

УП Семинар 9

Консултация за 2 контролно

Teacher : the test isn't confusing
The test:



Защо не нов материал.

- Защото знам, че колкото и материал да ви преподам, пак няма да го научите. Затова по-добре да тренираме за контролното.
 - Дай ми всичките точки на контролното
 - Колега не ме занимавай с глупости бе!! - Леко барнат текст на Ъпсурт



Задача 1

- Да се дефинира функция `bool leq` ([подходящ тип] `n1`, [подходящ тип] `n2`). `n1` и `n2` са две цели неотрицателни числа, представени чрез символни низове, състоящи се от цифрите на числото (напр. "123"). Функцията да връща истина тогава и само тогава, когато $n1 \leq n2$. Можете да приемете, че в представянето на числата няма водещи нули.

Задача 2

- Да се напише булева функция, която получава цяло неотрицателно число n и масив от n цели числа. Програмата да проверява дали въведените числа образуват редица “хълм”. Редица “хълм” наричаме последователност, за която е вярно, че съществува такъв елемент a_i , $1 \leq i \leq n$ такъв, че $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_i \geq a_{i+1} \geq a_{i+2} \geq \dots \geq a_n$

Използването на функцията да се демонстрира с извикване с примерен масив, стойностите на чиито елементи се въвеждат от стандартния вход.

Задача 3

Даден е масив от положителни числа, които ще наричаме кандидати и положително число, което ще наричаме цел. Да се напише функция, `candidates_goal` която по подадени кандидати и цел да проверява дали целта може да се получи като произведение на някои от кандидатите (позволено е повторението на кандидати).

Вход:	Изход:
[5, 3, 12], 45	true
[5, 3, 12], 7	false

Задача 4

Да се напише рекурсивна функция `num_to_str`, която преобразува цяло положително число записано в подходящ числов тип в такова записано като низ.

Вход: Изход:

1234 "1234"

Инструкции за предаване: Задачите да се запишат в отделни `.cpp` файлове с имена съответно на номера на задачата (`task_1.cpp`, `task_2.cpp`, `task_3.cpp`). Предават се форматирани като `fn_var.zip` (`0MI1234567_1.zip`)

Задача 5

Напишете програма, която прочита n (цяло положително число), което е броя низове, които ще се прочетат от конзолата, сортира ги и после ги принтира в сортиран ред като сортирането е case insensitive (третира главни и малки букви като еднакви).

Вход:

3

dfs

abc

bfs

Изход:

abc

bfs

dfs

Задача 6

Нека се имплементира така наречения шифър на нихилистите. Приема се низ от конзолата, състоящ се от различни букви. Разполагаме с матрица с дадени размери (сами намерете какви са те). Започваме да разполагаме низа в матрицата, като остатъка от нея се запълва с оставащите букви от английската азбука (пропускаме J). След като матрицата бива напълнена, приемата търсена дума, като за всеки неин символ изкарваме следното (номер ред, номер колона) на буквата, разположена в матрицата.

Пример:

Въвели сме ZEBRAS, получаваме следната матрица

Z E B R A

S C D F G

H I K L M

N O P Q T

U V W X Y

Търсената дума е DYNAMITE WINTER PALACE, като изходът е:

23 55 41 15 35 32 45 12 53 32 41 45 12 14 43 15 34 15 22 12

Форматирайте изхода по ваше желание.

Задача 7

- Дадени са N точки да се напише функция, която проверява дали тези точки лежат на една права.

Задача 8

- Напишете програма, която по дадени n точки и горен ляв, и долен десен ъгъл на правоъгълник, намира колко от точките са в него.

Задача 9

- Напишете програма, която въвежда низове до получаване на знак –. Низовете са разделени с разделители. За всеки низ конструира двуцифрено число от първата и от последната цифра в низа. Ако има само една, то взима нея 2 пъти. Накрая сумира тези числа и извежда сумата им.

Пример:

1abc2

pqr3stu8vwx

a1b2c3d4e5f

Treb7uchet

142