

# Вводный курс в Java

## Занятие 1

Александр Русин

e-mail: [alexander.rusin@simbirsoft.com](mailto:alexander.rusin@simbirsoft.com)

Android Developer

ООО СимбирСофт

# Технологии

- **Java SE** — Java Standard Edition, основное издание Java, содержит компиляторы, API, Java Runtime Environment; подходит для создания пользовательских приложений, в первую очередь — для настольных систем.
- **Java EE** — Java Enterprise Edition, представляет собой набор спецификаций для создания программного обеспечения уровня предприятия.

# Технологии

- **Java ME** — Java Micro Edition, создана для использования в устройствах, ограниченных по вычислительной мощности, например в мобильных телефонах, КПК, встроенных системах;
- **JavaFX** — технология, являющаяся следующим шагом в эволюции Java как Rich Client Platform; предназначена для создания графических интерфейсов корпоративных приложений и бизнеса.
- **Java Card** — технология предоставляет безопасную среду для приложений, работающих на смарт-картах и других устройствах с очень ограниченным объемом памяти и возможностями обработки.

# Простейшая программа на Java

```
public class Main {  
    /** Точка входа в программу */  
    public static void main(String[] args) {  
        // ВЫВОД В КОНСОЛЬ  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

# Объявление переменных

Тип\_переменной имя\_переменной;

int value1;

int value2;

int sum\_value;

# Основные стандартные типы Java

Целые – int, short, long

Символьный – char

Логический – boolean

Вещественные – float, double

# Ввод/вывод значений переменных

```
int value1;
```

```
double value2;
```

```
int sum_value;
```

```
//Создаем объект br для чтения данных из буфера
```

```
BufferedReader br = new BufferedReader(new  
InputStreamReader(System.in));
```

```
//Читаем из консоли Double
```

```
value2 = Double.parseDouble(br.readLine());
```

```
// Читаем из консоли Int
```

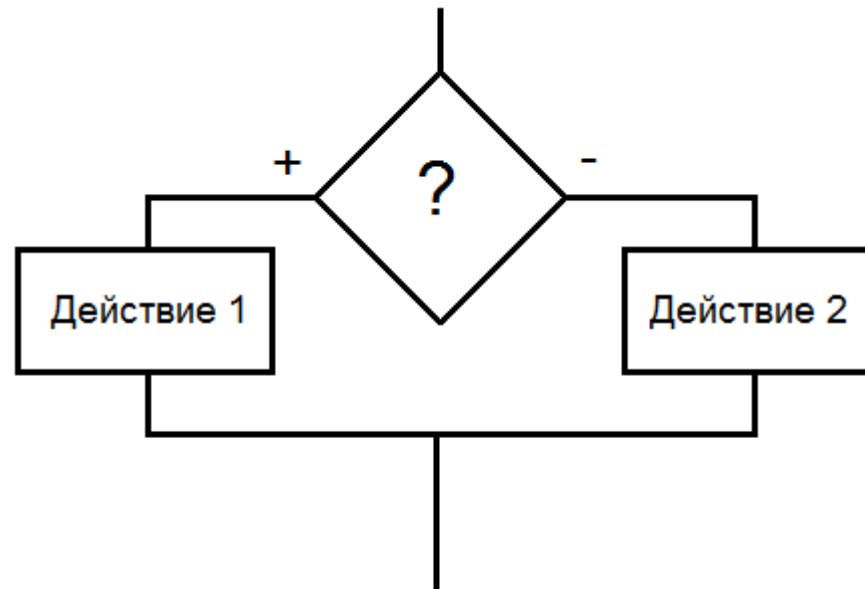
```
value1 = Integer.parseInt(br.readLine());
```

```
// ВЫВОД В КОНСОЛЬ
```

```
System.out.println(sum_value);
```

# Развилка

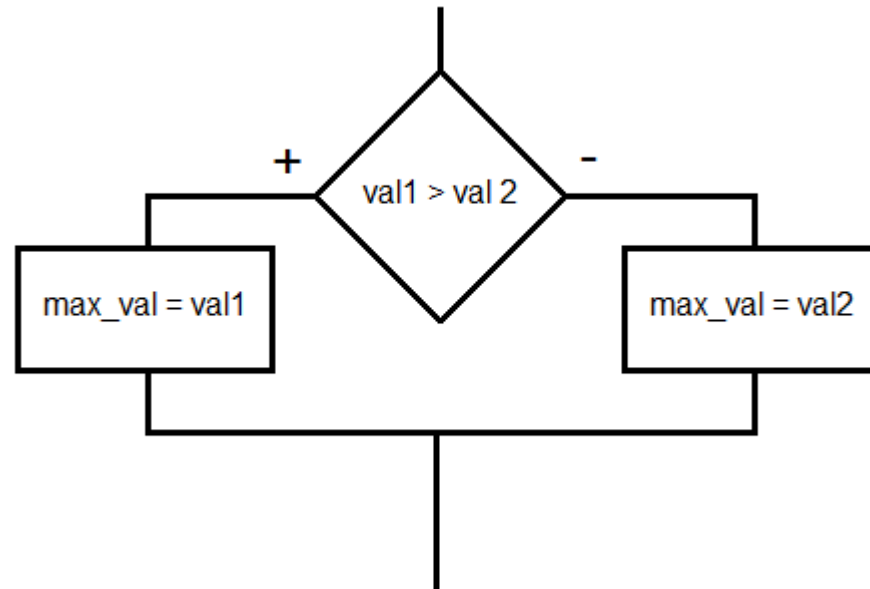
```
if (условное_выражение)  
    Действие_1  
else  
    Действие_2
```





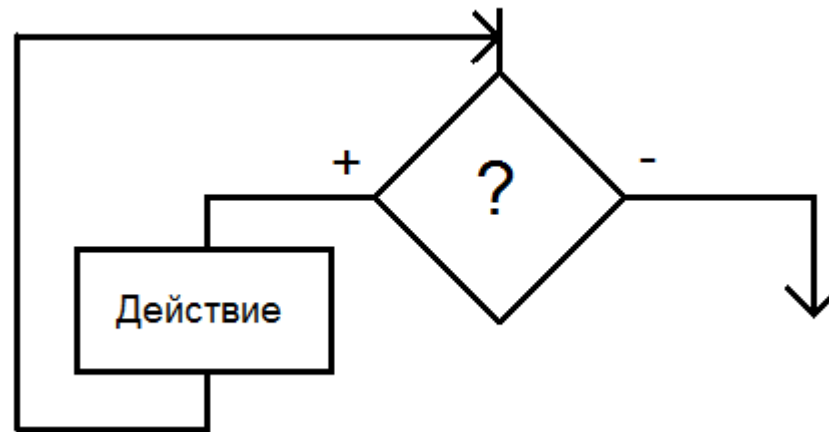
# Пример

```
if (val1 > val2) {  
    max_val = val1;  
}  
else {  
    max_val = val2;  
}
```



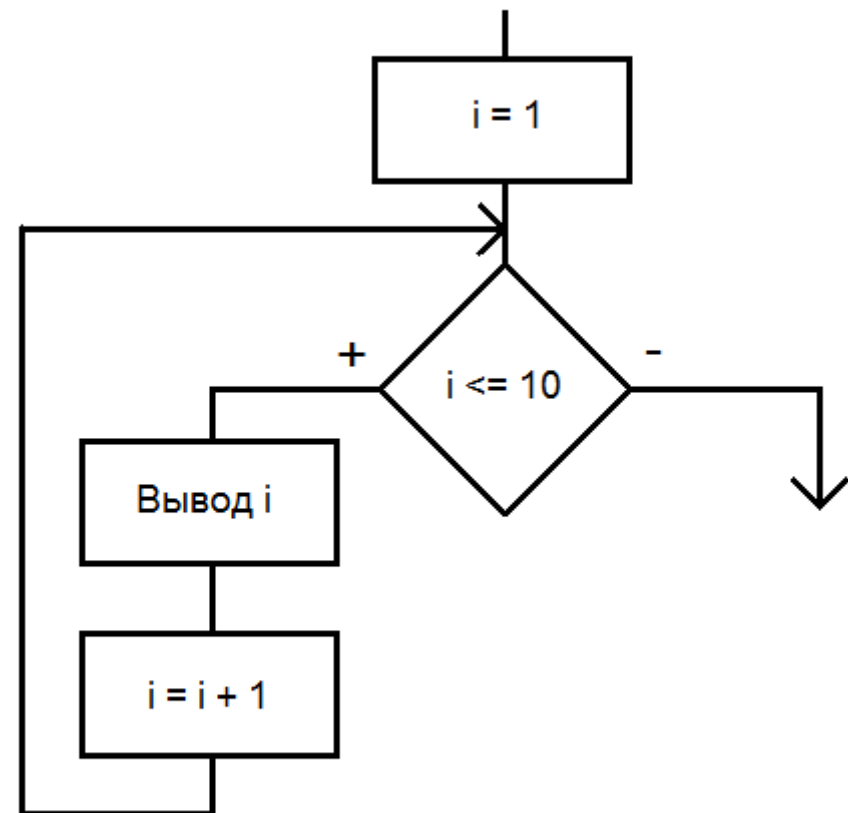
# Цикл с предусловием

```
while (условное_выражение) {  
    Действие;  
}
```



# Пример

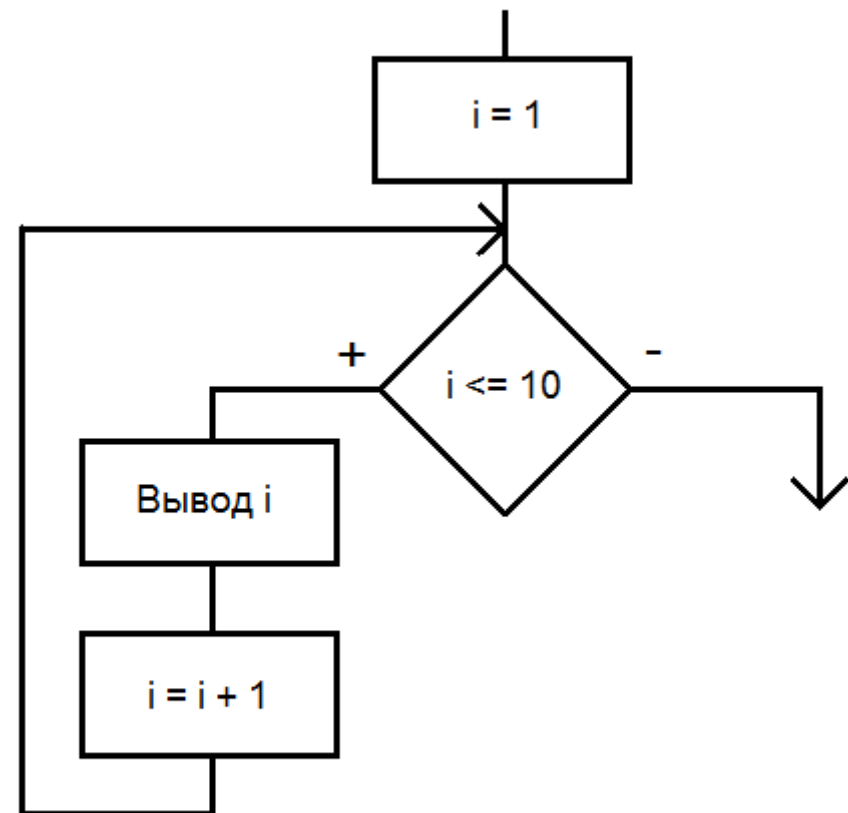
```
i = 1;  
while (i <= 10) {  
    System.out.print(i + " ");  
    i = i + 1;  
}
```



# Пример

```

i = 1;
while (i <= 10) {
    System.out.print(i + " ");
    i = i + 1;
}
  
```



# Задача по циклу WHILE

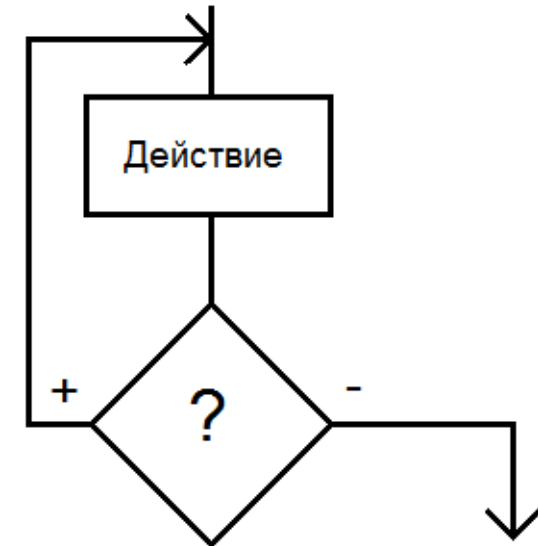
Ввод: целое число

Вывод: простое оно или составное

Математика: простое число делится только само на себя и на 1.

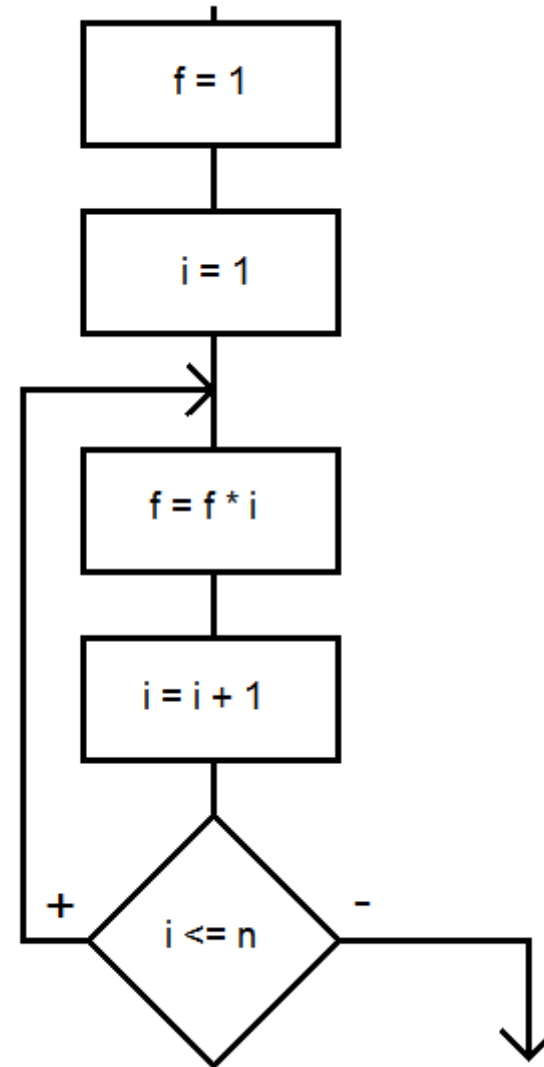
# Цикл с постусловием

```
do {  
    Действие;  
} while (условное_выражение);
```



# Пример

```
int f = 1;  
int i = 1;  
  
do {  
    f = f * i;  
    i = i + 1;  
} while (i <= n);
```



# Задача по циклу DO ... WHILE

Ввод: последовательность целых чисел.

Завершает последовательность 0

Вывод: сумма введенных чисел

Где применимо: подсчитать стоимость вашей части заказа (просто просуммировав цифры из чека).



# Задача по решению квадратного уравнения

Формулы для решения

Вычисление дискриминанта:  $D = b * b - 4 * a * c$ ;

Вычисление корней:  $x1 = (-b - \text{Math.sqrt}(D)) / (2 * a)$ ;

$x2 = (-b + \text{Math.sqrt}(D)) / (2 * a)$ ;

Задача: Написать решение квадратного уравнения.

Значения вводятся в консоли пользователем,  
корни выводятся в консоль.

# Массивы

//Инициализация массива

```
int month_days [];
```

```
int month_days[] = { 31, 28, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };
```

//Выделение памяти под 12 элементов массива

```
month_days = new int [12];
```

//Задание значений массива

```
month_days[0] = 31;
```

```
month_days[1] = 28;
```

```
month_days[2] = 31;
```

```
month_days[3] = 30;
```

```
month_days[4] = 31;
```

# Двумерные массивы

//Инициализация массива

```
double matrix [][] = new double [4][4];
```

```
int matrix [][] = {{ 0*0, 1*0, 2*0, 3*0 }, { 0*1, 1*1, 2*1, 3*1 },  
                  { 0*2, 1*2, 2*2, 3*2 }, { 0*3, 1*3, 2*3, 3*3 } };
```

//Выделение памяти под элементы массива

```
matrix = new double [4] [];
```

//Задание значений массива

```
matrix = new double[4][4];
```

```
matrix[0][0] = 1;
```

```
matrix[1][1] = 1;
```

```
matrix[2][2] = 1;
```

# Домашнее задание

- Установить IDE(желательно Eclipse)
- Посетить <http://www.java2s.com/Code/Java/JDK-6> и запустить 2 - 3 консольных примера.
- Задача 1. Пользователь в консоли вводит имя «alex», нажимает «Enter», в консоль выводится «Hi, alex!!!»
- Задача 2. Разбить решение квадратного уравнения на классы(модули).

# Литература

## Статьи

- <http://kostin.ws/java/java-loops.html> (циклы)
- <http://litvinuke.hut.ru/articles/Java03.htm>
- <http://www.javable.com/tutorials/fesunov/lesson4/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Java>

# Литература

## Статьи

- <http://kostin.ws/java/java-loops.html> (циклы)
- <http://litvinuke.hut.ru/articles/Java03.htm> (синтаксис)
- <http://www.javable.com/tutorials/fesunov/lesson4/> (синтаксис)
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Java> (общая информация)

# Литература

## Инструменты

Eclipse classic

<http://www.eclipse.org/downloads/>

SDK

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Android SDK

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

## Книги

Java 2 (П. Ноутон, Г. Шилдт, 2005)

Swing: руководство для начинающих(Герберт Шилдт, 2007)

Google Android. Программирование для мобильных устройств.(Алексей Голощапов 2011г)

Спасибо за внимание!