# 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:

A math equations on a white background

Description automatically generated

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 <= n <= 25

Пример

|  |  |
| --- | --- |
| Вход | Изход |
| 10  25  0  9 | 81  755476  0  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! |