

ГУАП
КАФЕДРА № 51

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

| | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------|
| доцент, к.т.н. | | Линский Е. М. |
| должность , уч. степень, звание | подпись, дата | инициалы, фамилия |

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №2 СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVA

по курсу: ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

| | | | |
|---------------|------|---------------|----------------------|
| СТУДЕНТ ГР. № | 5022 | | Б.Э.Штеле |
| | | подпись, дата | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2022

Задание

Напишите класс `Matrix`, реализующий квадратные матрицы. В нем должны быть определены

- конструктор с целочисленным параметром --- размером матрицы, создающий единичную матрицу;
- методы **`Matrix`** `sum(Matrix)` и **`Matrix`** `product(Matrix)`, вычисляющие сумму и произведение матриц
- матрицы `setElement(int row, int column, int value)` и `getElement(int row, int column)`, для обращения к элементам матрицы;

метод `toString()` (*Примечание: необходимо использовать `StringArray` или `StringBuilder`*).

Дополнительное задание

Напишите программу, выводящую **первые 10** степеней матрицы:

```
[1 1]
[1 0]
```

Инструкция

Программист-пользователь самостоятельно вызывает методы, а именно `sum(Matrix)`-для того, чтобы найти сумму двух матриц, `product(Martix)`-для того, чтобы найти произведение двух матриц, `setElement(int row, int column, int value)` и `getElement(int row, int column)` чтобы установить значение или получить значение.

Тестирование

Тест 1

Проверка метода `sum()` и `product()`

Матрица A 1 1

1 1

Матрица B 1 1

1 1

Матрица C(Сумма A и B) 2 2

2 2

Матрица D(Произведение C и C) 8 8

8 8

Тест 2

Проверка методов `setElement()` и `getElement()`

Матрица A 1 1

1 1

После строчки кода `A.setElement(0, 0, 7);`

Матрица A 7 1

1 1

Метод `A.getElement(0, 1);`

Вернет значение:1

Тест 3

Дополнительное задание вывести 10 степеней матрицы 1 1

1 0

2 1-Квадрат

1 1

3 2-Куб

2 1

5 3-Четвертая степень

3 2

8 5-Пятая степень

5 3

13 8-Шестая степень

8 5

21 13 –Седьмая степень

13 8

34 21-Восьмая степень

21 13

55 34 –Девятая степень

34 21

89 55 – Десятая степень

55 34