

IT ШКОЛА SAMSUNG

Модуль 1. Основы программирования

**Урок 9-10. Понятие блока и условные конструкции: if else,
switch**

SAMSUNG

Условные операторы используются для создания точек ветвления в программе, когда выполняется тот или иной участок кода в зависимости от того, выполняется условие или нет

ЕСЛИ (условие)

выполняется серия команд1;

ИНАЧЕ

выполняется серия команд2;

if (условие)

выполняется серия команд1;

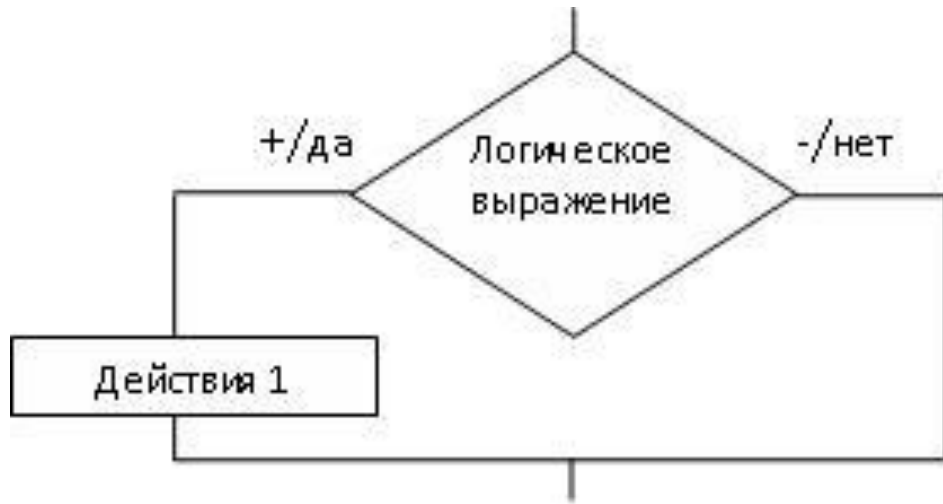
else

выполняется серия команд2;

Пример использования конструкции if - else:

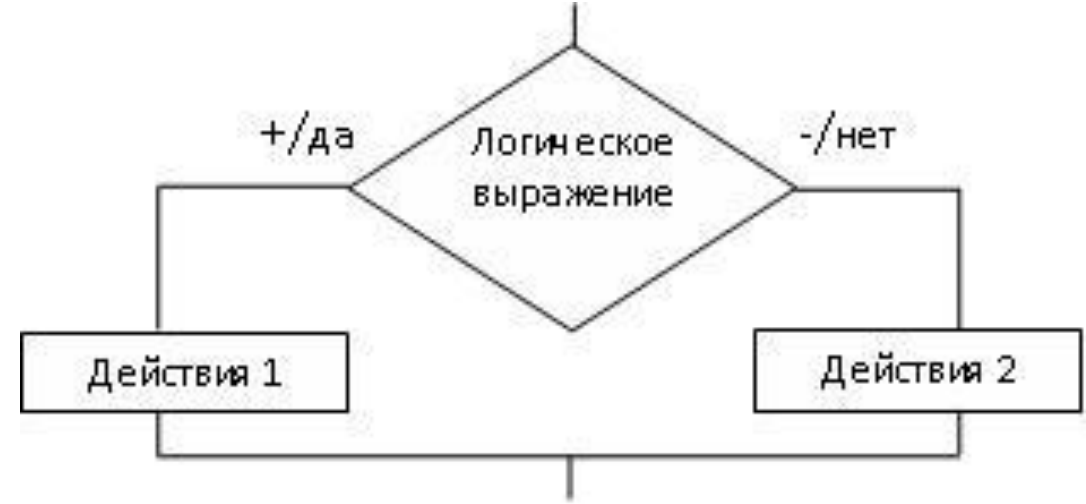
```
int a = 4;  
int b = 7;  
if (a>b)  
    out.println("Больше число a");  
else  
    out.println("Больше число b");
```

Неполная форма ветвления :



if (условие)
 выполняется серия команд1;

Полная форма ветвления :



if (условие)
 выполняется серия команд1;
else
 выполняется серия команд2;

Условные выражения :

```
if (price < 100) //простое условие
```

```
if (x != 0) //простое условие
```

```
if (x>0 && x<1) //составное условие
```

```
if (s.equals("Россия") || g.equals("Омск")) //составное условие
```

Блоки – команды заключенные в фигурные скобки, применяются :

- ❑ необходимость использования нескольких операторов вместо одного**

```
if (inf > 0) {  
    price+=inf*price/100;  
    System.out.println("Цена: "+ price);  
}
```

□ для ограничения области действия переменных

```
import java.io.PrintStream;
import java.util.Scanner;

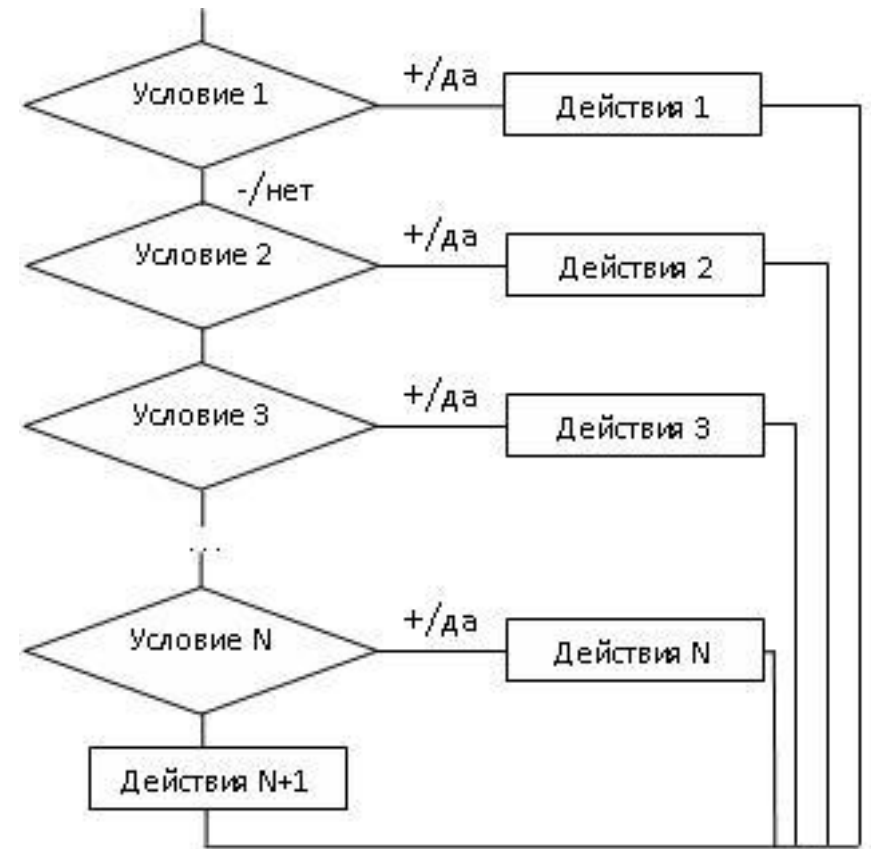
public class MyProgram {
    public static Scanner in = new Scanner(System.in);
    public static PrintStream out = System.out;

    static int v = 15;

    public static void main(String[] args) {
        int p;
        System.out.print("Введите цифру: ");
        p = in.nextInt();
        if (p == 1) {
            int v = 5;
            System.out.println("Пешеход. Скорость v =" + v + " км/ч");
        } else {
            int v = 12;
            System.out.println("Велосипедист. Скорость v =" + v + " км/ч");
        }
        System.out.println("Предельная скорость на тротуаре: " + v + " км/ч");
    }
}
```

Условный оператор `if` содержащий несколько `else if` блоков имеет следующий синтаксис:

```
if (условное выражение1) {блок1 команд }  
else if (условие2){блок2 команд }  
else if (условие3){блок3 команд }  
...  
else if (условиеN){блокN команд }  
else { блокN+1 команд }
```



Пример использования вложенных условных операторов:

```
class IfElse {
    public static void main(String args[]) {
        int month = 4;
        String season;
        if (month == 12 || month == 1 || month == 2)
            season = "зиме";
        else if (month == 3 || month == 4 || month == 5)
            season = "весне";
        else if (month == 6 || month == 7 || month == 8)
            season = "лету";
        else if (month == 9 || month == 10 || month == 11)
            season = "осени";
        else
            season = "вымышленным месяцам";
        out.println("Апрель относится к "+season);
    }
}
```

Задание 1. Двухзначное число вводится с клавиатуры, определить какая из его чисел больше, первая или вторая

Задание 2. Три целых числа вводятся с клавиатуры, определить максимальное и минимальное число

Задание 3. Три целых числа вводятся с клавиатуры, подсчитать количество положительных чисел среди введенных

Оператор выбора switch – case позволяет сделать выбор между несколькими вариантами

```
switch (выражение) {  
  case значение1:  
    команды1;  
    break;  
  case значение2:  
    команды2;  
    break;  
  ...  
  case значениеN:  
    командыN;  
    break;  
  default:  
    командыN+1;  
}
```

В конструкции switch, не может быть двух case с одинаковыми значениями

После case следует значение, а не условие

Оператор default необязателен

Пример использования конструкции switch – case:

```
int numberDay = 3;
switch (numberDay)
case 1: out.println("Понедельник");
    break;
case 2: out.println("Вторник");
    break;
case 3: out.println("Среда");
    break;
case 4: out.println("Четверг");
    break;
case 5: out.println("Пятница");
    break;
case 6: out.println("Суббота");
    break;
case 7: out.println("Воскресенье");
    break
default: out.println("Ошибка!!! Нет такого дня");
```

Оператор `break` необязателен. Если его опустить, программа продолжит выполнение со следующего оператора `case`

```
int month = 4;
String season;
switch (month)
    case 12:
    case 1:
    case 2:
        season = "зиме";
        break;
    case 3:
    case 4:
    case 5:
        season = "весне";
        break;
    case 6:
    case 7:
    case 8:
        season = "лету";
```

...

Задание 4. Мастям игральных карт присвоены порядковые номера: 1 – пики, 2 – крести, 3 – бубны, 4 – червы. Достоинству карт, старших десятки, присвоены номера: 11 – валет, 12 – дамы, 13 – король, 14 – туз. Даны два целых числа: N – достоинство ($6 \leq N \leq 14$) и M – масть карт ($1 \leq M \leq 4$). Вывести название соответствующей карты вида «шестерка бубен», «дама червей», «туз крести» и т.п.

Задание 5. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 – сложение, 2 – вычитание, 3 – умножение, 4 – деление. Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1 – 4 вводится с клавиатуры) и вещественные числа A и B (B не равно 0, вводятся с клавиатуры). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

СПАСИБО

