

## Урок 8. Тернарный оператор

**Цель задания:** Узнать подробнее о тернарных операторах.

**Задание:**

**Задание 1.** Посмотрим и узнаем как можно написать программу проверки чисел гораздо меньше.

Пишем программу которая может найти максимум из двух чисел (рис. 1).

```
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int x = scanner.nextInt();
        int y = scanner.nextInt();
        int max;
        if (x > y) {
            max = x;
        } else {
            max = y;
        }
        System.out.println("Max is " + max);
    }
}
```

Рисунок 1

Теперь укоротим запись, используя тернарный оператор, сделаем абсолютно тоже самое, но в более коротком виде (рис.2).

```
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int x = scanner.nextInt();
        int y = scanner.nextInt();
        int max = (x > y) ? x : y; // x больше или равно y ? тогда это равно x. Иначе это равно y
        System.out.println("Max is " + max);
    }
}
```

Рисунок 2

**Задание 2.** Вернемся к первоначальному виду (рис. 1). И изменим его, сделаем как на рисунке 3.

```
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int x = scanner.nextInt();
        int y = scanner.nextInt();
        if (x>y){
            System.out.println("x > y");
        }else{
            System.out.println("x <= y");
        }
    }
}
```

Рисунок 3

Напишите этот код короче, используя тернарный оператор, по примеру второго рисунка. Результат должен быть как на рисунке 4.

```
myclass8
C:\Users\home\.jdk\corretto-11.0.14\bin\java.exe "-javaagent:C
3
5
икс <= чем игрик
```

Рисунок 4

**Задание 3.**Сделаем поиск максимального числа из 3 введенных, используя тернарный оператор (рис.5).

```
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int x = scanner.nextInt();
        int y = scanner.nextInt();
        int z = scanner.nextInt();

        int max = (x>y && x> z) ? x : (y>z && y>x) ? y : z;
        System.out.println(max);
    }
}
```

Рисунок 5

Такая запись выглядит очень сложной для восприятия, поэтому использовать ее не советуется. Мы делаем такую запись для понимания сути тернарных операторов.

#### **Задание 4. Научимся получать случайную цитату из сериала в java.**

Перейдем на сайт <https://breakingbadapi.com/api/quote/random>, это API который выдает случайные цитату из фильма.

Печатаем данный код (рис.6).

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String page = downloadWebPage( url: "https://breakingbadapi.com/api/quote/random");
        System.out.println(page);
    }

    private static String downloadWebPage(String url) throws IOException {
        StringBuilder result = new StringBuilder();
        String line;
        URLConnection urlConnection = new URL(url).openConnection();
        try (InputStream is = urlConnection.getInputStream();
             BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(is))) {
            while ((line = br.readLine()) != null) {
                result.append(line);
            }
        }
        return result.toString();
    }
}
```

Рисунок 6

Такой код будет выводить цитату с ненужными данными, научимся получать непосредственно цитату (рис.7).

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String page = downloadWebPage( url: "https://breakingbadapi.com/api/quote/random");
        int quoteStart = page.lastIndexOf( str: "quote"); //lastIndexOf выбирает последнее искомое значение
        int quoteEnd = page.indexOf("author");
        System.out.println(page.substring(quoteStart + 8, quoteEnd - 3)); //+8 уберет лишние символы, -3 уберет лишние данные в конце
    }

    private static String downloadWebPage(String url) throws IOException {
        StringBuilder result = new StringBuilder();
        String line;
        URLConnection urlConnection = new URL(url).openConnection();
        try (InputStream is = urlConnection.getInputStream();
            BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(is))) {
            while ((line = br.readLine()) != null) {
                result.append(line);
            }
        }
        return result.toString();
    }
}
```

MyClass8 -

C:\Users\hone\jdk\corretto-11.0.14\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2021.3.1\l  
There's no honor among thieves... Except for us of course.

Рисунок 7

Теперь код выводит именно цитату, убирая лишнюю для нас информацию.

**Задание 5. Возьмем код с 4 задания и добавим определение длины цитаты.**

Если цитата длинная мы ее обрежем, будем использовать конструкцию if else для выбора и переменную length для определения размера (рис.8).

```

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String page = downloadWebPage( url "https://breakingbadapi.com/api/quote/random");
        int quoteStart = page.lastIndexOf("quote");
        int quoteEnd = page.indexOf("author");
        String quote = page.substring(quoteStart + 9, quoteEnd - 3);
        if (quote.length() > 50) {
            System.out.println(quote.substring(0, 50) + "...");
        } else {
            System.out.println(quote);
        }
    }

    private static String downloadWebPage(String url) throws IOException {
        StringBuilder result = new StringBuilder();
        String line;
        URLConnection urlConnection = new URL(url).openConnection();
        try (InputStream is = urlConnection.getInputStream();
             BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(is))) {
            while ((line = br.readLine()) != null) {
                result.append(line);
            }
        }
        return result.toString();
    }
}

```

MyClass8

C:\Users\home\.jdk\corretto-11.0.14\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ

There's no honor among thieves.. except for us of ...

Рисунок 8

**Задание 6. Самостоятельно перепишите данный код используя тернарные операторы.**

Всё что вам нужно уже есть в конструкции if else, вам останется переписать это в виде тернарного оператора.

**Задание 7. Добавим вывод автора цитаты.**

Просто повторите код с рисунка 9.

```

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.util.Scanner;

public class MyClass8 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        String page = downloadWebPage( url: "https://breakingbadapi.com/api/quote/random");
        int quoteStart = page.lastIndexOf( str: "quote");
        int quoteEnd = page.indexOf("author");
        String quote = page.substring(quoteStart + 8, quoteEnd - 3);
        int authorStart = page.lastIndexOf( str: "author");
        int authorEnd = page.lastIndexOf( str: "series");
        String author = page.substring(authorStart + 9, authorEnd - 3);
        System.out.println(quote);
        System.out.println("(" + author + ")");
    }

    private static String downloadWebPage(String url) throws IOException {
        StringBuilder result = new StringBuilder();
        String line;
        URLConnection urlConnection = new URL(url).openConnection();
        try (InputStream is = urlConnection.getInputStream();
             BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(is))) {
            while ((line = br.readLine()) != null) {
                result.append(line);
            }
        }
        return result.toString();
    }
}

```

MyClass8

```

C:\Users\hose\jokes\corretto-11.0.14\bin\java.exe --javaagent:C:\Program Files\JetBrains\I
It's discreet, like a stripper pole in a mosque.
(Jimmy McGill)

```

Рисунок 9

**Задание 8. Самостоятельно добавьте вывод цитат только Walter White, используя тернарные операторы.**

Измените данный код чтобы вместо конструкции if else, был тернарный оператор (рис.10).

```

9 ▶ public class MyClass8 {
10 ▶     public static void main(String[] args) throws IOException {
11         String page = downloadWebPage( url: "https://breakingbadapi.com/api/quote/random");
12         int quoteStart = page.lastIndexOf( str: "quote");
13         int quoteEnd = page.indexOf("author");
14         String quote = page.substring(quoteStart + 8, quoteEnd - 3);
15         int authorStart = page.lastIndexOf( str: "author");
16         int authorEnd = page.lastIndexOf( str: "series");
17         String author = page.substring(authorStart + 9, authorEnd - 3);
18         String text;
19         if (!author.equals("Walter White")){
20             text = "Restart and try again";
21         }else{
22             text = quote + "\n" + author; // "\n" переносит на новую строку
23         }
24     }
25 }

```

Рисунок 10

**Критерии оценивания:**

1 балл- создан новый проект в IDE

2 балла - написана общая структура программы

3 балла - выполнено более 60% заданий, имеется не более 5 критичных замечаний

4 балла - выполнено корректно более 60% технических заданий

5 баллов - все технические задания выполнены корректно, в полном объеме

Задание считается выполненным при условии, что слушатель получил оценку не менее 3 баллов