



Подготовка за изпит

Задача 1. Трибуначи

Редицата от числа на Трибоначи (вариация на редицата на Фибоначи) може да се представи с рекурентната зависимост между отделните елементи:

$$T(n) = \begin{cases} 0, & n = 0, n = 1 \\ 1, & n = 2 \\ T(n-3) + T(n-2) + T(n-1), & n > 2 \end{cases}$$

Първите 3 елемента са съответно със стойност 0, 0, 1, а всеки следващ член на редицата се получава като сума на предходните три.

Да се направи програма, в която пресмята n -тия член на редицата на Трибоначи, като n се въвежда от потребителя:

Ограничения:
 $0 \leq n \leq 25$

Пример

Вход	Изход
10	81
25	755476
0	0
9	44



Задача 2. Брой буквите

Направете програма, която прави анализ на символен низ въведен от потребителя. Да се изведе броя на малките латински букви - [a-z], главните латински букви [A-Z] и броя на всички останали символи, с изключение на буквите.

Вход

На първия ред се въвежда символен низ.

Изход

Извеждат се на един ред числа, разделени с интервал:

Брой малки букви Брой главни букви Брой на всички останали символи

Пример

Вход	Изход
Hello, world!	9 1 3
IT Career is super!	12 3 4
TeSt 1234!	2 2 6

Пояснение на първия пример:

9 - брой на малките букви - e, l, l, o, w, o, r, l, d

1 - брой на главните букви - H

3 - брой на останалите символи - ',', ', ', !



Задача 3. Сума на цифрите от низ

Направете програма, която да изведе сумата на всички десетични цифри в символен низ въведен от потребителя. В символния низ е позволено да се въвеждат и символи различни от цифри.

Пример

Вход	Изход
He11o	2
04.12.2022	13
Haskell	0
1999	28

Пояснение на първият пример:

В символният низ се съдържат две цифри: $1 + 1 = 2$



Задача 4. Фигура от звездички

Напишете програма, която изчертава правоъгълник или обърнат триъгълник от звездички с височина N. Фигурата да се избира в зависимост от вход на потребителя: "rectangle" - за изчертаване на правоъгълник и "triangle" за изчертаване на триъгълник. При въвеждане на невалидна фигура да се изведе съобщението "Invalid figure!"

Вход

На първия ред се чете вида на фигурата

На втория ред - цяло положително число, оказващо височината (броя редове) на фигурата.

Пример

Вход	Изход
triangle 3	*** ** *
rectangle 4	**** **** **** ****
circle 2	Invalid figure!