

Вариант 1. Изпит по Инф.1/УП/ВПр 30.01.2023 г. Студент: ФН: Име:

Продължителност 120 мин. Оценката се получава като броят на точките се дели на 10.

Да се съставят прилежно оформени програми на C# в съответствие със следните условия:

Задача 1. Да се състави програма, която има следните функции: **(общо 35 т.)**

1. Функция **ReadArrayFromFile**, която прочита от файл, чието име се въвежда от стандартния вход, едномерен масив от цели числа, разделени с по една запетая, и връща този масив. **(10 т.)**
2. Функция **SecondHighest**, която приема като аргумент масивът и връща второто по големина число в него. Ако в масива няма второ по големина число, функцията трябва да връща най-голямото число в масива. За използване на `int.MinValue` в решението **се отнемат 5 т.** **(10 т.)**
3. Функция **PrintMissingRanges**, която приема масивът като аргумент и отпечата на стандартния изход списък от липсващите в масива диапазони от числа. Например, ако масивът съдържа елементите { 3, 75, -2, 50, 1 }, то функцията трябва да отпечата:

-1 - 0

2

4 - 49

51 - 74

(15 т.)

Задача 2. Да се състави програма, която чете редове от текст от стандартния вход. За край на поредицата се приема прочитането на празен ред. Програмата да извиква и отпечата резултатът от функциите, описани по-долу **(30 т.)**:

1. Да се създаде функция **FirstNonRepeated**, която приема текстов низ и връща първият символ в текста, който не се повтаря в него, или символът '\0', ако всички символи в текста се повтарят. Например, за текста "the sick brown fox jumps over the lazy dog" очакваният резултат е символът 'i'. **(5 т.)**
2. Да се създаде функция **StringCompression**, която приема текстов низ и връща нов текстов низ, в който последователно повтарящите се символи са заменени с число за брой символи, последвано от самия символ. Например, за текста „successsss!!!” очакваният резултат е "su2ce4s3!". **(10 т.)**
3. Да се състави функция **RemoveDuplicateWords**, която приема текстов низ и връща нов текстов низ, в който са премахнати всички последователно дублирани думи. Считаме, че дума е дублирана, само ако е последвана от дума с точно същата дължина и букви като нея и двете думи са разделени с по един интервал. За дума в текста считаме всяка поредица от букви, която е разделена от друга с поне един знак, различен от буква. Може да приемете, че в текста буквите ще да бъдат само големи или малки латински букви.

За решение, в което се приема, че единствен възможен разделител между думите е интервал, **се отнемат 5 т.**

За използване на `string.Split` в решението **се отнемат 5 т.**

(15 т.)

В задачите можете да използвате следните помощни функции, освен ако в условието им не е казано друго:

Клас	Функции
Console	* (всички)
File	* (всички)
String	Split, [], Length, +, +=
int/decimal	Parse, TryParse
Масив	[], Length, GetLength