

ВАРИАНТ 2

Разрешени библиотеки: `iostream`, `iomanip`, `cmath`

Нерекурсивни решения носят най-много 0,5 точки.

Предавайте само `.cpp` файлове на име `v<k>task<n>.cpp`, където `n` е поредния номер на задачата и `k` е номерът на варианта.

Хардкоднати решения носят 10% от точките.

Задача 1 (1 точка)

Дадени са координатите на N -точки, които са записани в масивите `float x[N]`, `y[N]` по следния начин: координатите на i -тата точка са $(x[i], y[i])$. Напишете функция `square`, която получава като аргументи броя на точките N и два масива X и Y съдържащи координатите им и извежда на екрана координатите на центъра и страната на най-малкия квадрат със страни успоредни на координатните оси, който обхваща всички дадени точки (всички дадени точки са във вътрешността му или на страните му).

Вход:

-1 -2 1 2 3 4 5

-1 -2 1 2 3 4 0

Изход:

Center: (3.5, 3.5)

Left side goes from (5, 5) to (5, -2)

Length of side: 7

Задача 2 (1.25 точки)

Напишете програма, която обръща думите в дадено изречение без да променя пунктуацията.

Пример:

Вход:

Python, C# and Java are high level programming languages.

Изход:

languages programming level high are Java and C#, Python.

Задача 3 (1.75 точки)

Професор X се забавлява като съставя интересни числови редици. Последното му творчество е следната редица:

1, 121, 1213121, 121312141213121, ...

Първият член на редицата е 1. Всеки от следващите членове се получава от две копия на предходния член на редицата, между които е изписан поредният номер на текущия член. Тъй като дължината на числата в редицата нараства много бързо и ръчното им изписване е доста трудоемко, професорът се нуждае

от програма, която да извежда посочения от него член на тази редица.
Помогнете му като напишете **рекурсивна** програма, която по въведено цяло положително число $n < 20$ извежда n -тия член на редицата.

Пример:

Вход: 5 -> Изход: 121312141213121**5**12131214121312

Вход: 3 -> Изход: 121**3**121