



**СУ “Св. Климент Охридски”,
ФМИ – Софтуерно инженерство
Курсов проект по Обектно-ориентирано
програмиране**

Matrix

Моника Ивова Герова, Факултетен № 61832

Съдържание

1. Въведение	2
2. Описание на приложените алгоритми	2
3. Описание на програмния код.....	2
4. Използвани технологии	2

1. Въведение

Целта на проекта е да бъде имплементирана функционалност за работа с матрици, като елементите на матрицата са комплексни числа.

2. Описание на приложените алгоритми

Използвани са стандартните алгоритми за пресмятане на детерминанта, транспонирана и обратна матрица. Имплементирани са действията събиране, изваждане, умножение на две матрици, както и умножение на матрица с число. По стандартен начин, са предефинирани и операторите за вход и изход.

3. Описание на програмния код

Има 3 основни класа – Rational, ComplexNumbers, Matrix.

В класът Rational са имплементирани стандартните действия – събиране, изваждане, умножение и деление на две рационални числа, както и опростяване на едно рационално число. Този клас се използва, за да се опрости изходът на комплексните числа, след като върху тях бъдат извършени някакви действия.

В класът ComplexNumbers отново са имплементирани стандартните действия. Класът се използва в класът Matrix и дава възможност една матрица, да е както от комплексни числа, така и от цели или дробни числа.

В класът Matrix също са имплементирани конструктори, get-ери, set-ери и стандартните действия между матрици.

Създаден е и клас Calculations, в който са имплементирани по-сложни действия с матрици като намиране на детерминанта, обратна и транспонирана матрица. Също така е създадена и възможност за търсене на матрични уравнения от вида $AX=B$

4. Използвани технологии

Стандартен C++