

Задачи за седмица 4

Задача 1: Реализирайте клас/структура интервал, който представлява интервал $[a, b]$ (задължително $a \leq b$) от реалната права. Нашият интервал ще бъде дискретен – началото и крайт му ще бъдат цели числа и ще разглеждаме само точки, които са цели числа. Релизирайте следният интерфейс:

Подразбира се **конструктор**, който създава интервала $[0, 0]$. Конструктор, който приема двата параметъра. Ако $a \leq b$, то създава интервала $[a, b]$. В противен случай, създава $[0, 0]$.

Член-функция, която връща дължината на интервала.

Член-функция, която приема число и проверява дали е част от интервала.

Член-функция, която връща броя на простите числа в интервала.

Член-функция, която връща броя на числата в интервала, които са палиндорми.

Член-функция, която връща броя на числата, които нямат повтарящи цифри.

Член-функция, която връща дали началото и края на интервала са степени на 2-ката. ($[2, 16]$ – истина)

Член-функция, която приема интервал и връща сечението на текущия интервал с подадения. (Сечението на $[1, 5]$ $[3, 7]$ е $[3, 5]$).

Член-функция, която приема интервал и връща дали подадения (като параметър) интервал е подинтервал на текущия (обектът, от който се извиква функцията).