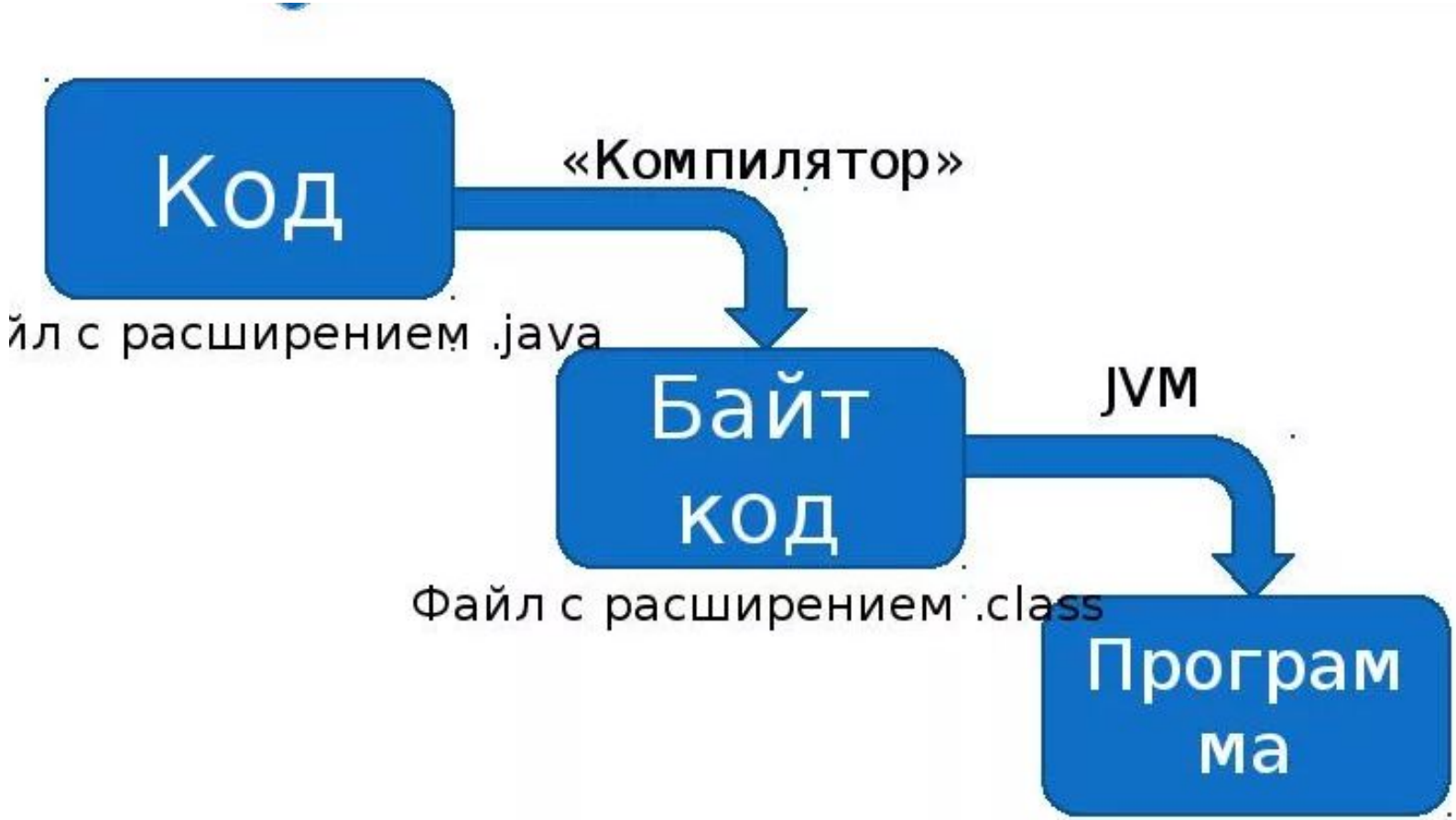
Java
Programming


Код
«Компилятор»
йл с расширением .java
Байт код
JVM
Файл с расширением .class
Программа

Типы данных

Тип	Размер	Диапазон	Значение по умолчанию	Пример
boolean	1 bit	NA	false	boolean bool = true;
char	16 bits	Символы Unicode	'\u0000' или 0	char c = 'A'; char c = '\u0041'; char c = 65; char c = '\t';
byte	8 bits	[-128,127] или [-2^7 to 2^7-1]	0	byte b = 10; byte b = 0b010;
short	16 bits	[-32768,32767]	0	short s = 32; short s = 'A';
int	32 bits	[-2147483648,2147483647]	0	int i = 10; int i = 'A';
long	64 bits	[-2^63,2^63-1]	0	long l = 3200L; long l = 3200;
float	32 bits	[-3.4E38, 3.4E38]	0.0f	float f = (float) 12.34; float f = 12.34f;
double	64 bits	[-1.7E308, 1.7E308]	0.0	double d = 12.34;

Арифметические бинарные операции

В Java определены следующие **арифметические бинарные операции**:

- сложение "`+`";
- вычитание "`-`";
- умножение "`*`";
- деление "`/`";
- вычисление остатка от деления целых чисел "`%`" (возвращает остаток от деления первого числа на второе, причем результат будет иметь тот же знак, что и делимое), например, результат операции `5%3` будет равен `2`, а результат операции (-7)%(-4) будет равен `-3`. В Java операция может использоваться и для вещественных переменных (типа `float` или `double`).

Унарные операции

В Java определены следующие `унарные операции`:

- унарный минус "`-`" – меняет знак числа или выражения на противоположный;
- унарный плюс "`+`" – не выполняет никаких действий над числом или выражением;
- побитовое дополнение "`~`" (только для целых) – инвертирует все биты поля числа (меняет 0 на 1 и 1 на 0);
- инкремент "`++`" (только для целых) – увеличивает значение переменной на 1;
- декремент "`--`" (только для целых) – уменьшает значение переменной на 1.

Операции сравнения

В Java определены следующие операции сравнения:

- "`==`" (равно), "`!=`" (не равно),
- "`>`" (больше), "`>=`" (больше или равно),
- "`<`" (меньше) "`<=`" (меньше или равно)

Булевские операции

Булевские операции выполняются над булевскими переменными и их результатом также является значение типа **boolean**. В Java определены следующие булевские операции:

- отрицание `"!"` – замена `false` на `true`, или наоборот;
- операция `и` `"&"` – результат равен `true`, только, если оба операнда равны `true`, иначе результат – `false`;
- операция `или` `"|"` – результат равен `true`, только, если хотя бы один из операндов равен `true`, иначе результат – `false`.
- операция исключающее `или` `"^"` – результат равен `true`, только, если операнды не равны друг другу, иначе результат – `false`.

Операции `"&"`, `"|"` и `"^"` можно, также как и соответствующие побитовые операции использовать в составных операциях присваивания: `"&="`, `"|="` и `"^="`

Scanner

```java
public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите число:");

        int number = sc.nextInt();

        System.out.println("Спасибо! Вы ввели число " + number);

    }
}
```

```java
public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите число:");

        if (sc.hasNextInt()) {
            int number = sc.nextInt();
            System.out.println("Спасибо! Вы ввели число " + number);
        } else {
            System.out.println("Извините, но это явно не число. Перезапустите программу и попробуйте сн
        }

    }
}
```