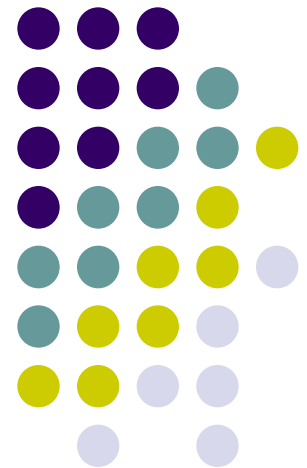


Технологии программирования

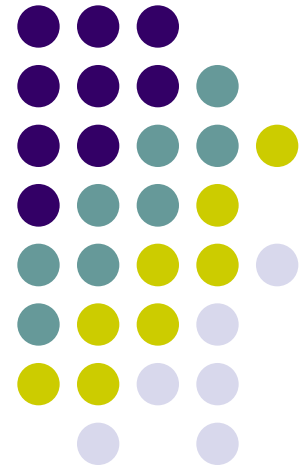
Программирование на языке Java

Газейкина Анна Ивановна, канд.пед.наук,
доцент кафедры информатики,
информационных технологий и методики
обучения информатике УрГПУ,
gazeykina@uspu.ru



Разветвляющиеся программы. Условный оператор

Лекция 4





Для организации ветвления в программе на языке Java используются

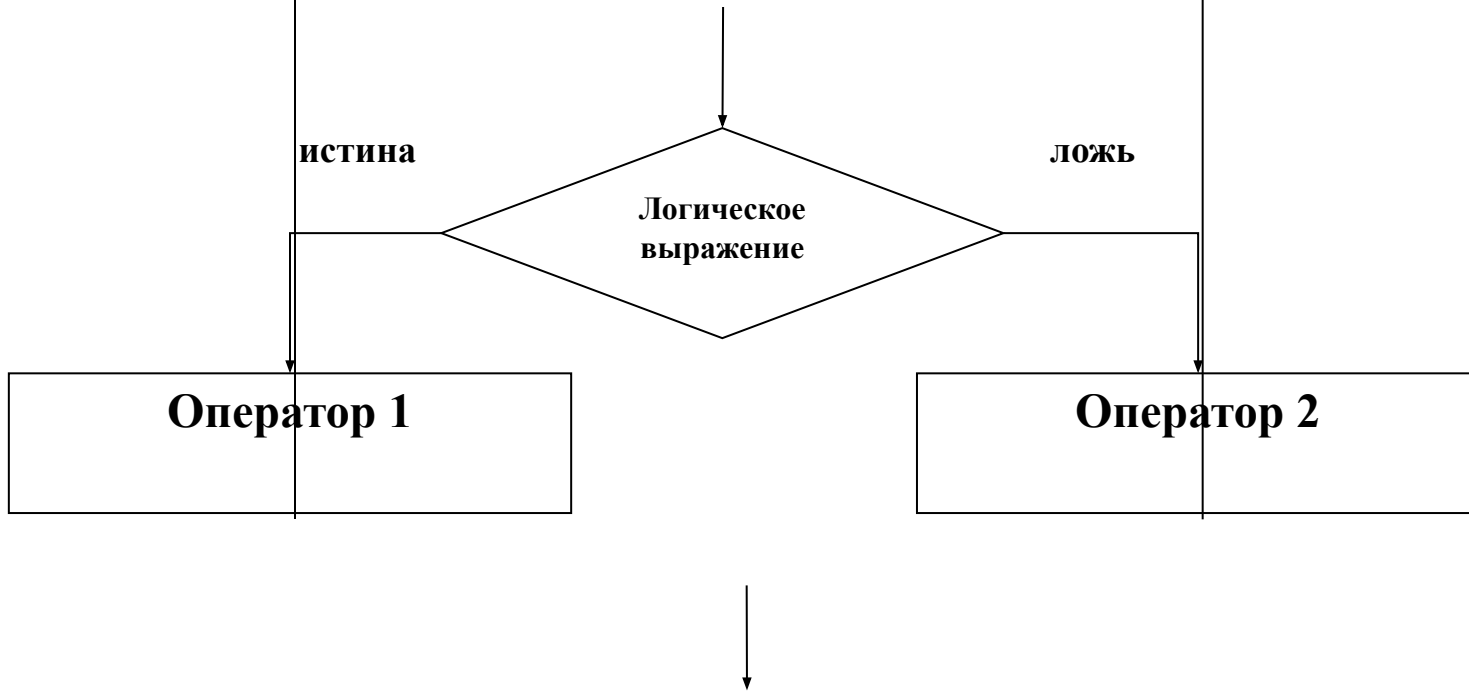
- **условный оператор *if*** (в полной и сокращенной форме);
- **оператор варианта *switch*.**

Условный оператор в полной форме:



```
if (логическое выражение)  
    оператор1;  
else оператор2;
```

Блок-схема ветвления в полной форме:





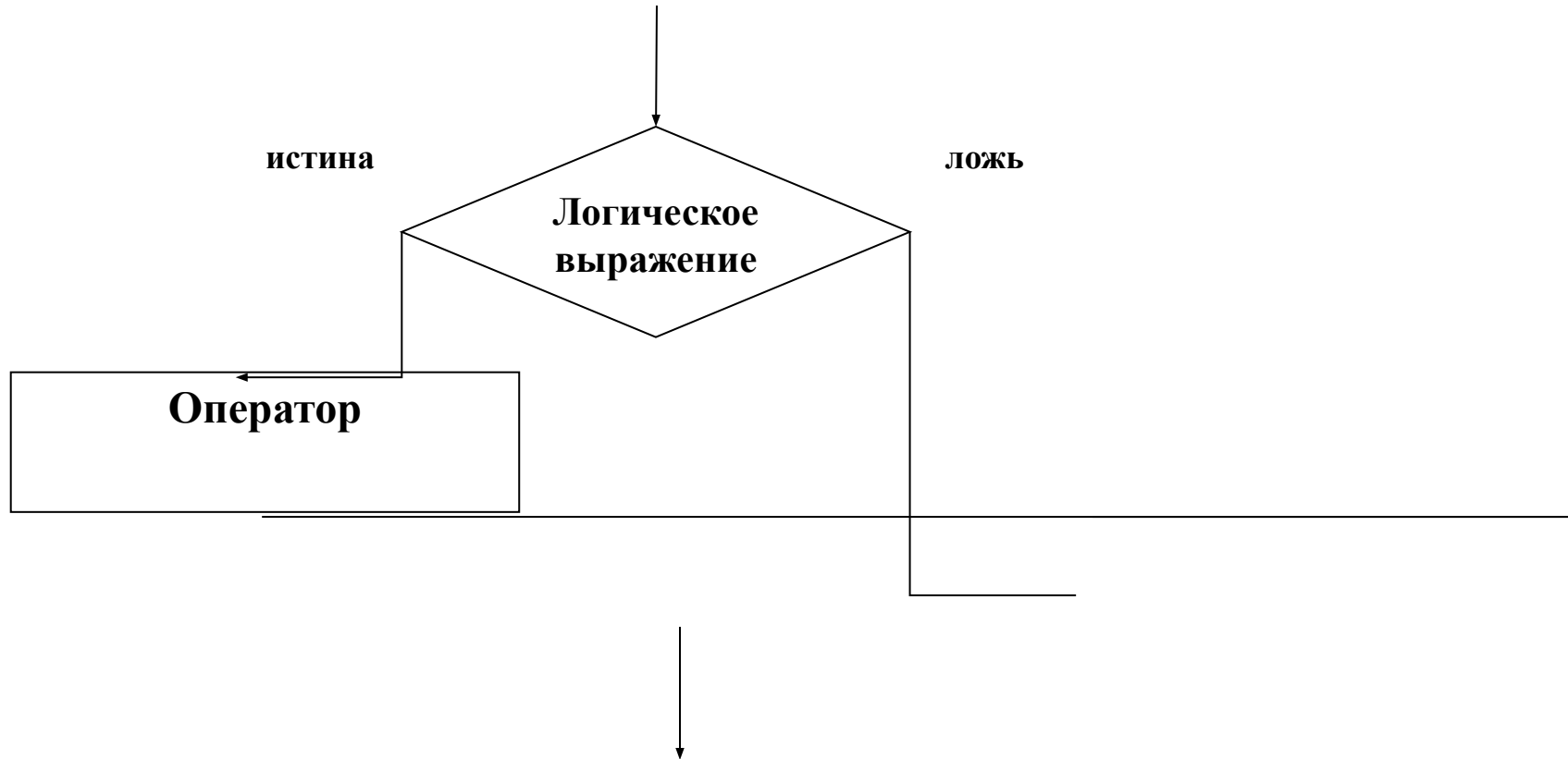
```
if (a>0) System.out.println(a+" положительное");  
else if (a<0) System.out.println(a+"  
отрицательное");  
    else System.out.println(" это ноль ");
```

Условный оператор в сокращенной форме:



```
if (логическое выражение)  
    оператор1;
```

Блок-схема ветвления в сокращенной форме:





```
if (a>=0)
{double b=Math.sqrt(a) ;
  System.out.print("a= "+a+
  " корень квадратный= "+b) ; }
```



Задача 1:

Составить программу, которая определит большее из двух введенных чисел.



```
import java.util.*;
public class Big
{
// Определить большее из двух введенных чисел
public static void main(String[] args)
{
Scanner sc=new Scanner (System.in);
int a=sc.nextInt();
int b=sc.nextInt();
if (a>b) System.out.print("Большее "+a);
else if (b>a) System.out.print("Большее "+a);
else System.out.print("Числа равны");
}
}
```

Задача 2:

датчик случайных чисел



```
import java.util.*;
public class Multiplay {
// программа проверяет знание таблицы умножения
public static void main(String[] args) {
    Random r = new Random();
    int a = r.nextInt(10);
    int b = r.nextInt(10);
    System.out.println("Проверка знаний ТАБЛИЦЫ УМНОЖЕНИЯ");
    System.out.println("Решите пример:");
    System.out.print(a+" * "+b+" = ");
    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    int c = sc.nextInt();
    if (c == a*b) System.out.println("Молодец! Верно!");
    else System.out.println("Неверно!");
}
}
```



Задача 3:

Составить программу, которая определит, является ли треугольник с заданными сторонами равносторонним, равнобедренным или разносторонним.



Задача 4:

Три шахматиста играют в шахматы.

Известно количество очков, набранных каждым из них. Составить программу, которая определит, на сколько очков победитель оторвался от самого слабого игрока.



Задача 5:

Составить программу, которая вводит число, обозначающее количество лет, и выводит для этого числа наименование «год», «года» или «лет». Например, «14 лет», «183 года», «31 год».



Задача 5:

Модель.

Исходные данные: целое число A .

Результат: наименование.

Наименование зависит от последней цифры введенного числа: 1 - «год»; 2,3,4 – «года», 0,5,6,7,8,9 – «лет». Исключением являются числа, две последних цифры которых составляют число от 11 до 14 – в этом случае требуемым наименованием будет «лет» («12 лет»).



Задача 5:

Алгоритм:

ввод числа A ;

вычисление числа B из двух последних цифр числа A ;

если B лежит в интервале от 11 до 14,

то вывести наименование «лет»

иначе

выделить последнюю цифру числа A (обозначим C);

если $C=1$, то вывести наименование «год»;

если $C=2$ или $C=3$ или $C=4$, то вывести наименование «года»;

если $C=0$ или C в интервале от 5 до 9, то вывести «лет».