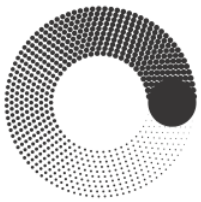
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информатики и информационных технологий

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Дисциплина: технологии кроссплатформенного программирования

Тема: Документирование javadoc

Выполнила: студентка группы 211-725

Алюбаева Карина Ислямбековна

Дата 20.10.2023

Проверил: _______

Дата, подпись _____ _____

(Дата) (Подпись)

Москва

2023

Оглавление

Ход работы

Теоретическое обоснование

При документировании приложения необходима также поддержка документации программы. Если документация и код разделены, то непроизвольно создаются сложности, связанные с необходимостью внесения изменений в соответствующие разделы сопроводительной документации при изменении программного кода.

Как правило, все существующие среды разработки IDE приложений Java предлагают решение по связыванию кода с документацией в процессе разработки с использованием javadoc. Для этого необходимо соответствующим образом написать комментарий к коду, т.е. документировать. Java комментарии необходимы как для комментирования программы, так и для составления или оформления документации.

Разработан специальный синтаксис для оформления документации в виде комментариев и инструмент для создания из комментариев документации. Этим инструментом является javadoc, который обрабатывая файл с исходным

текстом программы, выделяет помеченную документацию из комментариев и связывает с именами соответствующих классов, методов и полей. Таким образом, при минимальных усилиях создания комментариев к коду, можно получить хорошую документацию к программе.

javadoc — это генератор документации в HTML-формате из комментариев исходного кода Java и определяет стандарт для документирования классов Java. Для создания доклетов и тэглетов, которые позволяют программисту анализировать структуру Javaприложения, javadoc также предоставляет API. В каждом случае комментарий должен находиться перед документируемым элементом.

При написании комментариев к кодам Java используют три типа комментариев:

// однострочный комментарий;

/* многострочный комментарий */

/** комментирование документации */

С помощью утилиты javadoc, входящей в состав JDK, комментарий документации можно извлекать и помещать в HTML файл. Утилита javadoc позволяет вставлять HTML тэги и использовать специальные ярлыки (дескрипторы) документирования. HTML тэги заголовков не используют, чтобы не нарушать стиль файла, сформированного утилитой.

Дескрипторы javadoc, начинающиеся со знака @, называются автономными и должны помещаться с начала строки комментария (лидирующий символ * игнорируется). Дескрипторы, начинающиеся с фигурной скобки, например {@code}, называются встроенными и могут применяться внутри описания.

Комментарии документации применяют для документирования классов, интерфейсов, полей (переменных), конструкторов и методов. В каждом случае комментарий должен находиться перед документируемым элементом.

Основная часть

Задание

1. Прокомментировать программу из предыдущей работы.
2. С помощью Jvadoc создать HTML-файл, содержащий исходный код программы.

Выполненное задание 1

Прокомментированный листинг:

```
import java.util.ArrayList;
/**
 * представляет пример использования класса Conference
 * для подсчета школьников и студентов на конференции.
 * @author Карина
 */
public class Main {
    /**
   * @param args the command line arguments
   */
   public static void main(String[] args) {
      // Создание экземпляров школьников и студентов
      Schoolboy schoolboy1 = new Schoolboy("Маша", 8);
      Schoolboy schoolboy2 = new Schoolboy("Петя", 7);

      CollegeStudent student1 = new CollegeStudent("Егор", "Программист");
      CollegeStudent student2 = new CollegeStudent("Марина", "Летчик");

      // Создание конференции
      Conference conference = new Conference();
```

```
        // добавление участников
        conference.addParticipant(schoolboy1);
        conference.addParticipant(schoolboy2);
        conference.addParticipant(student1);
        conference.addParticipant(student2);

        // Подсчет
        int schoolboyCount = conference.countSchoolboys();
        int collegeStudentCount = conference.countCollegeStudents();

        System.out.println("Школьников: " + schoolboyCount);
        System.out.println("Студентов: " + collegeStudentCount);
    }
}

/**
 * представляет базовый класс для студентов.
 * @author Карина
 */
public class Student {
    private String name; // Имя студента

    /**
     * Создает нового студента с указанным именем.
     *
     * @param name Имя студента.
     */
    public Student(String name) {
```

```
        this.name = name;
    }

    /**
     * Получить имя студента.
     *
     * @return Имя студента.
     */
    public String getName() {
        return name;
    }
}

/**
 * представляет производный класс студентов, конкретно школьников.
 * @author Карина
 */
class Schoolboy extends Student {
    private int grade; // Класс школьника

    /**
     * Создает нового школьника с указанным именем и классом.
     *
     * @param name  Имя школьника.
     * @param grade Класс школьника.
     */
    public Schoolboy(String name, int grade) {
        super(name);
        this.grade = grade;
```

```
    }

    /**
     * Получить класс школьника.
     *
     * @return Класс школьника.
     */
    public int getGrade() {
        return grade;
    }
}

/**
 * представляет производный класс студентов, конкретно студентов колледжа.
 * @author Карина
 */

class CollegeStudent extends Student {
    private String major; // Специальность студента

    /**
     * Создает нового студента колледжа с указанным именем и специальностью.
     *
     * @param name  Имя студента.
     * @param major Специальность студента.
     */
    public CollegeStudent(String name, String major) {
```

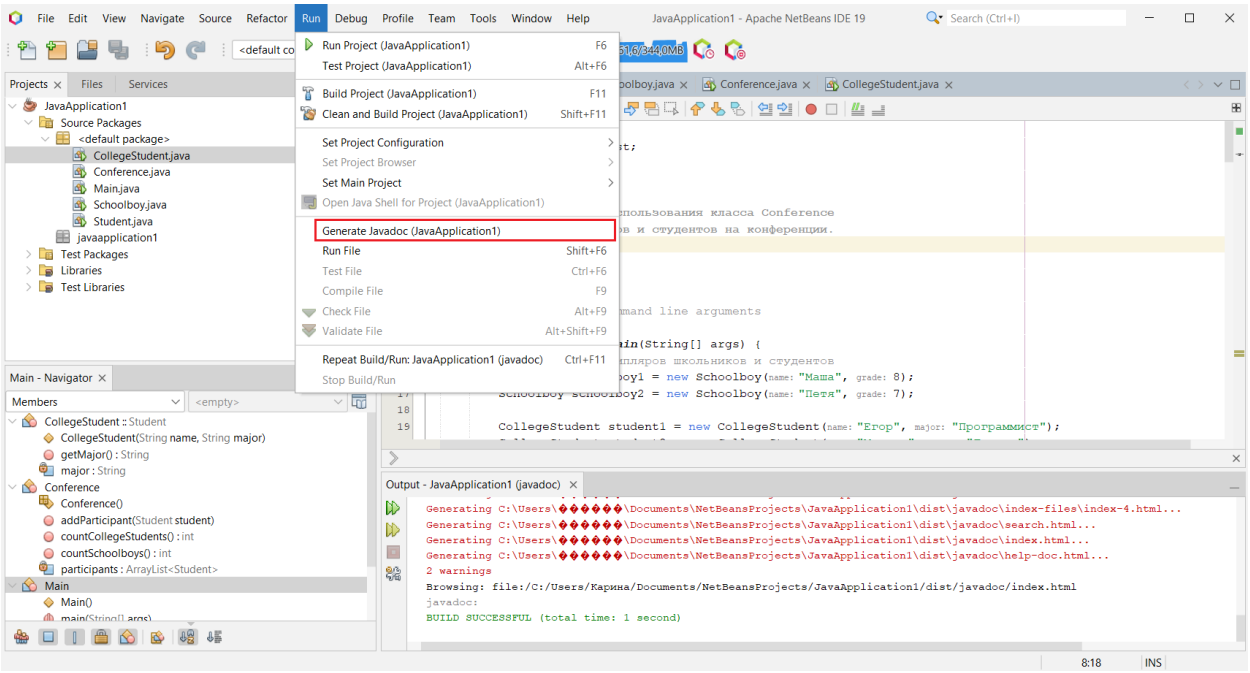
```
        super(name);
        this.major = major;
    }

    /**
     * Получить специальность студента колледжа.
     *
     * @return Специальность студента.
     */
    public String getMajor() {
        return major;
    }
}

/**
 * представляет собой класс, который может содержать как школьников, так и студентов колледжа.
 * @author Карина
 */
class Conference {
    private ArrayList<Student> participants = new ArrayList<>();

    /**
     * Добавить студента (школьника или студента колледжа) на конференцию.
     *
     * @param student Студент, который будет добавлен на конференцию.
     */
    public void addParticipant(Student student) {
```

```
    participants.add(student);
}

/**
 * Подсчитать количество школьников на конференции.
 *
 * @return Количество школьников на конференции.
 */
public int countSchoolboys() {
    int count = 0;
    for (Student participant : participants) {
        if (participant instanceof Schoolboy) {
            count++;
        }
    }
    return count;
}

/**
 * Подсчитать количество студентов колледжа на конференции.
 *
 * @return Количество студентов колледжа на конференции.
 */
public int countCollegeStudents() {
    int count = 0;
    for (Student participant : participants) {
        if (participant instanceof CollegeStudent) {
            count++;
        }
```

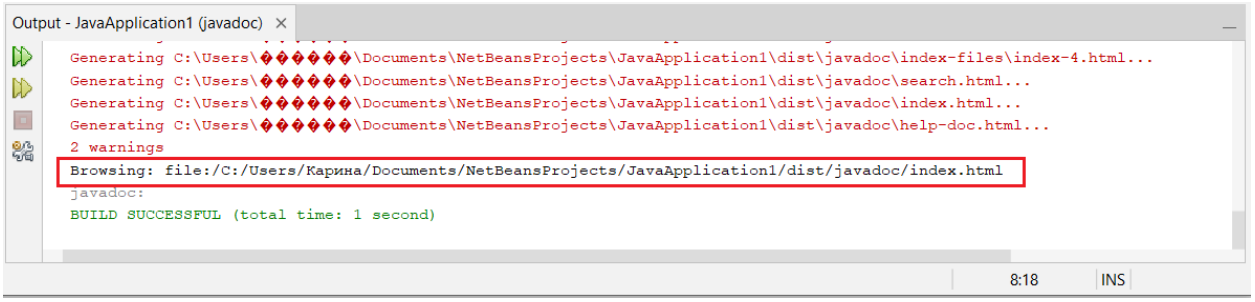
```
        }
        return count;
    }
}
```

Выполненное задание 2

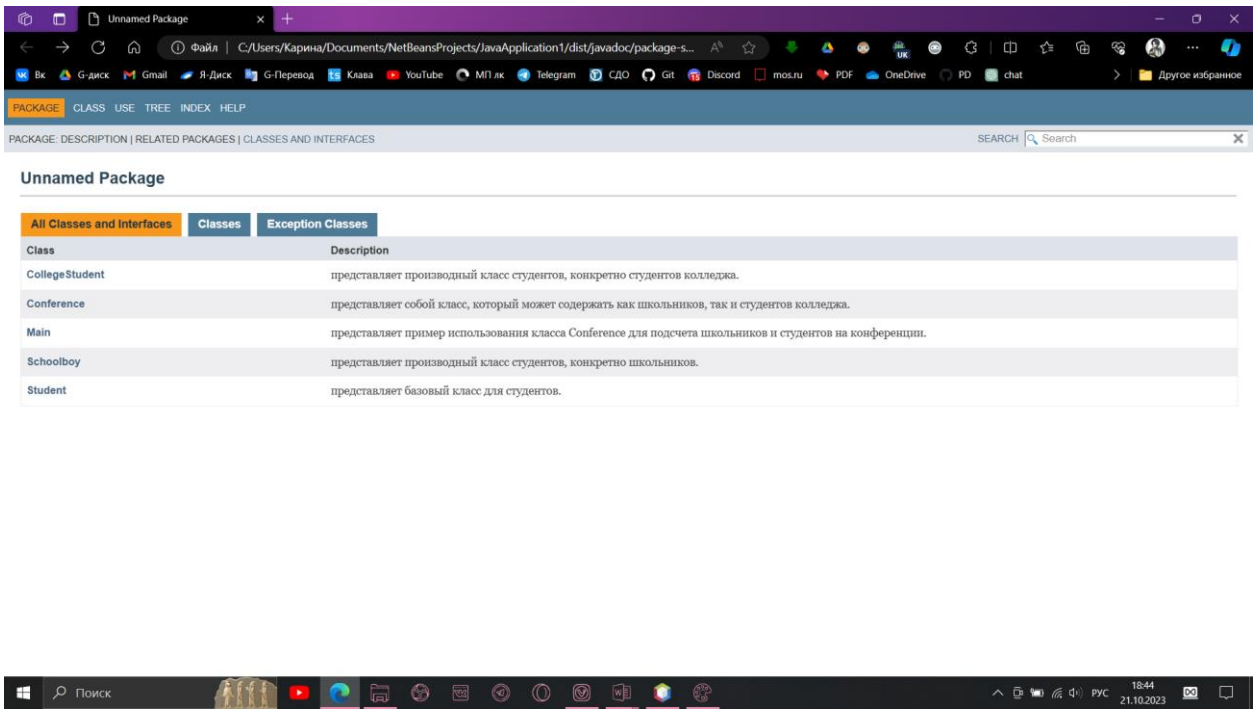
Run → Generate Javadoc



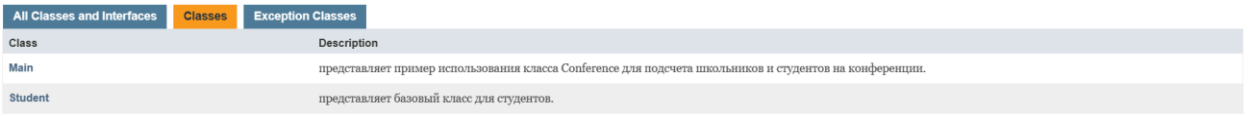
В консоли появится результат генерации документа и путь, по которому его можно найти.

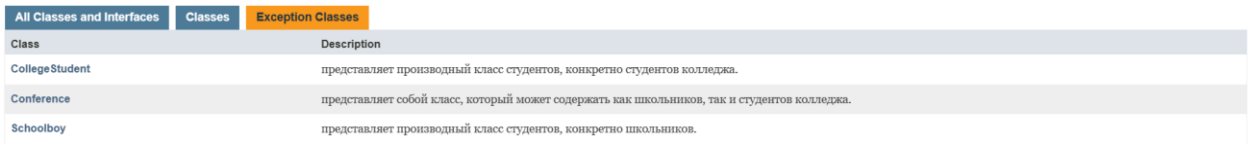


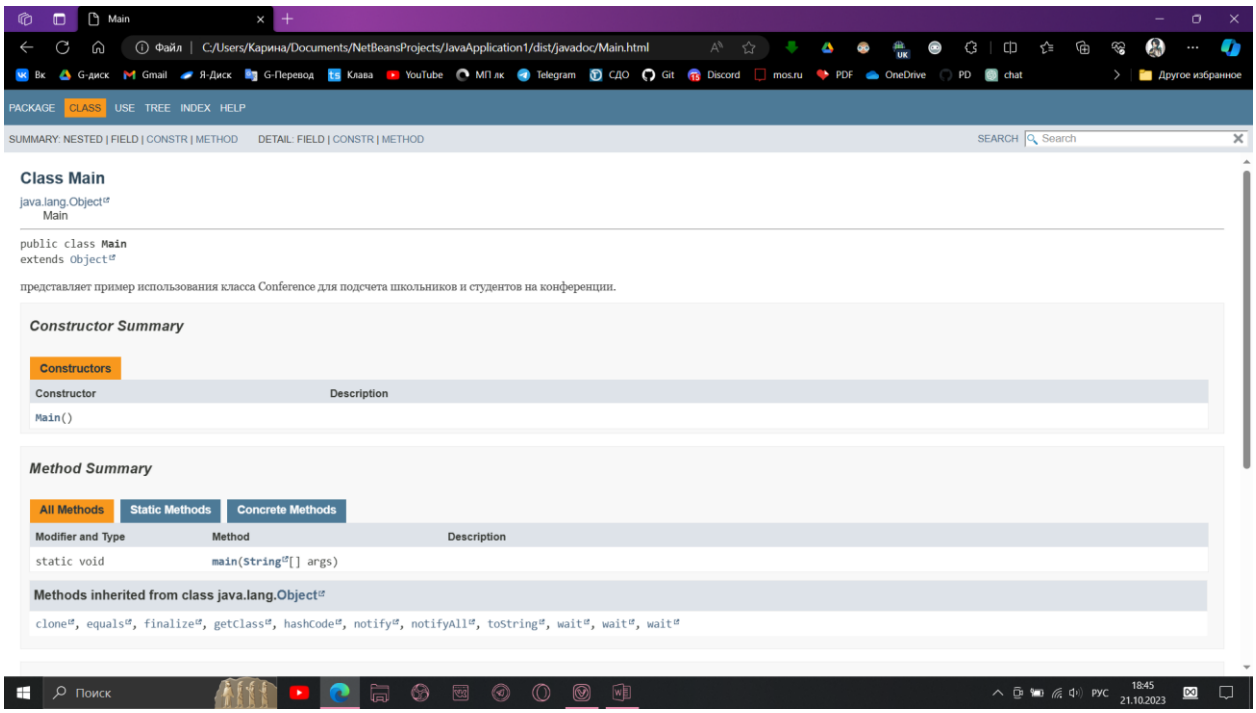
Окно браузера с открытым html-файлом:

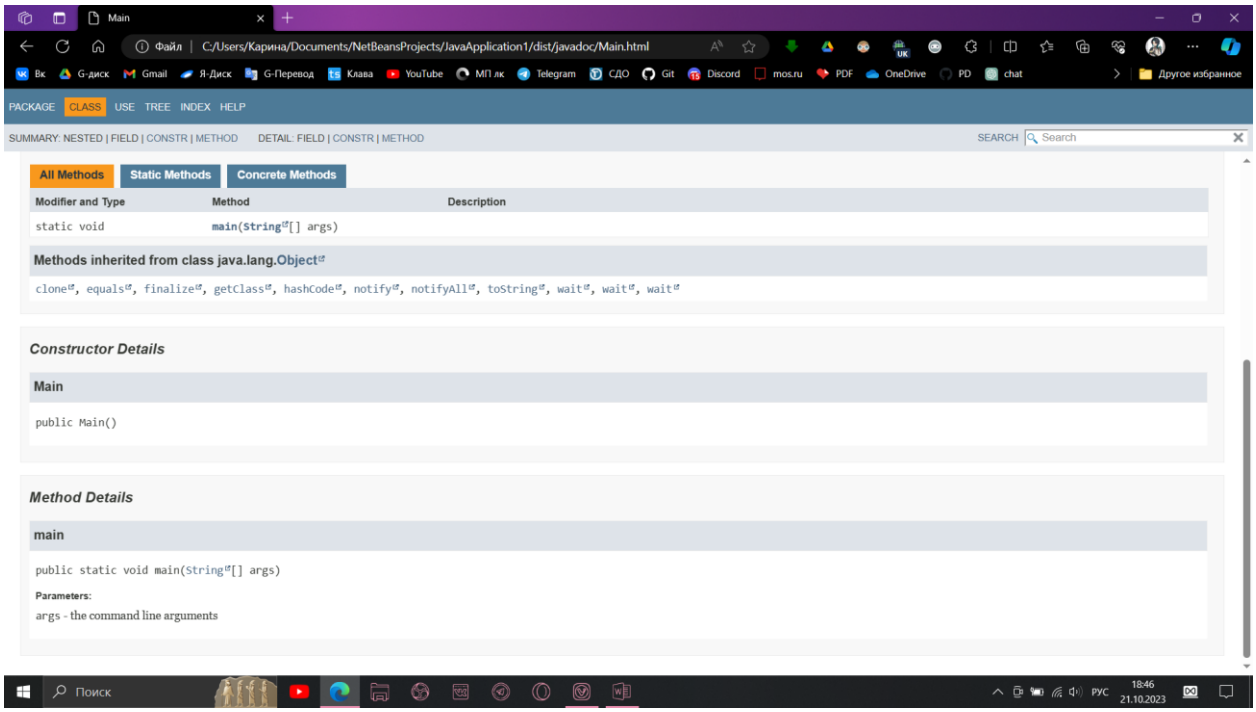


Можно отдельно посмотреть классы, классы-наследники. Если нажать, на класс, то появится подробная информация об этом классе.






Main
Файл | C:/Users/Карина/Documents/NetBeansProjects/JavaApplication1/dist/javadoc/Main.html
PACKAGE CLASS USE TREE INDEX HELP
SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD
SEARCH Search
Class Main
java.lang.Object
Main
public class Main
extends Object
представляет пример использования класса Conference для подсчета школьников и студентов на конференции.
Constructor Summary
Constructors
Constructor Description
Main()
Method Summary
All Methods Static Methods Concrete Methods
Modifier and Type Method Description
static void main(String[] args)
Methods inherited from class java.lang.Object
clone, equals, finalize, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait
Поиск
РУС
18:45
21.10.2023


Main
Файл | C:/Users/Карина/Documents/NetBeansProjects/JavaApplication1/dist/javadoc/Main.html
PACKAGE CLASS USE TREE INDEX HELP
SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD
SEARCH Search
All Methods Static Methods Concrete Methods
Modifier and Type Method Description
static void main(String[] args)
Methods inherited from class java.lang.Object
clone, equals, finalize, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait
Constructor Details
Main
public Main()
Method Details
main
public static void main(String[] args)
Parameters:
args - the command line arguments
Поиск
РУС
18:46
21.10.2023