Операции

- **Условная операция**

<условие> ? <выражение1> :< выражение2>

- Если <условие> истинно, то результатом будет < выражение1>, иначе < выражение2>.
- Например, int x = a < b ? a : b вычисляет минимум из a и b.

Операции

- **Операция приведения типов**

Например, пусть метод f(...) выдает long.

```
int x = (int)f(10);
```

Здесь (int) — это операция преобразования типа. Операция преобразования типа обозначается при помощи имени типа, взятого в скобки.

Эта операция применима не только к базовым типам, но и к классам

старшинство

Литералы

Литерал в программировании - адресная, числовая или символьная константа,

непосредственно включаемая в операторы или команды программы (в отличие от данных, обращение к которым производится посредством их идентификаторов)

Литералы

Литералы позволяют задать в программе значения для

- числовых,
- символьных
- строковых выражений,
- null-литералов.

Литералы

в Java определены следующие виды литералов:

- целочисленный (integer);
- дробный (floating-point);
- булевский (boolean);
- символьный (character);
- строковый (string);
- null-литерал (null-literal).

Литералы

Целочисленные литералы позволяют задавать целочисленные значения в десятеричном, восьмеричном и шестнадцатеричном виде.

0, 00, 0x0

0xaBcDeF, 0xCafe, 0xDEC

Литералы

Дробные литералы

3.14 2. .5 7e10 3.1E-20

Логические литералы

true и false.

Литералы

Символьные литералы описывают один символ из набора Unicode

```
'a' // латинская буква a
' ' // пробел
'\u0041' // латинская буква A
'\u0410' // русская буква A
'\u0391' // греческая буква A
```

Литералы

**Символьный литерал может содержать последовательность, начинающуюся с **

\b backspace BS – забой

\t horizontal tab HT – табуляция

\n linefeed LF – конец строки

\f form feed FF – конец страницы

\r carriage return CR – возврат каретки

\" double quote " – двойная кавычка

\' single quote ' – одинарная кавычка

\\ backslash \ – обратная косая черта

Литералы

Строковые литералы состоят из набора символов и записываются в двойных кавычках.

Длина может быть нулевой или сколь угодно большой.

**Любой символ может быть представлен специальной последовательностью, начинающейся с **

"Hello, world!\r\nHello!"

Литералы

Null-литерал может принимать всего одно значение: null

Это литерал ссылочного типа, причем эта ссылка никуда не ссылается, объект отсутствует

Разделители

( ) [ ] { } ; . ,

Типы данных

- в Java-программе переменные должны быть описаны до их использования
- Синтаксис:

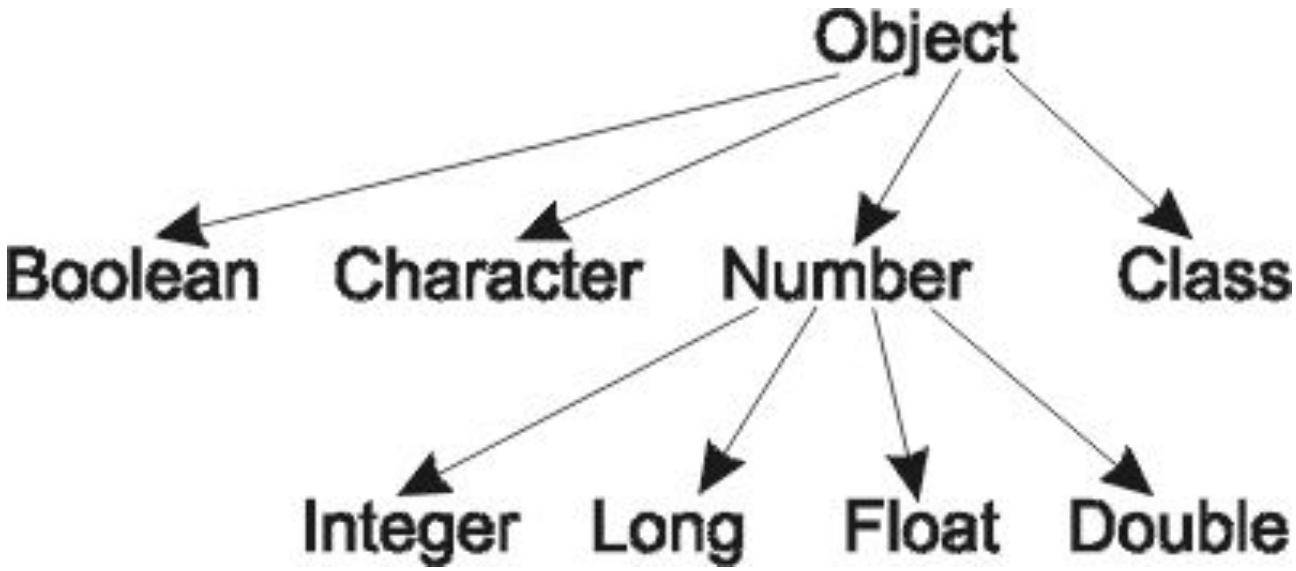
<Тип><переменная-1>,<переменная-2>…;

```
int style, number;// 4 байта
char answer; //2 байта
double amount, inter = 3.31456;// 4 байта
boolean  b1=false; // 1байт
final double pi=3.1415; // 8 байтов
```

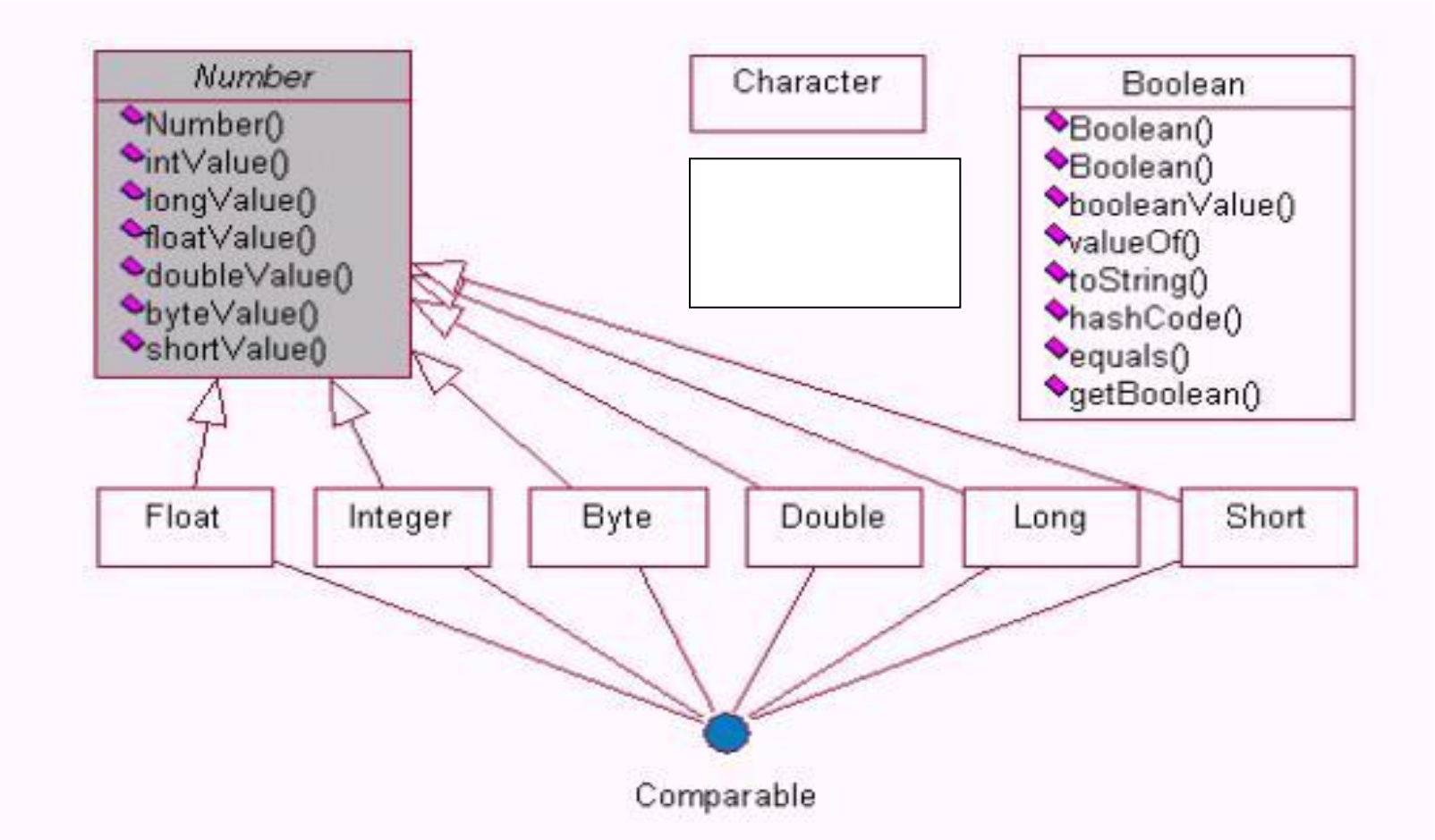
Типы данных

- Кроме базовых типов данных широко используются соответствующие классы (wrapper – classes): Boolean, Character, Integer, Byte, Short, Long, Float, Double.
- Объекты этих классов могут хранить те же значения, что и соответствующие им базовые типы

Типы данных


Object
Boolean
Character
Number
Class
Integer
Long
Float
Double

Типы данных


Number
Number()
intValue()
longValue()
floatValue()
doubleValue()
byteValue()
shortValue()
Character
Boolean
Boolean()
Boolean()
booleanValue()
valueOf()
toString()
hashCode()
equals()
getBoolean()
Float
Integer
Byte
Double
Long
Short
Comparable

Типы данных

```
if (value >= Float.MIN_VALUE && value <=
   Float.MAX_VALUE) .....
```

Создание объекта класса Integer

```
key = 123;
Integer keyObj = new Integer(key);
```

Операторы присваивания

- class BasicMath {

```
public static void main(String args[])
{
int a = 1 + 1;
int b = a * 3;
int c = b / 4;
int d = b – a * Math.sqrt(4.0);
int e = -d;  …
```

Операторы присваивания

}

} //a = 2 b = 6 c = 1 d = 8 e = -4

В арифметических выражениях автоматически выполняются расширяющие преобразования типа byte short int long float double

Для сужающих преобразований необходимо производить явное преобразование вида (тип) значение.

Например:byte b=(byte)35;

Операторы присваивания

```
class IncDec
{
 public static void main(String args[])
 {
   int a = 1;
   int b = 2;
   int c = ++b;
```

Операторы присваивания

```
    int d = a++;
    c++; …
  } //a = 2 b = 3 c = 4 d = 1
}
```

Условные операторы

if (логическое выражение) оператор1;

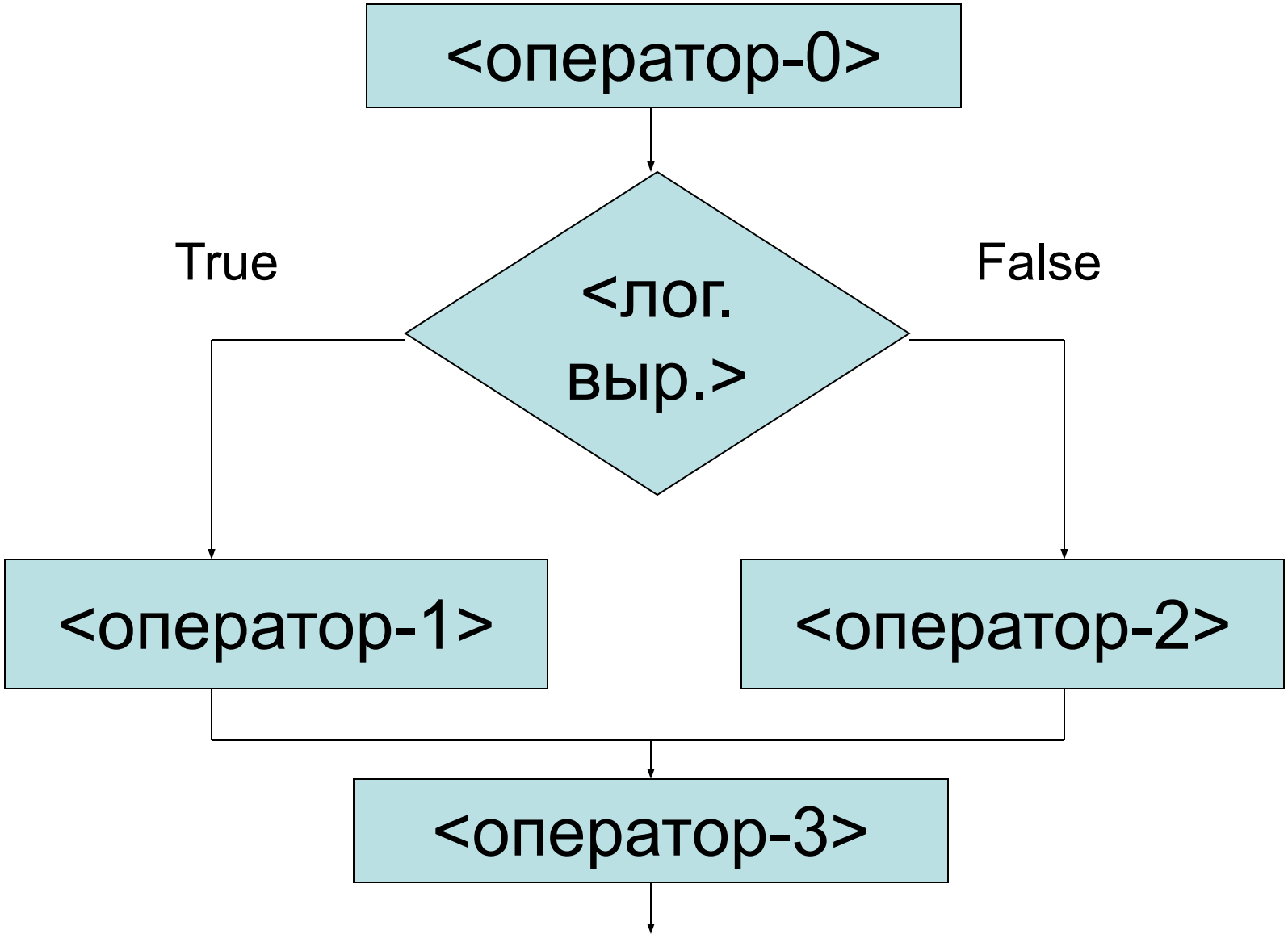
[else оператор2;]

- Раздел else необязателен.
- На месте любого из *операторов* может стоять *составной оператор(несколько операторов,* заключенных в фигурные скобки).
- *Логическое выражение* — это любое выражение, возвращающее значение типа boolean

Условный оператор

1. <оператор-0> ;
   If <логическое выражение>
   <оператор-1>;
   else <оператор-2>;
   <оператор-3>;

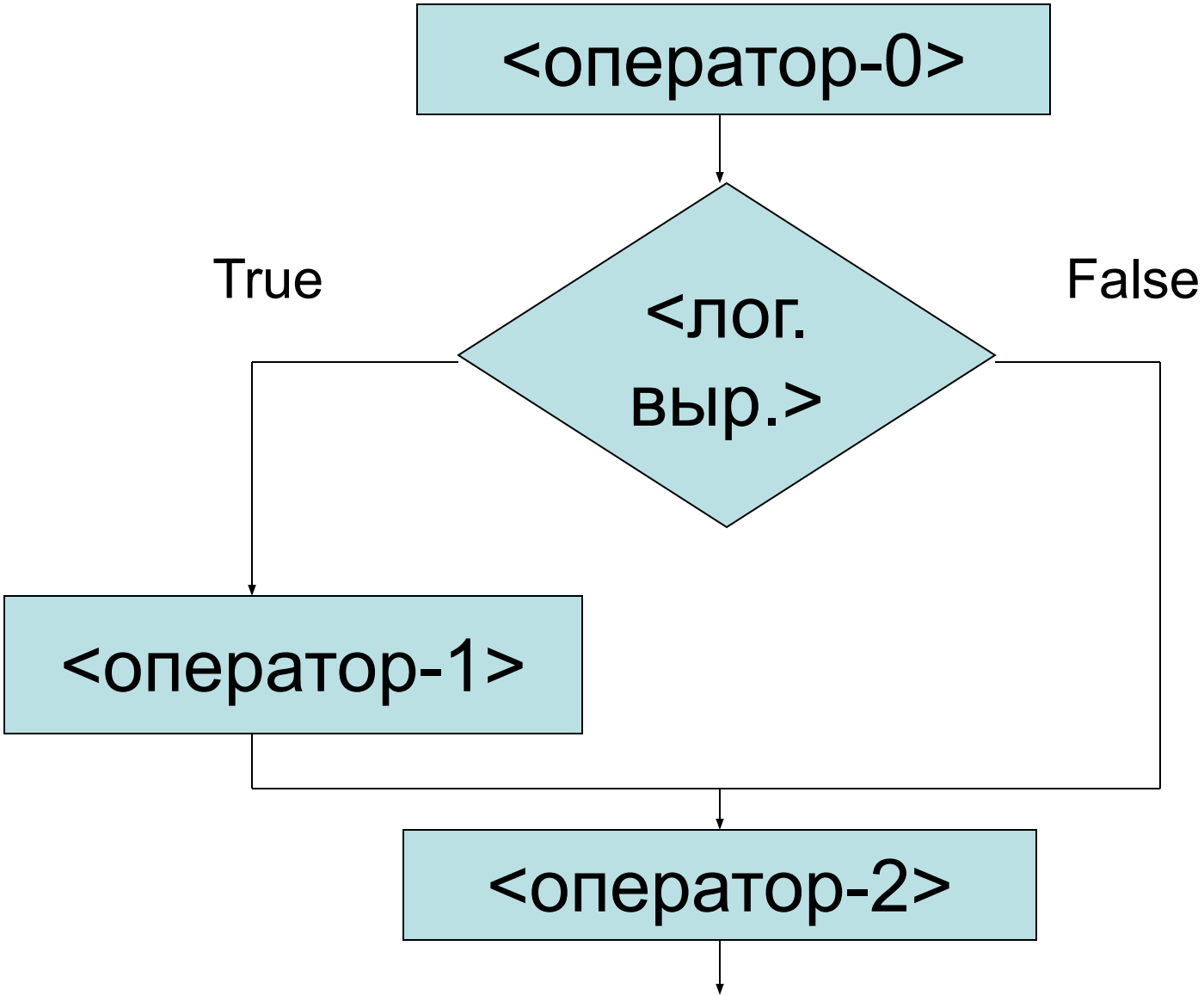
Условный оператор



Условный оператор

1. <оператор-0> ;
   If <логическое выражение>
   <оператор-1>;
   <оператор-2>

Условный оператор



Условные операторы

1.
```
if (a>b)
    y  = a;
else y  = b;
```
2.
```
int x = 5;
if( x < 4)
{ System.out.println("Меньше 4"); }
else if (x > 4)
    { System.out.println("Больше 4"); }
   else if (x == 4) { System.out.println("Равно 4"); }
        else{ System.out.println("Другое значение");
   }
```

Условные операторы

```
public class IfElseDemo {
    public static void main(String[] args) {
      int testscore = 76;
      char grade;
      if (testscore >= 90) { grade = 'A'; }
       else if (testscore >= 80) {grade = 'B'; }
       else if (testscore >= 70) { grade = 'C'; }
       else if (testscore >= 60) { grade = 'D'; }
       else { grade = 'F'; }
     System.out.println("Grade = " + grade);
    }
}
```