

ВАРИАНТ 2

Разрешено е използването на следните библиотеки: `iostream`, `iomanip`, `cmath`

ЗАДАЧА 1

Ще наричаме едно число червено, ако съществува цяло K , такова че числото е K - пъти по-голямо от сумата на цифрите си. Например 12 е червено число, защото $12 = 4 * (1+2)$. Напишете функция, която проверява дали едно число е зелено.

Ще наричаме едно число зелено, ако сумата от третите степени на цифрите му е равна на самото число. Пример за такова число е $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$. Напишете функция, която проверява дали едно число е зелено.

Напишете функция, която проверява дали съществува поне едно зелено или червено число в даден интервал $[M, N]$.

Пример: $[150, 200] \rightarrow \text{YES}$ (150 е червено число)

Пример: $[91, 100] \rightarrow \text{NO}$ (няма нито зелени, нито червени числа в интервала)

Пример: $[153, 160] \rightarrow \text{YES}$ (153 е зелено и червено число, т.е. може да се брои като зелено или като червено)

ЗАДАЧА 2

Напишете функция `void fixMatrix(подходящи параметри)`, която изпълнява следните операции:

- обръща поредицата от числа за всяка колона, в която нечетните числа са повече на брой от четните
- обръща елементите на двата диагонала САМО ако матрицата е квадратна (Т.е. елемента на позиция $[0][0]$ се разменя с този на позиция $[n-1][n-1]$, където n е размерността на матрицата. И $[n-1][0]$ да се размени с $[0][n-1]$ и т.н.

Погрижете се за паметта!

Изведете новата матрица в конзолата!

ЗАДАЧА 3

Да се напише рекурсивна функция, която по даден стринг намира броя на малките английски букви и цифри, след които стои голяма буква.

Нерекурсивни решения няма да се приемат.

Пример: `aB1CdE2f3` -> 3