

Цикл for





TEL-RAN
by Starta Institute

1

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО

Повторение

- switch
 - switch в Java
 - Синтаксис: switch-case
 - Важные правила для операторов switch
 - Блок-схема оператора switch-Case
 - Вложенный switch
 - switch VS if else
- ternary operator
 - Определение
 - Примеры





TEL-RAN
by Starta Institute

2

ВОПРОСЫ ПО ПОВТОРЕНИЮ

Введение

- Циклы в языках программирования
- Синтаксис: for
- Как работает цикл, подробности
- цикл Java for-each
- Бесконечный цикл
- Практика



3

ОСНОВНОЙ БЛОК

Циклы в языках программирования

- Цикл - обеспечивает многократное выполнение набора инструкций, пока какое-то условие оценивается как истинное.
- Java предоставляет три способа выполнения циклов.
- Все способы обеспечивают сходную базовую функциональность, они различаются синтаксисом и временем проверки условий.

Цикл for

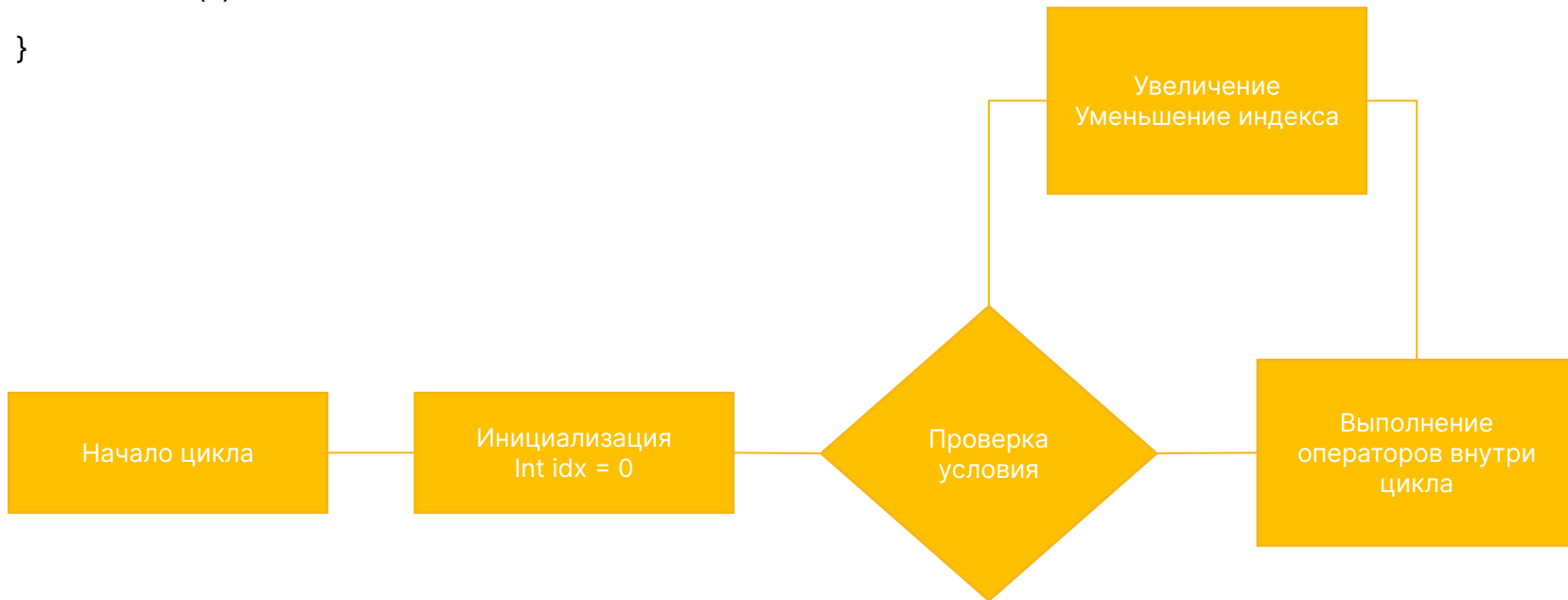
Цикл while

Цикл do while

Изучим на следующей лекции

Синтаксис цикла for?

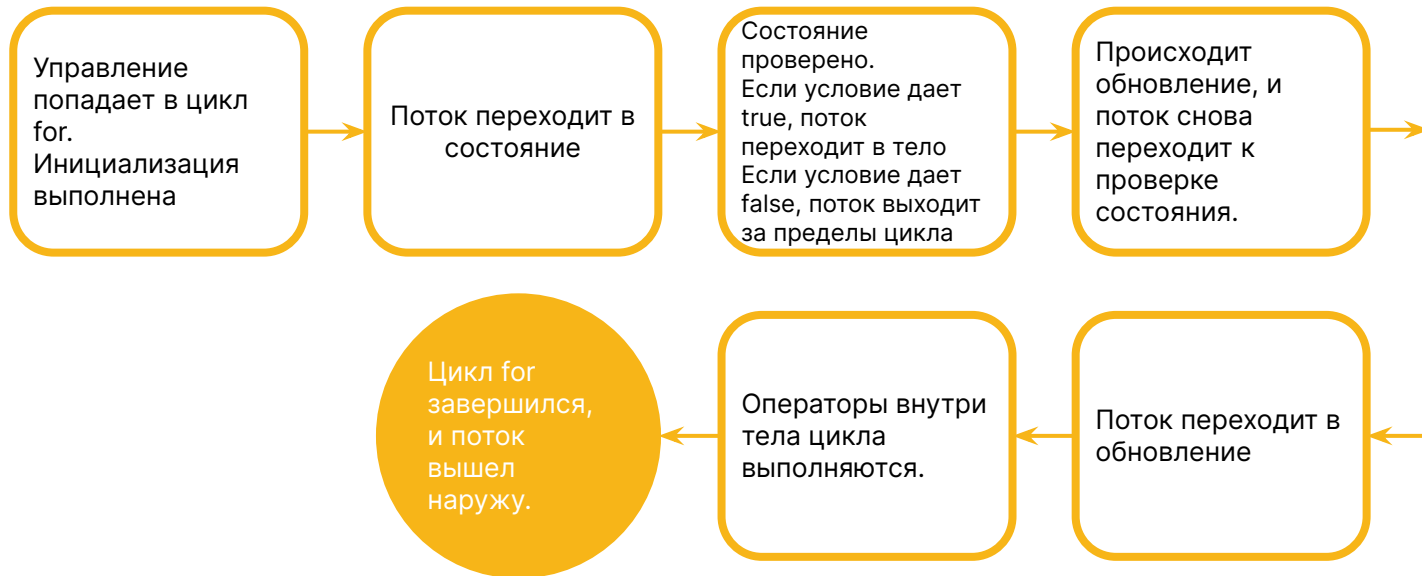
```
for (initialization condition; condition; increment/decrement) {  
    statement(s)  
}
```



Подробнее о циклах



Как работает цикл for





TEL-RAN
by Starta Institute

4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

ЗАДАНИЕ

1. Реализуйте метод, принимающий в параметре число.
2. Распечатайте все входящие значения числа

Например:

Вход = 8

Выход =

1

2

3

...

8

Цикл Java For-Each

- Java 5+ представлена версия for-each
- Цикл for-each обеспечивает более простой способ перебора элементов коллекции или массива.
- Используется только в том случае, когда необходимо последовательно перебирать элементы, не зная индекса текущего обрабатываемого элемента.

```
for (Type element : collection obj/array) {  
    // statement(s)  
}
```

Практический пример, после изучения массивов



Бесконечный цикл

Когда от условия ожидается true, а возвращается всегда false:

```
for (int i = 1; i >= 1; i++) {  
    System.out.println("Infinite Loop " + i);  
}
```

Использование цикла без параметров приводит к бесконечности:

```
for(;;) {  
    //code to be executed  
}
```





TEL-RAN
by Starta Institute

5

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

ЗАДАНИЕ

Самостоятельно:

1. Создайте метод, при вызове которого печатается 5 раз "Hello my friend !"
2. Создайте метод, который принимает число и выводит в консоль только четные вхождения в это число

Например:

Вход = 5, выход = 2, 4

Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

Где доступны объявленные переменные в цикле?

- **Вопрос 2.**

Будет ли работать код ниже?

```
for (long y = 0, z = 4; x < 10 && y < 10; x++, y++) {  
    System.out.println(y + " ");  
}
```



6

ВОПРОСЫ ПО ОСНОВНОМУ БЛОКУ



TEL-RAN
by Starta Institute

7

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическое задание 1

Реализуйте метод который принимает два числа, сравнивает их и возвращает сумму всех вхождений в максимальное число.

Например:

Вход = 2, 3

Выход = 6

Объяснение: 3 больше чем 2, все вхождения $1+2+3 = 6$



Реализация задания 1

```
public static void main(String[] args) {  
    int a = 2;  
    int b = 3;  
    System.out.println(getSum(a, b));  
}  
  
private static int getSum(int a, int b) {  
    int sum = 0;  
    for (int i = 1, j = a > b ? a : b; i <= j; i++) {  
        sum = sum + i;  
    }  
    return sum;  
}
```

Практическое задание 2

1. Получите от пользователя Строку.
2. Напечатайте все буквы из строки, игнорируйте знаки препинания ?, !, ., ' и пробел
3. Для решения используйте цикл и charAt() метод

Например:

Вход = "I don't like rain !"

выход = I,d,o,n,t,l,i,k,e,r,a,i,n



Реализация задания 1

```
public static void main(String[] args) {  
    getLetters("I don't like rain");  
}  
  
private static void getLetters(String str) {  
    for (int i = 0; i < str.length(); i++)  
        if (str.charAt(i) != '!'  
            && str.charAt(i) != ','  
            && str.charAt(i) != '.'  
            && str.charAt(i) != '!'  
            && str.charAt(i) != '?'  
            && str.charAt(i) != '  
            && str.charAt(i) != 39) {  
  
        System.out.print(str.charAt(i) + (i == str.length() - 1 ? "" : ", "));  
    }  
}
```

Практическое задание 3

Преподаватель покажет, как сыграть в игру и закрепить знания по Java.
Дома Вы сможете продолжить тренироваться.

[CodinGame](#)





TEL-RAN
by Starta Institute

8

ОСТАВШИЕСЯ ВОПРОСЫ

Полезные ссылки

- [For loop - Wikipedia](#)
- [The For-Each Loop \(oracle.com\)](#)
- [CodinGame](#)

Дополнительная практика

Напишите программу, которая будет печатать коробку из #, принимая от пользователя значения высоты и ширины.

Например:

Вход = 3, 3

Выход =

###

###

###