Lesson 3

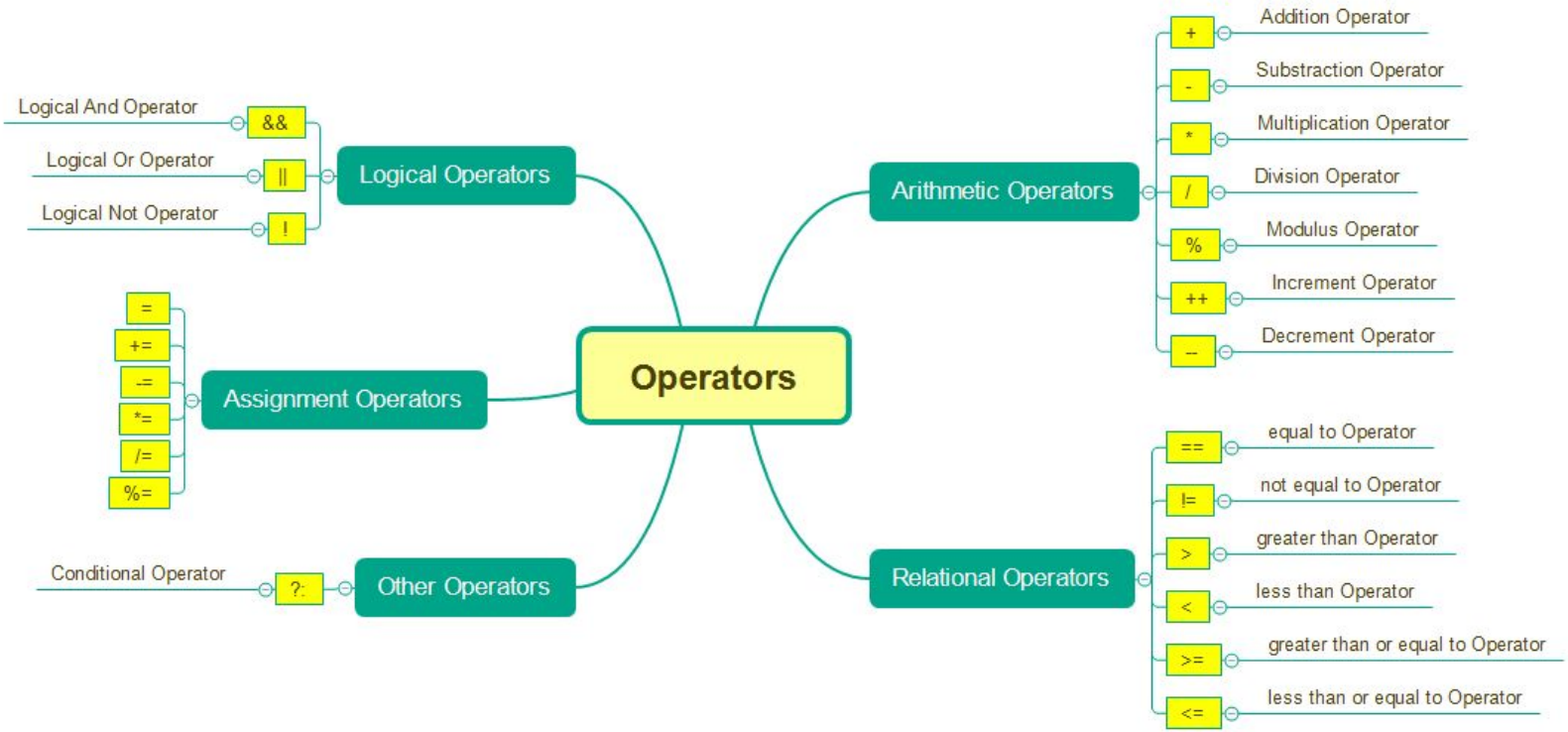
30.06.2025

```
public class Task1 {
    public static void main(String[] args) {
        byte a = 100;
        char b = 'A';
        System.out.println(a + b);
    }
}
```

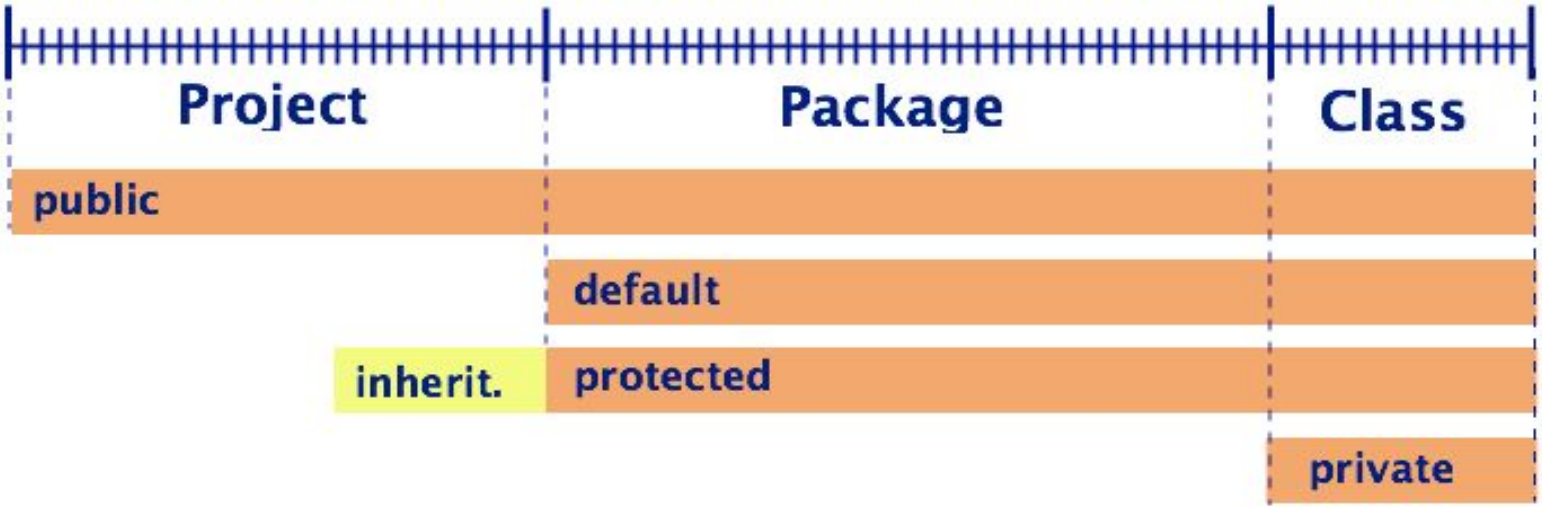
```
public class Task2 {
    public static void main(String[] args) {
        double a = 9.7;
        int b = (int) a;
        System.out.println(b);
    }
}
```

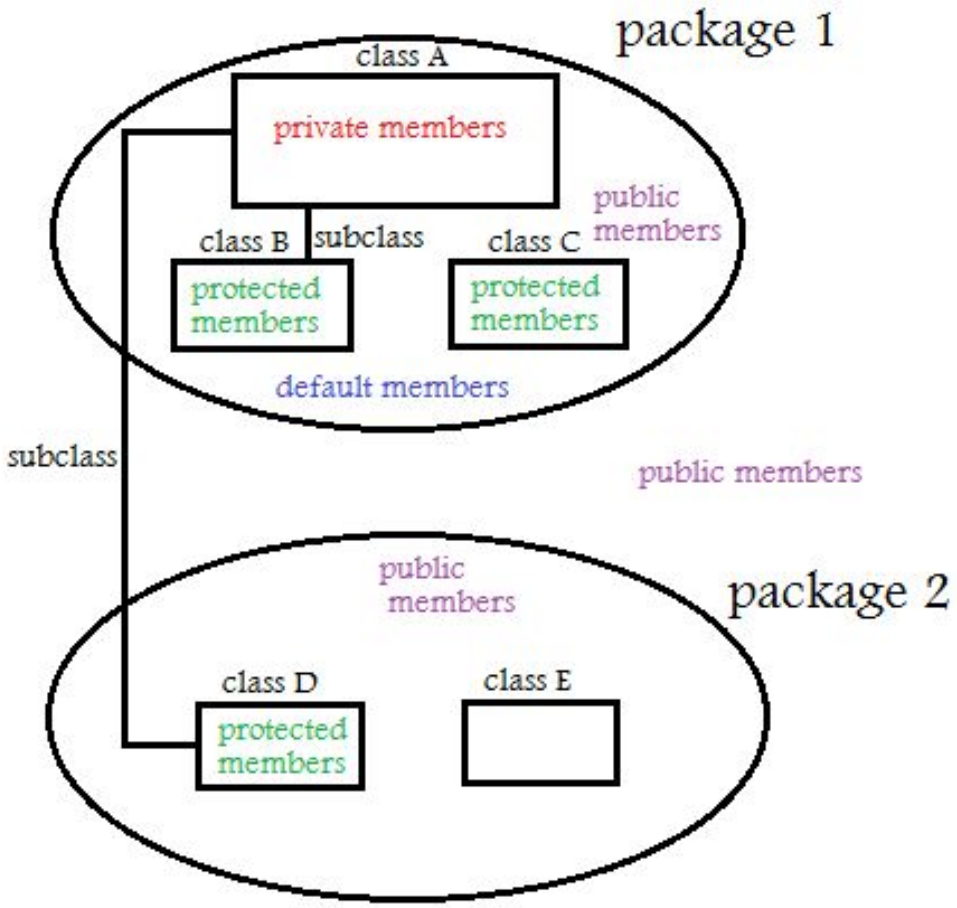
```
public class Task3 {
    public static void main(String[] args) {
        Integer a = 100;
        int b = a;
        System.out.println(b);
    }
}
```

```java
public class Task4 {
    public static void main(String[] args) {
        Integer a = 127;
        Integer b = 127;
        System.out.println(a == b);

        Integer c = 256;
        Integer d = 256;
        System.out.println(c == d);
    }
}
```

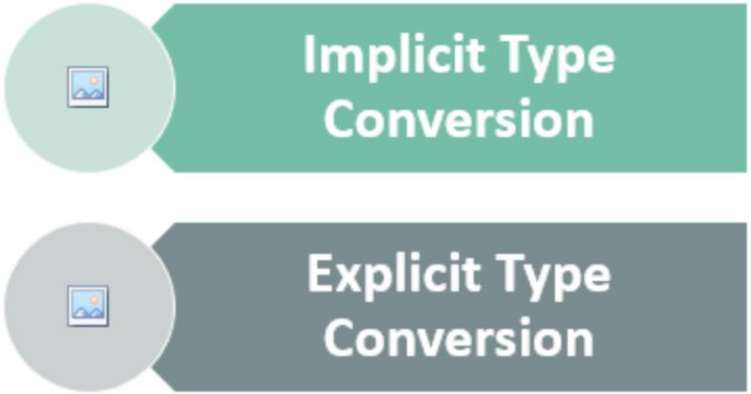

Operators
Logical Operators
Logical And Operator
&&
Logical Or Operator
||
Logical Not Operator
!
Assignment Operators
=
+=
-=
*=
/=
%=
Other Operators
Conditional Operator
?:
Arithmetic Operators
+
Addition Operator
-
Substraction Operator
*
Multiplication Operator
/
Division Operator
%
Modulus Operator
++
Increment Operator
--
Decrement Operator
Relational Operators
==
equal to Operator
!=
not equal to Operator
>
greater than Operator
<
less than Operator
>=
greater than or equal to Operator
<=
less than or equal to Operator

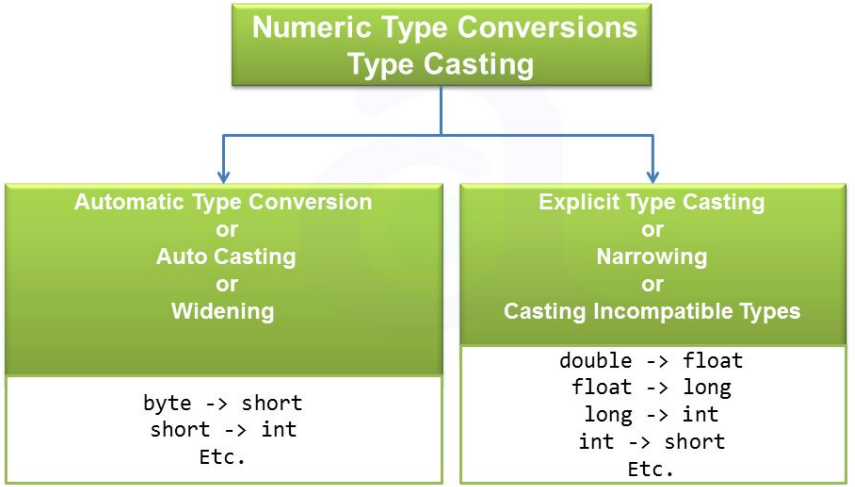
Модифікатори доступу

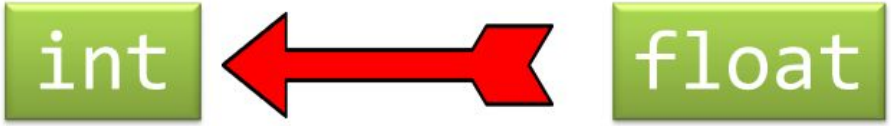



package 1
class A
private members
public members
class B
subclass
class C
protected members
protected members
default members
subclass
public members
public members
package 2
class D
class E
protected members
Codingeek.com

Перетворення типів



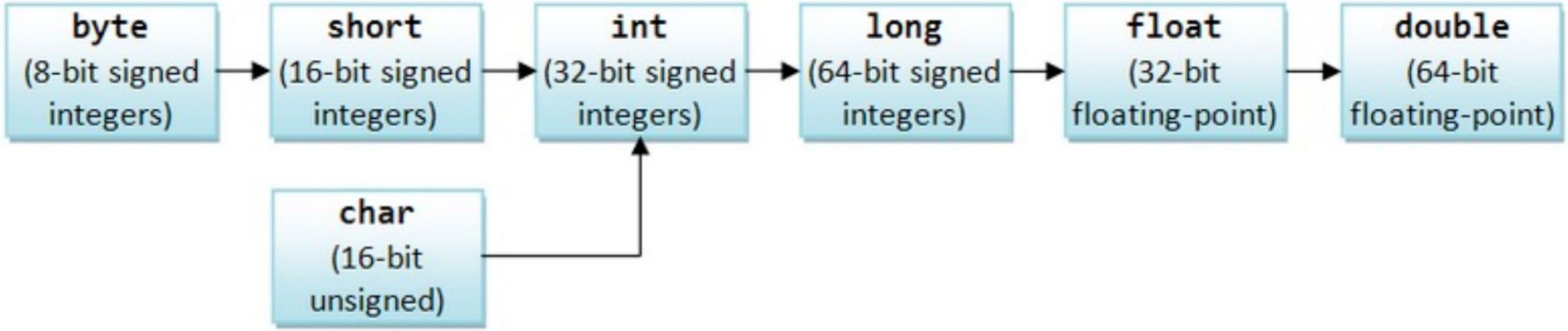


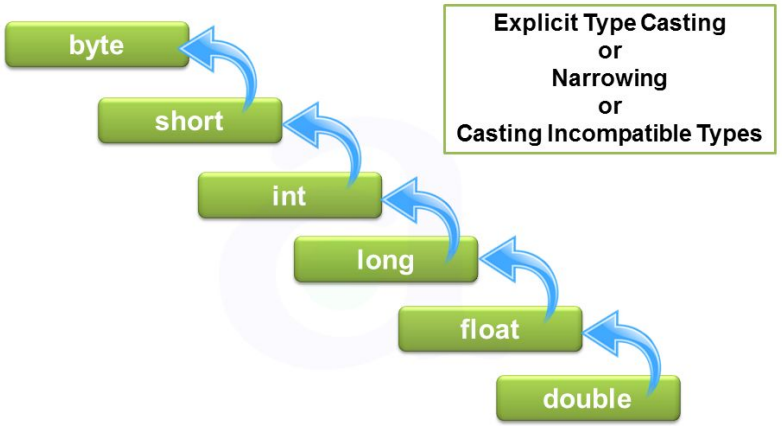



```
int number;
float fval= 32.33f;
number= (int)fval;
```

Type in which you want to convert

Variable name Which you want to convert



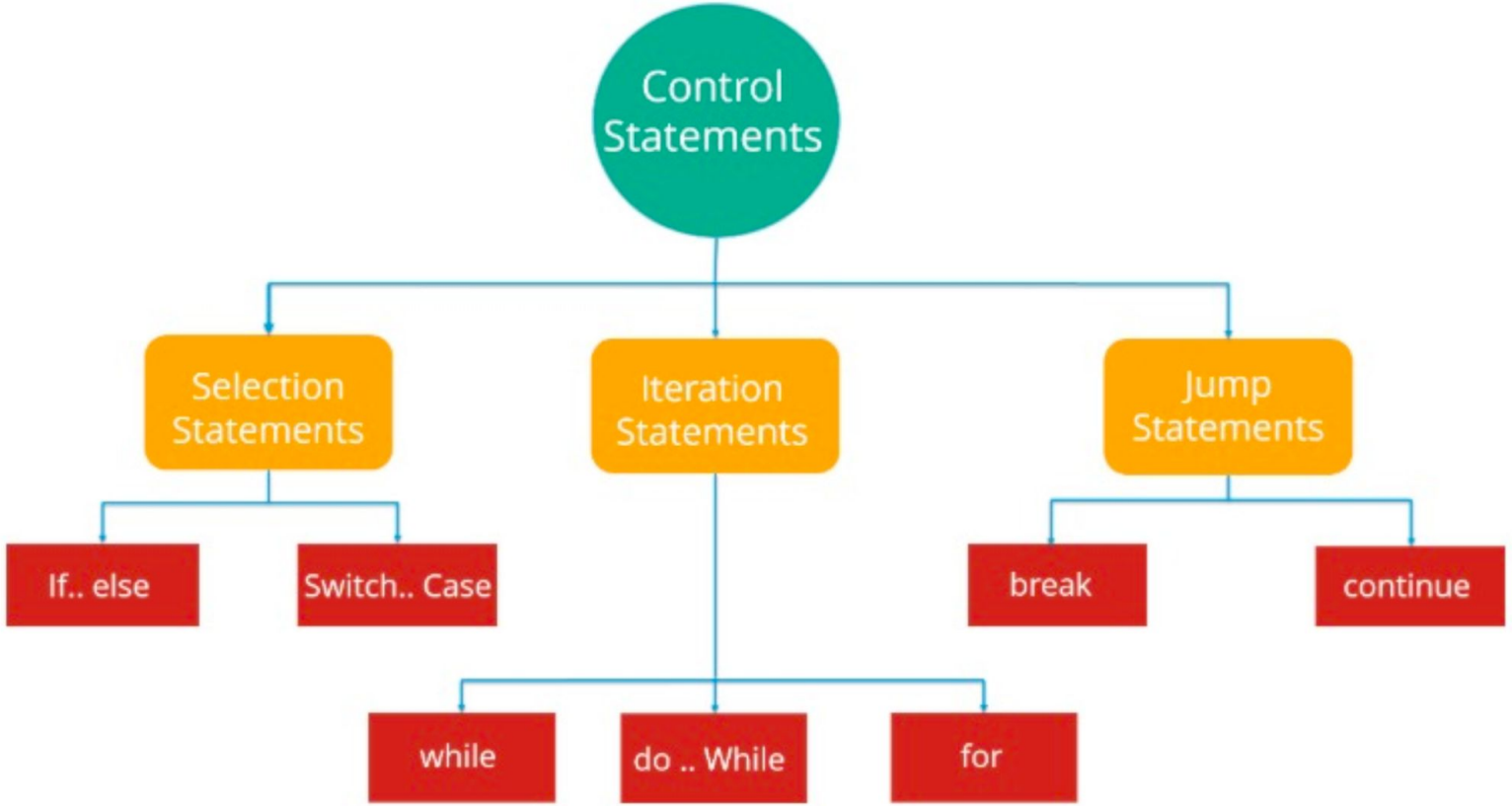


Неявне перетворення типів виконується у разі, якщо виконуються умови:

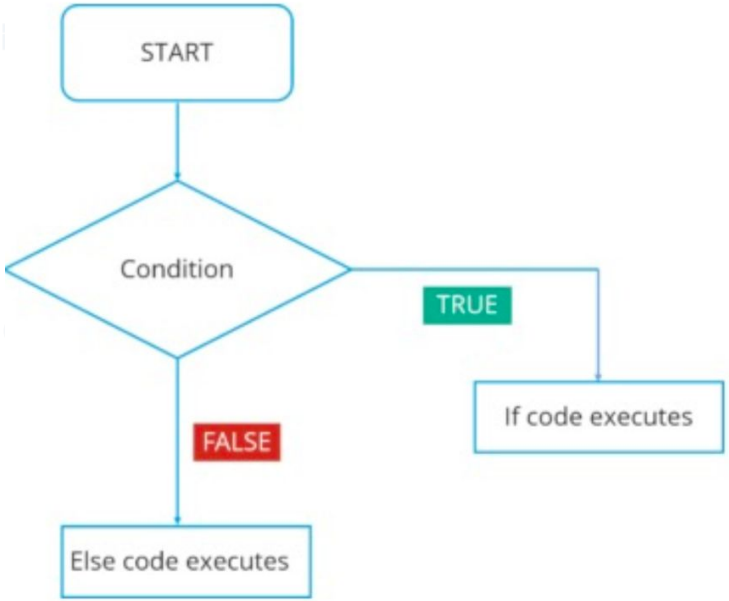
- Обидва типи сумісні
- Довжина цільового типу більша або дорівнює довжині вихідного типу

В інших випадках має використовуватися **явне** перетворення типів

Java control statements

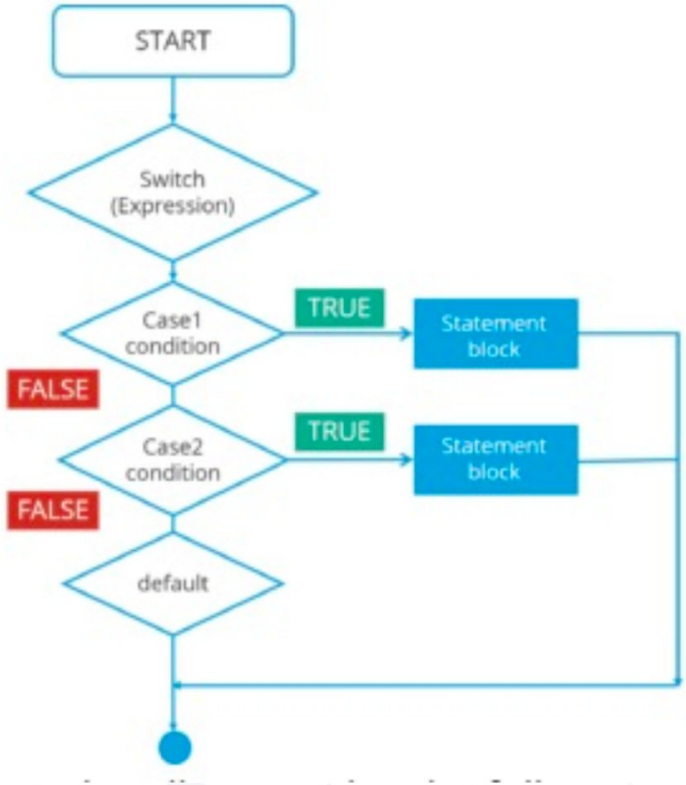


if-else statements



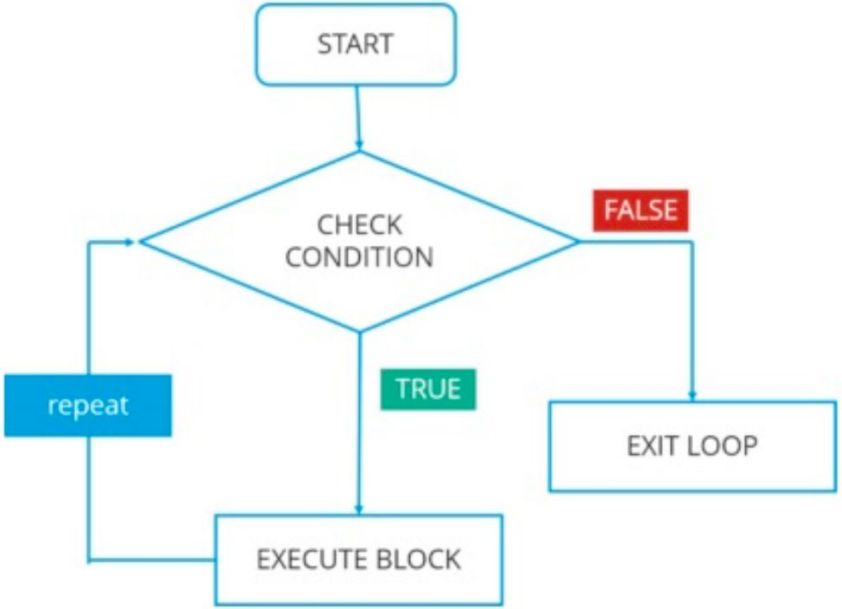

```java
public class Compare {
     int a=10,
     int b=5;

if(a>b)
      {  // if condition
     System.out.println(" A is greater than B");
      }
else
      {     // else condition
      System.out.println(" B is greater");
      }
}
```

Switch case



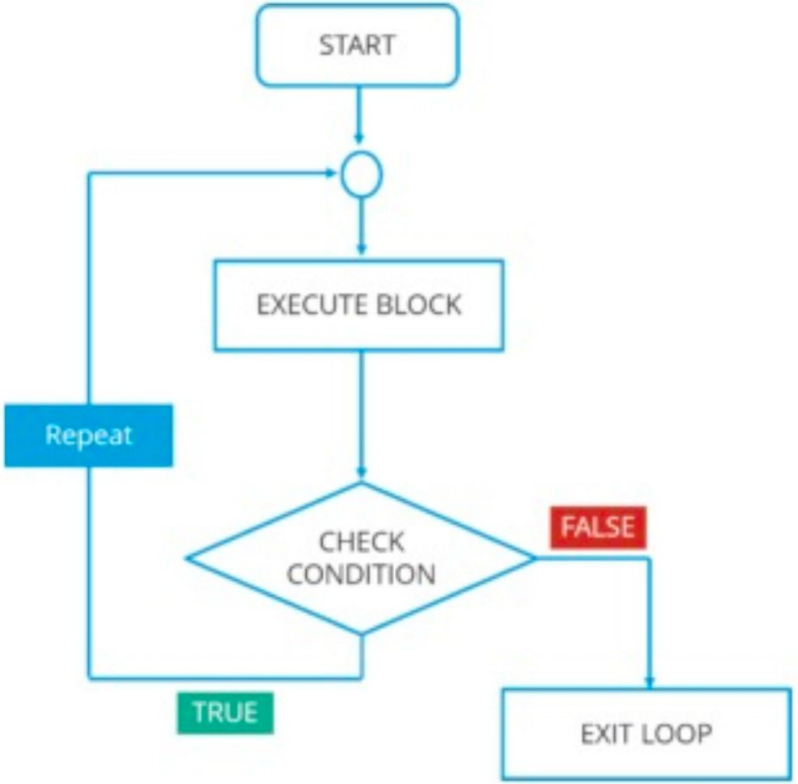

```
1  public class SwitchExample {
2       int week=7;
3       String weeknumber;
4
5  switch(week){     // switch case
6  case 1:
7            weeknumber="Monday";
8          break;
9
10 case2:
11           weeknumber="tuesday";
12         break;
13
14 case3:
15           weeknumber="wednesday";
16         break;
17
18 default:          // default case
19           weeknumber="invalid week";
20         break;
21      }
22    System.out.println(weeknumber);
23      }
24 }
```

While statement



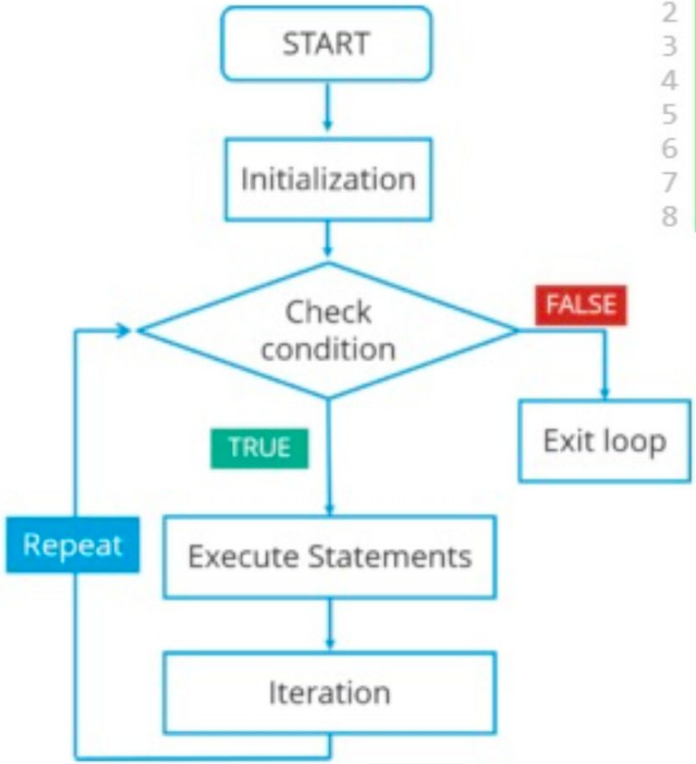

```java
public class WhileExample {
      public static void main(String args[]) {
         int a=5;
   while(a<10)   //while condition
         {
         System.out.println("value of a" +a);
         a++;
   System.out.println("
");
         }
    }
}
```

Do-while statement:




```
1  public class DoWhileExample {
2        public static void main(string args[]){
3            int count=1;
4  do {                              // do statement
5       System.out.println("count is:"+count);
6       count++;
7     }
8   while (count<10)                 // while condition
9          }
10   }
```

For statement




```java
public class ForExample {
      public static void main(String args[]) {
          for(int i=0; i<=10; i++)  // for condition
          {
          System.out.println(i);
          }
     }
}
```

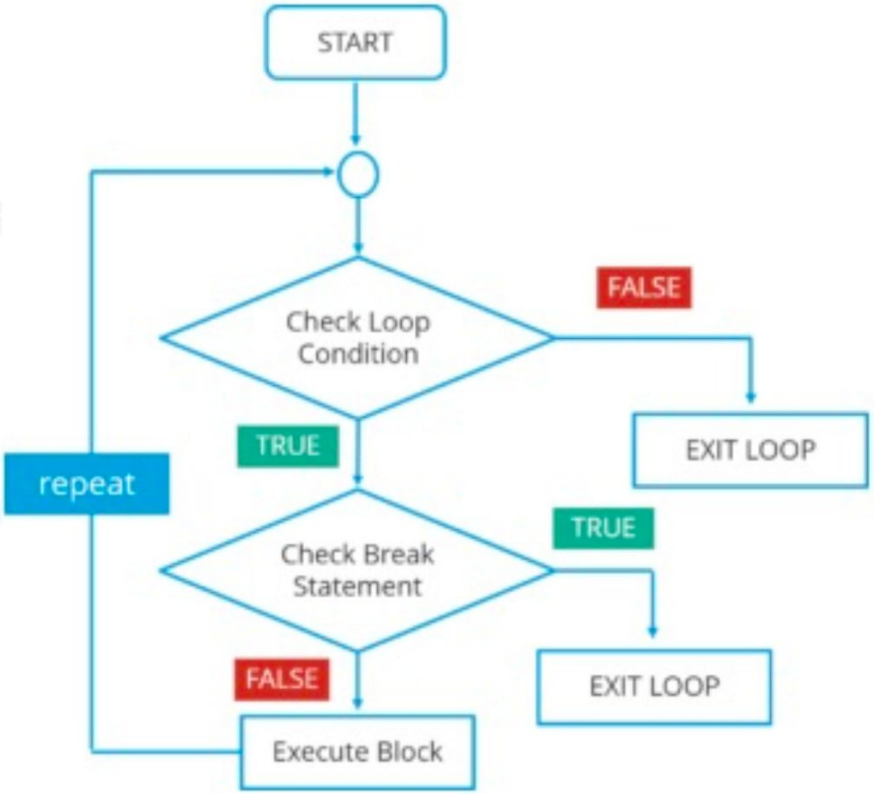
Foreach

- это разновидность цикла for
- используется для перебора элементов массива или коллекции

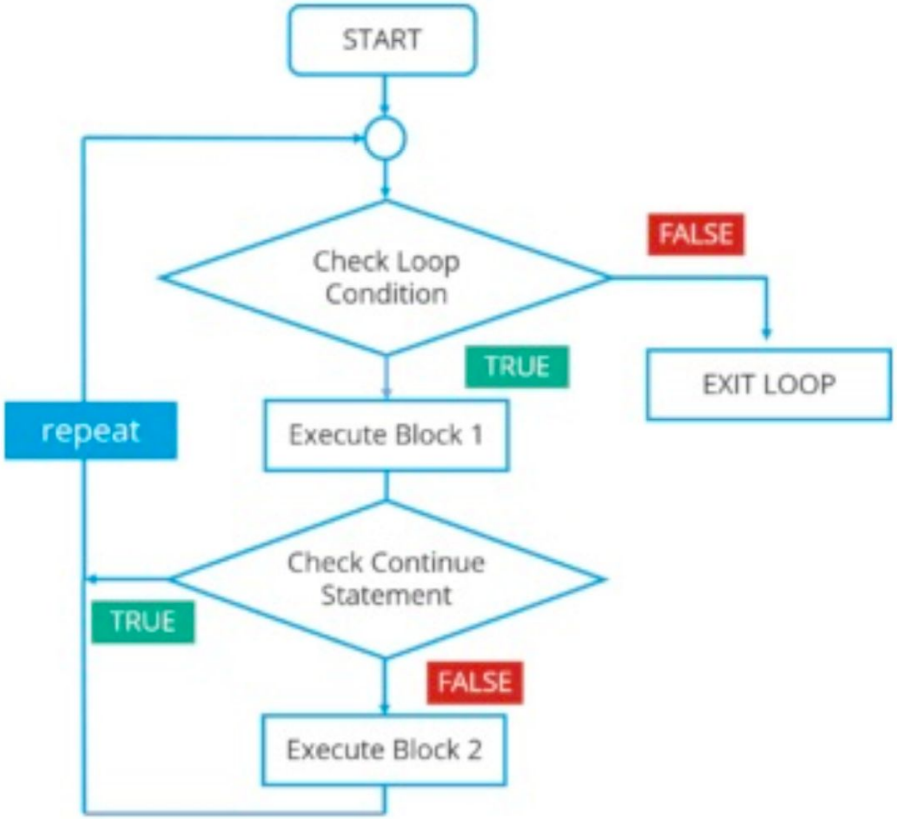
```
1  class Test {
2
3      public static void main(String[] args) {
4              int[] array = {51,136, 387};
5
6              for (int i = 0; i < array.length; i++)
7              System.out.println(array[i]);
8              }
9      }
10 }
```

```
1  class Test {
2
3      public static void main(String[] args) {
4              int[] array = {51,136,387};
5
6              for (int i:array) {
7              System.out.println(i);
8              }
9      }
10 }
```

Break statement



Continue statement



Масив – це структура даних, у якій зберігаються елементи одного типу. Його можна уявити, як набір пронумерованих осередків, у кожну з яких можна помістити якісь дані (один елемент даних в одну комірку). Доступ до конкретного осередку здійснюється через її номер. Номер елементу в масиві також називають індексом

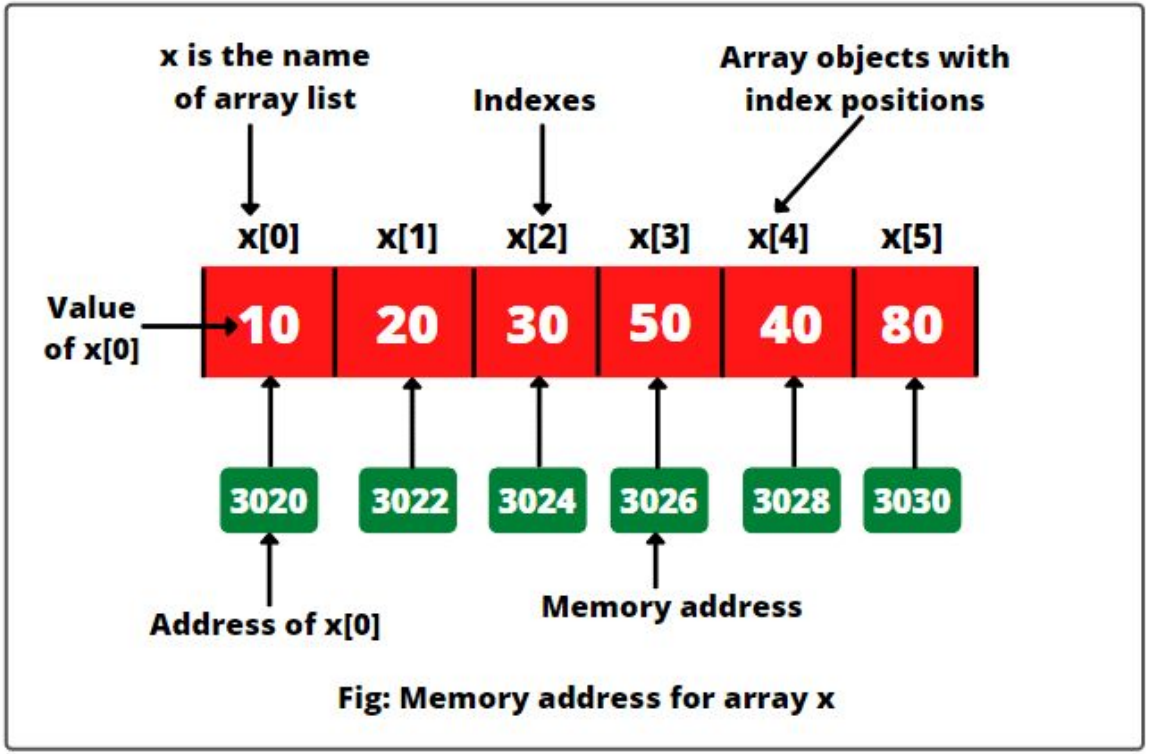
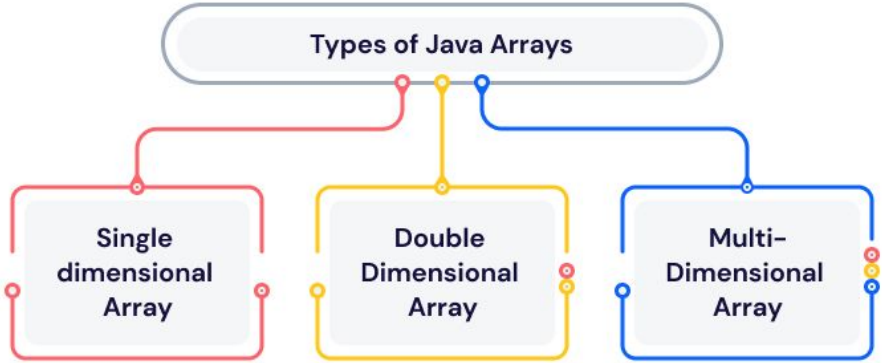


Fig: Memory address for array x

Нижче наведено деякі важливі моменти щодо масивів Java.

- Масиви в Java є об’єктами.
- У Java всі масиви розподіляються динамічно.
- Масив Java також можна використовувати як статичне поле, локальну змінну або параметр методу.
- Розмір масиву має бути задано значенням int, а не long або short.
- Прямим суперкласом типу масиву є Object.
- Масив може містити примітивні типи даних, а також об’єкти класу залежно від визначення масиву.
- У разі примітивних типів даних фактичні значення зберігаються в безперервних розташуваннях пам’яті.
- У випадку об’єктів класу фактичні об’єкти зберігаються в сегменті heap.



№	Объявление массива	Примеры	Комментарий
1.	dataType[] arrayName;	int[] myArray	Желательно объявлять массив именно таким способом, это Java-стиль
2.	dataType arrayName[];	int myArray[]	Унаследованный от C/C++ способ объявления массивов, который работает и в Java