

# if-else-if





TEL-RAN  
by Starta Institute

1

# ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО

# Повторение

- Основные понятия
- Реляционные операторы Java
- Логические операторы
  - Оператор логического И (&&)
  - Оператор «логическое ИЛИ» (||):
  - Оператор логического НЕ(!):
- Унарные операторы



2

# ВОПРОСЫ ПО ПОВТОРЕНИЮ

# Введение

- Принятие решений в Java
- if
- if-else
- nested if
- if-else-if ladder
- Instruction – return



3

# РАЗБОР ТЕСТА

# Правильные ответы

1. Разработчик - это...
  - a. компьютер, который контролирует выполнение кода.
  - b. кто-то, кто пишет код на любом языке программирования.
  - c. тот, кто вносит изменения в написанный код.
2. Кто такой Джеймс Гослинг?
  - a. Телезвезда.
  - b. Автор объектно-ориентированного языка программирования.
  - c. Генеральный директор корпорации Oracle.
3. Компьютерная программа - это...
  - a. комбинация данных.
  - b. комбинация компьютерных инструкций и данных.
  - c. правила компьютера.
4. Алгоритм - это...
  - a. то, что делает компьютер.
  - b. конечный набор четко определенных правил.
  - c. слово из Википедии.



# Правильные ответы

5. JVM...
- a. позволяет запускать Java-программы на любом устройстве.
  - b. это набор инструментов разработчика Java.
  - c. управляет и оптимизирует программную память.
  - d. компилятор, который преобразует код Java в байт-код.
6. Класс в Java - это...
- a. шаблон для создания объекта.
  - b. шаблон для создания метода.
  - c. что-то, чему мы не научились.
  - d. то, что мы запускаем, когда пишем в консоли '-java Class.'
7. Выберите типы переменных в Java:
- a. Локальные переменные
  - b. Переменные константы
  - c. Частные переменные
  - d. Переменные экземпляра
  - e. Статические переменные





# Правильные ответы

8. Выберите примитивные типы данных в Java:
- a. Boolean
  - b. long
  - c. Object
  - d. int
  - e. Cat
  - f. char
  - g. String
9. Математическая операция в Java  $44 / 33 = ?$
- a. 33
  - b. 44
  - c. 0
  - d. 0.15637
  - e. 1
  - f. 1.0



# Правильные ответы

10. Математическая операция в Java  $44 \% 33 = ?$
- a. 33
  - b. 1
  - c. 11
  - d. 0.11
  - e. 1.0
11. Какой тип данных самый большой?
- a. boolean
  - b. int
  - c. long
  - d. char
12. Строка - это...
- a. массив символов
  - b. тип данных
  - c. объект
  - d. класс в Java
  - e. все вышеперечисленное



# Правильные ответы

13. Объект - это..
- a. класс
  - b. метод
  - c. программа
  - d. алгоритм
14. Как передается тип int в Java?
- a. по ссылке
  - b. по типу
  - c. по значению
  - d. по Wi-Fi
  - e. через Интернет
15. Что это за система счисления? -> 888
- a. Octo
  - b. Decimal
  - c. Binary
  - d. Hex



# Правильные ответы

16. Выберите правильное имя класса (в соответствии с соглашениями):

- a. Student
- b. \_Student
- c. studentRun
- d. RunStudent
- e. S
- f. STUDENT\_RUN
- g. 123Student

17. Выберите правильное имя метода (в соответствии с соглашениями):

- a. Student
- b. \_student
- c. runStudent
- d. run\_student
- e. RunStudent
- f. run

18. Модификаторы доступа в Java...

- a. public
- b. private
- c. final
- d. static



# Правильные ответы

19. Что верно для статических переменных?
- a. единственная копия
  - b. много копий
  - c. доступ через имя класса
  - d. изменения не отражаются
20. Выберите явное преобразование типа (сужение):
- a. int -> long
  - b. long -> int
  - c. double -> byte
  - d. float -> int
21. "I am doing a test".charAt(3);
- a. " " (space)
  - b. a
  - c. m
  - d. d

# Правильные ответы

22. "I am doing a test".substring(3, 6);
- a. md
  - b. m
  - c. am d
  - d. am
  - e. md
  - f. I am doing a test
23. Что может произойти при вызове метода?
- a. метод достигает оператора возврата (return)
  - b. метод не достигает оператора возврата
  - c. ничего не случится
  - d. что-то плохое происходит внутри программы
  - e. метод вызовет исключение

# Правильные ответы

24. Выберите, какой метод будет точкой входа?

a.

```
public void main(String[] args) {  
    int idx = 0;  
    idx++;  
    idx--;  
    out.println(idx);  
}
```

b.

```
public static void main(String[] strings) {  
    int idx = 0;  
    idx++;  
    idx--;  
    out.println(idx);  
}
```

c.

```
public static int main(String[] args) {  
    int idx = 0;  
    idx++;  
    idx--;  
    out.println(idx);  
    return idx;  
}
```

d.

```
public static void myMain(String[] args) {  
    int idx = 0;  
    idx++;  
    idx--;  
    out.println(idx);  
}
```

# Правильные ответы

25. Что напечатает этот метод?
- a. java.lang.ArithmeticException
  - b. 1
  - c. 0
  - d. 1.0
  - e. 2.0
  - f. 0.0
  - g. -1.0
  - h. complete nonsense, it won't work

```
public class Test {  
    public void test() {  
        int idx = 0;  
        idx++;  
        idx--;  
        idx = idx + 1;  
        idx = -1;  
        idx = idx % idx;  
  
        if (idx >= 0) {  
            --idx;  
        } else {  
            idx++;  
        }  
        System.out.println((double) idx);  
    }  
}
```



4

# ОСНОВНОЙ БЛОК

# Принятие решений в Java

- Принятие решений в программировании похоже на принятие решений в реальной жизни.
- В программировании также встречаются ситуации, когда мы хотим, чтобы определенный блок кода выполнялся при выполнении некоторого условия.
- Язык программирования использует операторы управления для управления потоком выполнения программы на основе определенных условий.
- Они используются для того, чтобы поток выполнения продвигался и разветвлялся в зависимости от изменений состояния программы.



# Операторы выбора

if

if-else

if-else-if

nested-if

instruction – return



# Оператор if

Оператор if является самым простым оператором принятия решения.

Он используется для принятия решения о том, будет ли выполняться определенный оператор или блок операторов, т. е. если определенное условие истинно, то блок операторов выполняется, в противном случае нет.

Синтаксис:

**If (условие) {**

**// Операторы для выполнения**

**}**

5

# ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

## ЗАДАНИЕ

1. Создайте и инициализируйте переменную `int = 10`
2. В блоке `if` сравните созданную переменную со значением 15
3. После блока добавьте инструкцию `System.out.println("I am Not in if");`
4. Проанализируйте вывод

# Оператор if-else

Оператор if говорит нам, что если условие истинно, он выполнит блок операторов, а если условие ложно, то нет.

Но что, если мы хотим сделать что-то еще, если условие ложно.

Мы можем использовать оператор else с оператором if для выполнения блока кода, когда условие ложно.

Синтаксис:

```
if (условие) {
```

```
    // Выполняет этот блок, если условие истинно
```

```
} else {
```

```
    // Выполняет этот блок, если условие ложно
```

```
}
```





TEL-RAN  
by Starta Institute

# 6

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ



## ЗАДАНИЕ

1. Создайте и инициализируйте переменную `int = 10`
2. В блоке `if` сравните созданную переменную со значением 15
3. Внутри блока добавьте инструкцию `System.out.println("i is smaller than 15");`
4. В блоке `else` добавьте инструкцию `System.out.println("i is greater than 15");`
5. Проанализируйте вывод

# Оператор nested-if

Вложенный if – это оператор если, который является целью другого если или еще.

Вложенные операторы if означают оператор if внутри оператора if.

Java позволяет нам вкладывать операторы if в операторы if. т. е. мы можем поместить оператор if внутри другого оператора if.

Синтаксис:

```
if (условие1) {
```

```
    // Выполняется, когда условие1  
    истинно
```

```
    if (условие2) {
```

```
        // Выполняется, когда условие2  
        истинно
```

```
    }
```

```
}
```



7

# ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

## ЗАДАНИЕ

1. Создайте и инициализируйте переменную `int = 10`
2. В блоке `if` сравните созданную переменную со значением 10 (`==`)
3. Внутри блока добавьте блок `if` и сравните переменную со значением 15 , внутри блока добавить инструкцию `System.out.println("i is smaller than 15");`
4. Добавьте еще один блок `if-else` и сравните переменную со значением 12
5. В блоке `if` добавьте инструкцию `System.out.println("i is smaller than 12 too")`
6. В блоке `else` добавьте инструкцию `System.out.println("i is greater than 12");`
7. Проанализируйте вывод

# Оператор if-else-if ladder

Здесь выбираем один из нескольких вариантов.

Операторы if выполняются сверху вниз.

Как только одно из условий, управляющих if, становится истинным, выполняется оператор, связанный с этим if, и остальная часть лестницы игнорируется.

Если ни одно из условий не выполняется, будет выполнен последний оператор else.

Синтаксис:

```
if (condition) {  
    statement;  
}  
else if (condition) {  
    statement;  
}  
else {  
    statement;  
}
```



8

# ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

## ЗАДАНИЕ

1. Создайте и инициализируйте переменную `int = 20`
2. В блоке `if` сравните созданную переменную со значением 10 (`==`)
  - а. В блоке `if` добавить инструкцию `System.out.println("i is 10")`
3. Добавьте блок `else if` и сравните переменную со значением 15 (`==`) , внутри блока добавить инструкцию `System.out.println("i is 15");`
4. Добавьте еще один блок `else if` и сравните переменную со значением 20 (`==`)
5. Добавьте блок `else` добавьте инструкцию `System.out.println("i is not present");`
6. Проанализируйте вывод

# инструкция – return

Java поддерживает оператор (инструкцию) перехода: return.

Этот оператор передает управление другой части программы.

return

Используется для явного  
возврата из метода -  
управление программой  
передается обратно  
вызывающему методу.





TEL-RAN  
by Starta Institute

# 9

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

## ЗАДАНИЕ



TEL-RAN  
by Starta Institute

1. Создайте и инициализируйте переменную `boolean t = true`;
2. Добавьте инструкцию `System.out.println("Before the return instruction");`
3. В блоке `if` определите оператор `return`
4. Добавьте инструкцию после блока `if` `System.out.println("This won't execute");`
5. Запустите код
6. Проанализируйте вывод используя режим дебаггера
7. Переопределите переменную `t = false`
8. Проанализируйте вывод используя режим дебаггера

# Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

Объясните, как вы понимаете определение “вложенное ветвление”

- **Вопрос 2.**

При применении инструкции `return`, куда вернется исполнение программы?





TEL-RAN  
by Starta Institute

1

# ВОПРОСЫ ПО ПОДБЛОКУ

0

1

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1

# Практическое задание 1

## 1. Проанализировать if блоки

```
if (x > 30 && x < 50 && x != 5) {  
    System.out.println ("number from 30 to 50, and not equal to 5");  
}
```

```
if (x < 10 || x > 40) {  
    System.out.println ("number is or less than 10 or greater than 40");  
}
```

```
if (y == 5.5 || y == 10 || y == 8.3) {  
    System.out.println ("number is or 5.5 or 10 or 8.3");  
}
```

```
if (y == 5.5 && y == 10) {  
    System.out.println ("Is there something wrong?");  
}
```



# Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

Может ли быть так, что в операторе if-else не выполнится ни if, ни else?

- **Вопрос 2.**

Чем отличается условие  $x < 10$  от  $x \leq 10$ , то есть "строго меньше" от "меньше либо равно" ?





TEL-RAN  
by Starta Institute

# 6

## ОСТАВШИЕСЯ ВОПРОСЫ



# Полезные ссылки

- [The if-then and if-then-else Statements \(The Java™ Tutorials > Learning the Java Language > Language Basics\) \(oracle.com\)](#)
- [Conditional \(computer programming\) - Wikipedia](#)

# Дополнительная практика

1. Создайте две переменные `*isWeekend*` и `*isRain*`.
2. Создайте переменную `*canWalk*`, значение которой должно быть истинным, если это выходной день (`isWeekend = true`) и не идет дождь (`isRain = false`).
3. Создайте метод, который принимает два параметра и возвращает значение `true/false`
4. Результат сохраните в `canWalk`
5. Распечатайте в консоль.