Министерство образования и науки Российской Федерации  
  
Федеральное государственное автономное образовательноеучреждение высшего образования«Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева(национальный исследовательский университет)»

Факультет информатики  
Кафедра технической кибернетики

**Лабораторная работа № 2  
по курсу «Объектно-ориентированное программирование»**

Студент: Борисов Д.С.   
группа 6210  
Преподаватель:

Самара 2018

Задание

1. Создать пакет functions, в котором далее будут создаваться

классы программы.

1. В пакете functions создать класс FunctionPoint, объект которого должен

описывать одну точку табулированной функции.

1. В пакете functions создать класс TabulatedFunction, объект

которого должен описывать табулированную функцию.

1. В классе TabulatedFunction описать методы, необходимые для

работы с функцией.

1. В классе TabulatedFunction описать методы, необходимые для работы с

точками табулированной функции. Считать, что нумерация точек начинается с ноля.

1. В классе TabulatedFunction описать методы, изменяющие

количество точек табулированной функции.

1. Проверить работу написанных классов.

Реферат

В процессе написания тестовых заданий необходимо создать специализированные классы для работы с табулированными точками.

Цель работы – разработать набор классов для работы с функциями одной переменной, заданными в табличной форме.

В ходе выполнения работы запрещено использовать классы из пакета java.util.

Содержание

[Введение 5](#_Toc448163917)

[Выполнение заданий 6](#_Toc448163918)

[Заключение 7](#_Toc448163921)

Введение

Лабораторная работа №2 представляет собой изучение аспектов разработки специализированных классова, а также практику написания различных методов для них.

**ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ**

**1 Задание:** Достаточно просто создать папку с наименованием functions

**2 Задание:** В этом пакете создаётся класс с двумя полями типа double, а также его конструкторы: по умолчанию, инициализации и копирования.

**3 Задание:** В этом же пакете создаётся новый класс TabulatedFunction, имеющий в виде поля массив точек FunctionPoint, а также два конструктора, имеющих левую и правую границы задания координат по оси абсцисс и принимающие либо количество точек, либо массив значений оси ординат.

**4 Задание:** В классе TabulatedFunction описать методы: получения левой границы области определения double getLeftDomainBorder(), получения правой границы области определения double getRightDomainBorder(), получения значения функции по значению х (в случае если такого х в массиве нет, то выполняется линейная интерполяция.

**5 задание:** В этом же классе описать методы: получения количества точек, получения точки по индексу, замены на другую точку по индексу (при этом нельзя нарушать последовательность по х). А также различные гетеры и сетеры.

**6 Задание:** Описать методы удаления и добавления точки, происходящие путём сдвига части массива.

**7 Задание:** Проверка происходит в классе Main, находящегося вне пакета functions и содержащего статический метод main, в котором будут проведены проверки каждого написанного метода.

Заключение

В процессе работы были разработаны два класса (точка и массив точек), их конструкторы, методы получения информации об экземпляре класса и изменения полей классов, а также методы удаления и добавления точки .