

Второ контролно по УП (семинари) на ИС
13.01.2019 г.
Вариант 1

Задача 1.

Да се напише програма, която въвежда квадратна матрица от цели числа с размер $n \times n$ (n също се въвежда от клавиатурата), след което намира сумата от елементите на главния и второстепенния диагонал (центърът да се брои само веднъж). Да се провери дали сумата е степен на двойката.

Пример:

Вход:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

Изход:

25

No

(обяснение: $1 + 5 + 9 + 3 + 7 = 25 \Rightarrow$ не е степен на двойката)

Задача 2.

Две изречения са анаграми едно на друго, ако съдържат еднакъв брой букви (английски) и всяка буква от едното изречение се среща еднакъв брой пъти и в двете изречения. Не правим разлика между главни и малки английски букви.

Примери: "Astronomer" и "Moon starer"; "A B B A" и "baba".

Напишете функция, която по два символни низа, съдържащи английски букви и евентуално интервали, проверява дали двата низа са анаграми един на друг.

Задача 3.

Да се напише рекурсивна функция, която по даден масив от дробни числа намира произведението на всички положителни числа, които са по-малки от числото, стоящо вляво от тях (само ако има такова).

Забележка: коректни, но нерекурсивни решения на зад. 3 ще носят много по-малко точки.

Пример: {2.1, 0, 9.9, 3, 1, -1, 14.5, 7} \rightarrow 21

(обяснение: $21 = 3 * 1 * 7$; пропускаме 2.1, тъй като вляво от него няма число)