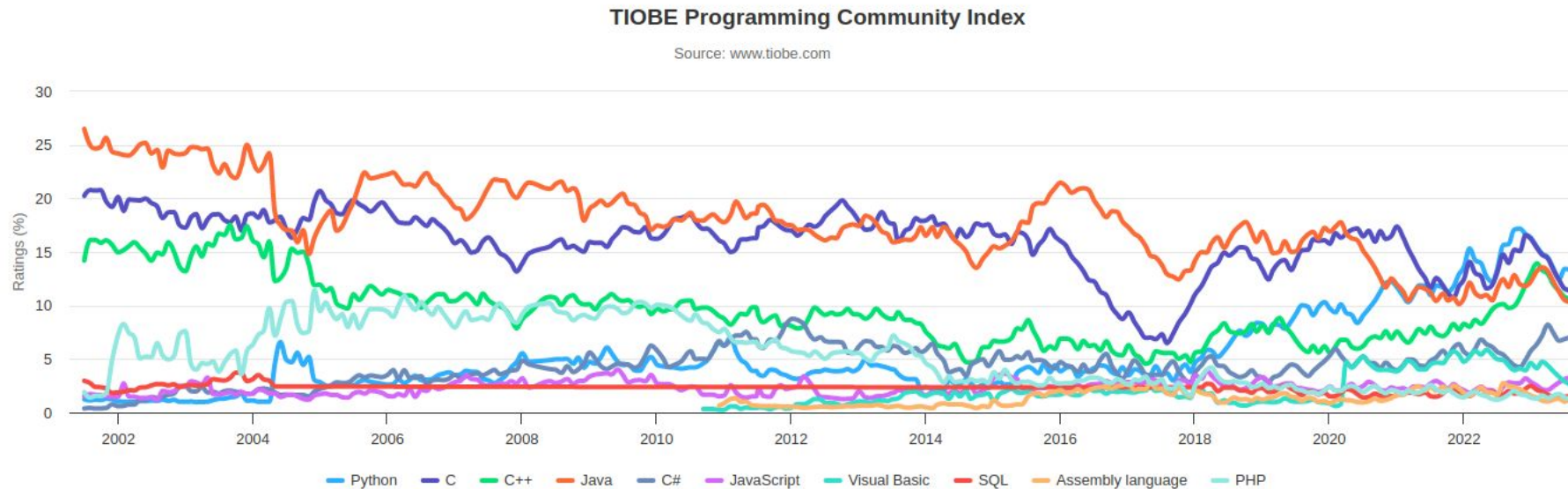
Я хочу увидеть настоящего Гослинга



Превосходно



# Java в современном мире





Возможно мы что-то забыли



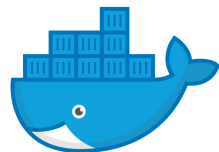
**Linux**



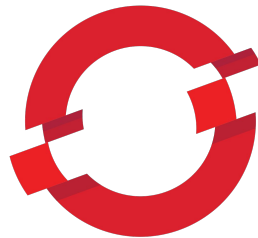
**GitHub**



**Jenkins**

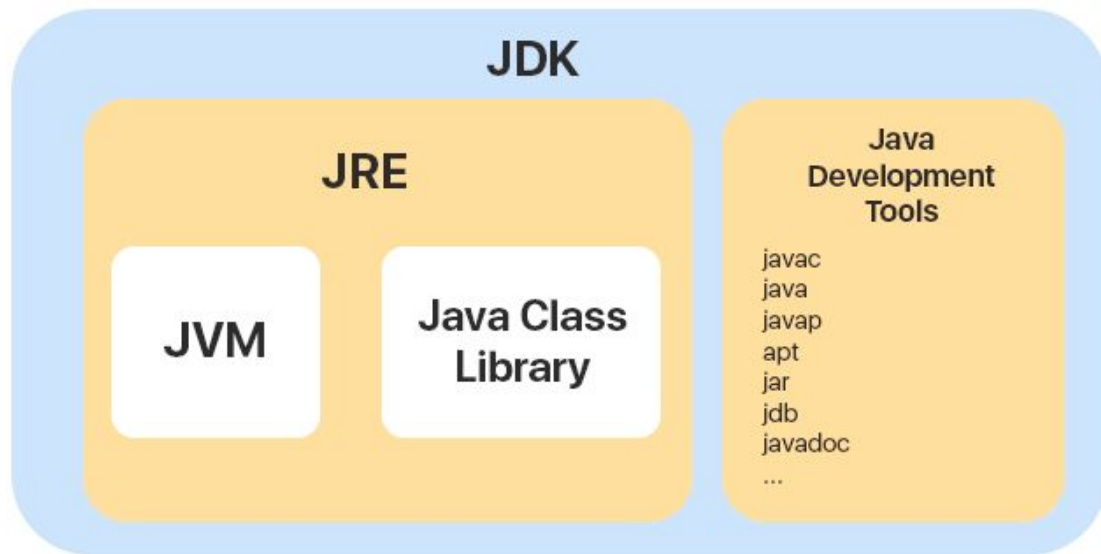


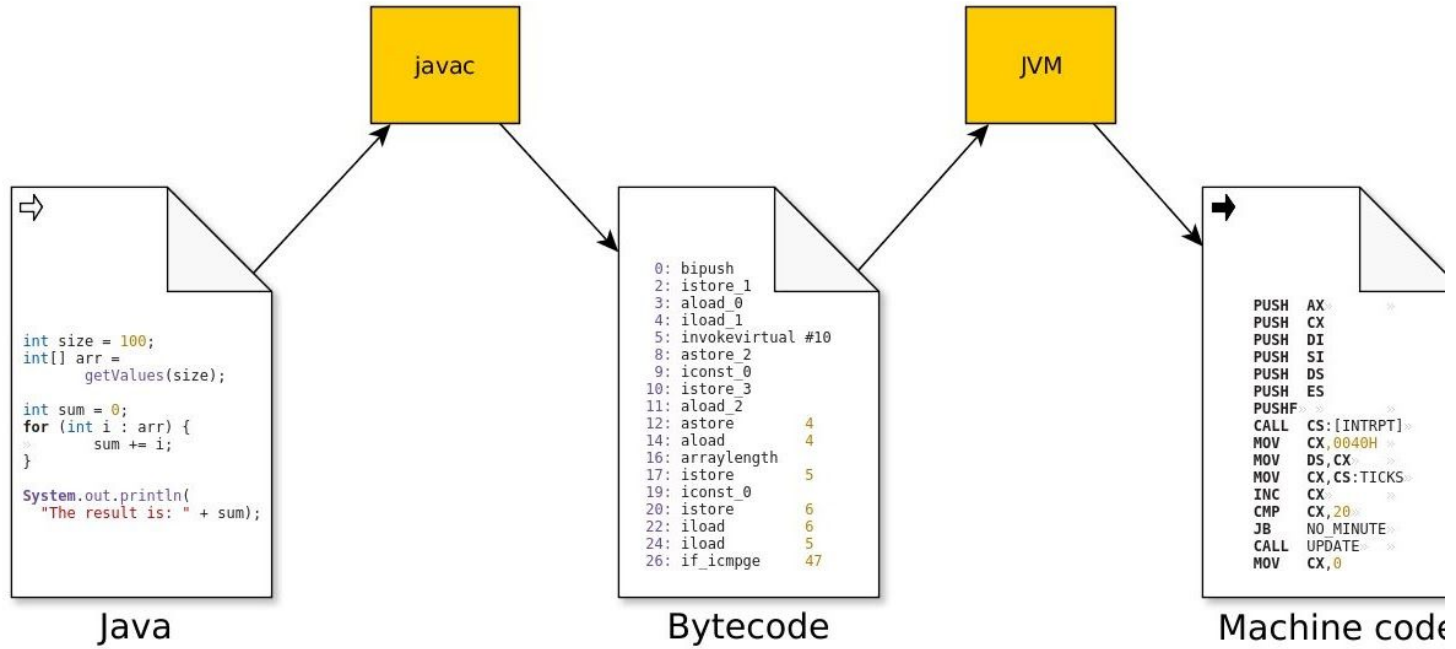
**docker**



**OPENSIFT**

# Java платформа





# Hello World

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello world!");  
    }  
}
```



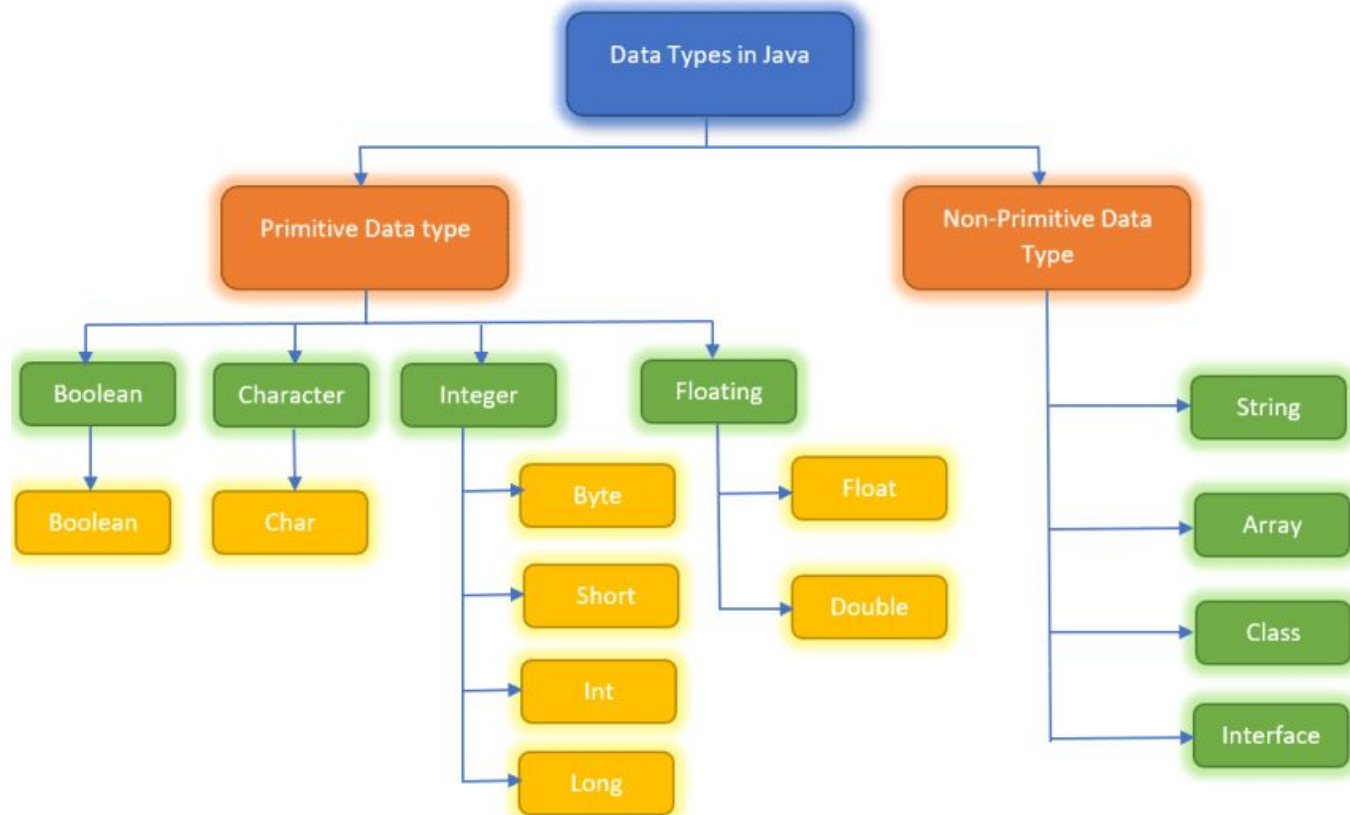
# Переменные

```
int x = 0;
int y, z;
long int = 4; //ошибка
boolean flag = true;
boolean oneMoreFlag = 0; //ошибка
int[] arr = new int[5];
```

```
x = 5;
```

```
y = x;
```

ТИП		МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ		МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ		ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
byte	8 bit	$-2^7$	-128	$2^7-1$	127	0
short	16 bit	$-2^{15}$	-32 768	$2^{15}-1$	32 767	0
int	32 bit	$-2^{31}$	-2 147 483 648	$2^{31}-1$	2 147 483 647	0
long	64 bit	$-2^{63}$	-9 223 372 036 854 775 808	$2^{63}-1$	9 223 372 036 854 775 807	0L
float	32 bit	-3.4E+38		3.4E+38		0.0f
double	64 bit	-1.7E+308		1.7E+308		0.0d
char	16 bit	'�����' = int 0		'�����' = int 65535		'�����'
boolean		-		-		false



# Приведение типов

```
int x = 10;
```

```
long y = x; //y = 10
```

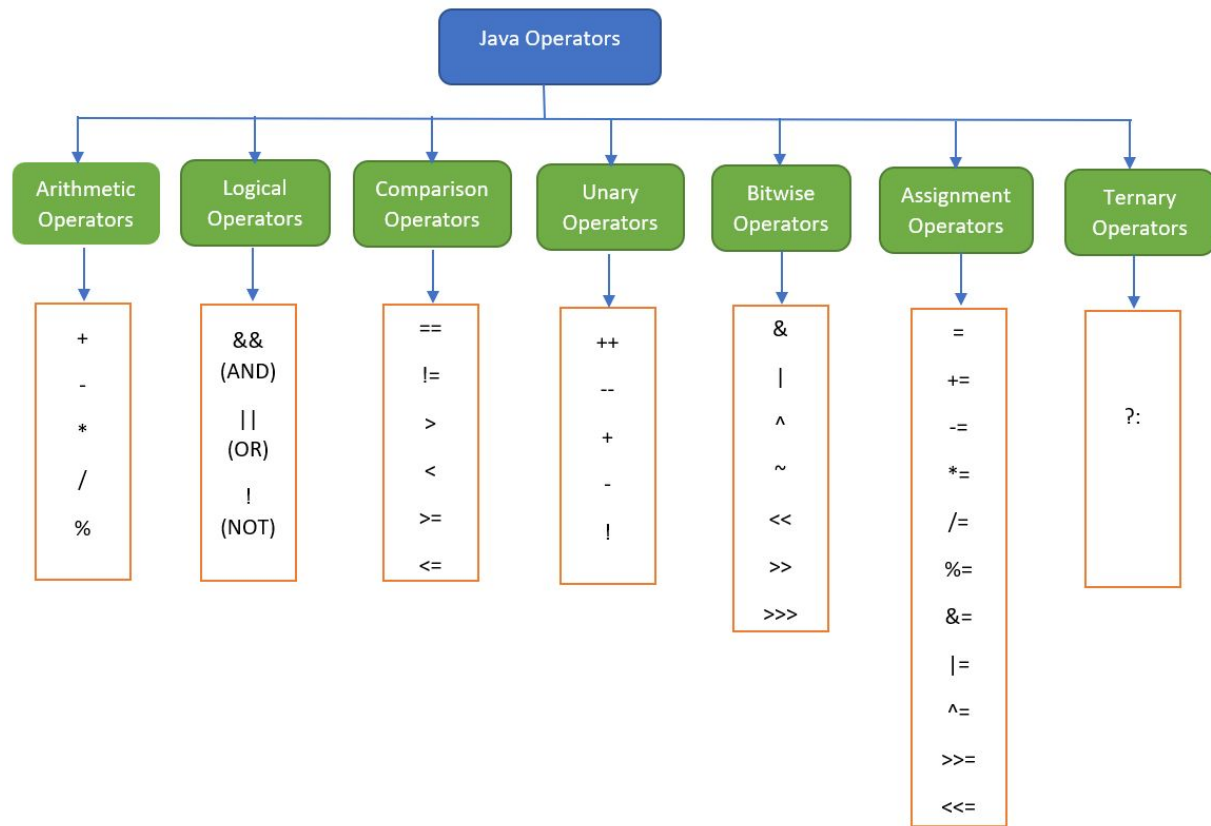
```
int z = 2147483647; //MAX_VALUE для int
```

```
short s = (short) z; //z = -1 Тут мы получим переполнение
```

```
boolean f = true;
```

```
int i = (int) f; //ошибка
```

# Операторы



# Области видимости

## Обращение

```
{  
  int x = 5;  
}  
  
++x; //ошибка
```

## Перекрытие

```
{  
  int x = 5;  
  ++x;  
}  
int x = 10;  
System.out.println(x);
```

## Перекрытие

```
int x = 10;  
{  
  int x = 5;  
  ++x;  
}  
System.out.println(x);
```

# Области видимости

## Обращение

```
{  
  int x = 5;  
}
```

++x; //ошибка

## Перекрытие

```
{  
  int x = 5;  
  ++x;  
}  
int x = 10;  
System.out.println(x); // 10
```

## Перекрытие

```
int x = 10;  
{  
  int x = 5;  
  ++x;  
}  
System.out.println(x);  
// ошибка variable x is already  
defined
```

# Циклы и все такое

if (...)

```
int x = 10;
if (x > 5) {
    System.out.println("Приз получает Маша");
} else {
    System.out.println("Приз получает Ваня");
}
```

```
int x = 10;
int y = 0;
if (x > 5 && y > 0) {
    System.out.println("Приз получает
Маша");
} else {
    System.out.println("Приз получает Ваня");
}
```

while (...)

```
int x = 10;
while (x < 20) {
    ++x;
    System.out.println("x: " + x);
}
```

while (...) + break

```
int x = 10;
while (x < 20) {
    if (x == 15)
        break;
    ++x;
    System.out.println("x: " + x);
}
```



for (...)

```
long l = 10L;  
for (int i = 0; i < 10; ++i) {  
    l += i;  
}  
System.out.println("l: " + l);
```

switch (...) + case

```
String day = "Thursday";
switch (day) {
    case "Monday":
        System.out.println("Today is windy !");
        break;
    case "Thursday":
        System.out.println("Today is sunny !");
        break;
    case "Wednesday":
        System.out.println("Today is rainy!");
        break;
    default:
        System.out.println("Oooops, something wrong !");
}
```

# Немного стандартной библиотеки

## Класс Math

```
import java.lang.Math;
```

```
Math.abs(-1); // 0
```

```
Math.sin(Math.toRadians(0)); // 0.0
```

```
Math.pow(2,2); // 4.0
```

```
Math.sqrt(4); // 2.0
```

```
Math.cbrt(125); // 5.0
```

```
Math.random(); // число от 0.0 до 1.0.
```

```
(int) (Math.random() * ((max - min) + 1)) + min; // число в промежутке от min до max.
```

## Класс Random

```
import java.util.Random;  
  
Random rnd = new Random();  
int number = rnd.nextInt(6) + 1;  
System.out.println("Random number: " + number);
```

## Класс Random

```
import java.util.Random;  
  
Random rnd = new Random();  
int number = rnd.nextInt(6) + 1;  
System.out.println("Random number: " + number);
```

```
Random rnd1 = new Random(1L);  
Random rnd2 = new Random(1L);  
boolean test = rnd1.nextInt(6) == rnd2.nextInt(6);  
System.out.println("Test: " + test);
```

Класс SecureRandom (**throws** NoSuchAlgorithmException)

```
import java.security.SecureRandom;
```

```
SecureRandom secureRandom1 = new SecureRandom();
```

```
KeyGenerator keyGenerator1 = KeyGenerator.getInstance("AES");
```

```
int keyBitSize1 = 256;
```

```
keyGenerator1.init(keyBitSize1, secureRandom1);
```

```
SecureRandom secureRandom2 = new SecureRandom();
```

```
KeyGenerator keyGenerator2 = KeyGenerator.getInstance("AES");
```

```
int keyBitSize2 = 128;
```

```
keyGenerator2.init(keyBitSize2, secureRandom1);
```

```
boolean secTest = secureRandom1.nextInt(6) == secureRandom2.nextInt(6);
```

```
System.out.println("SecTest: " + secTest);
```

## Класс Date

```
Date date = new Date();
```

```
Date date = new Date(1212121212121L);
```

```
Date date1 = new Date();
```

```
Date date2 = new Date();
```

```
System.out.println((date1.getTime() > date2.getTime()) ?
```

```
    "date1 позже date2" : "date1 раньше date2");
```

## Класс Date

```
Date date = new Date();  
Date date = new Date(1212121212121L);  
  
Date date1 = new Date();  
Date date2 = new Date();  
System.out.println((date1.getTime() > date2.getTime()) ?  
                    "date1 позже date2" : "date1 раньше date2");  
  
Date date1 = new Date();  
Thread.sleep(2000); //приостановим работу программы на 2 секунды  
Date date2 = new Date();  
System.out.println(date1.before(date2)); // true
```



# Длинная арифметика

```
BigInteger firstValue = new BigInteger("37995");  
BigInteger secondValue = new BigInteger("35466");  
BigInteger resultValue = firstValue.add(secondValue); // 73461  
BigInteger resultValue = firstValue.multiply(secondValue); // 1347530670
```

```
BigDecimal value = new BigDecimal("454334.34334");  
int result = value.precision(); // 11
```

```
BigDecimal firstValue = new BigDecimal("455656.545");  
BigDecimal secondValue = new BigDecimal(3445.544445);  
ccBigDecimal result = firstValue.divide(secondValue, 2, RoundingMode.DOWN); // 132.24
```

# Методы

```
public static int sum(int a, int b) {  
    return a + b;  
}
```

```
protected void constructHelloSentence(String name) {  
    String resultSentence = "Hello world! My name is " + name;  
    System.out.println(resultSentence);  
}
```