

Вектори и матрици

Иво Стратев

18 ноември 2017 г.

Задача 1

Напишете програма на любим за вас език за програмиране (ако нямате такъв може да пробвате Haskell), която прочита две матрици записани във файлове `matrix1.csv` и `matrix2.csv`. Ако матриците не могат да бъдат събрани отпечатва на екрана `undefined`. В противен случай отпечатва `true` или `false` в зависимост от това дали резултата е симетрична матрица.

Една матрица A наричаме симетрична ако е вярно равенството: $A^t = A$.

Задача 2

Напишете програма на любим за вас език за програмиране (ако нямате такъв може да пробвате Haskell), която прочита две матрици записани във файлове `matrix1.csv` и `matrix2.csv`. Ако матриците не могат да бъдат умножени отпечатва на екрана `undefined`. В противен случай отпечатва `true` или `false` в зависимост от това дали резултата е антисиметрична матрица.

Една матрица A наричаме антисиметрична ако е вярно равенството: $A^t = -A$.

Задача 3

Нека n е фиксирано произволно естествено число.

Докажете, че за произволни два вектора a и b от \mathbb{R}^n е изпълнено равенството:

$$\langle a, b \rangle = \langle b, a \rangle$$