

Primer Problema de Programación

Curso 2018-2019

Pares De Anagramas

NOTA: Si usted está leyendo este documento sin haber extraído el compactado que se le entregó, ciérrelo ahora, extraiga todos los archivos en el escritorio, y siga trabajando desde ahí. Es un error común trabajar en la solución dentro del compactado, lo cual provoca que los cambios no se guarden. Si usted comete este error y entrega una solución vacía, no tendrá oportunidad de reclamar.

Un **anagrama** es una palabra que resulta de la transposición de letras de otra palabra. Dicho de otra forma, una palabra es anagrama de otra si las dos tienen las mismas letras, con el mismo número de ocurrencias.

Ejemplos:

- "mary" y "army"
- "Imagine Dragons" y "Ragged Insomnia"
- "Tom Marvolo Riddle" y "I am Lord Voldemort"

Se desea dado un `string s`, obtener la cantidad de pares de substrings de `s` que son anagramas entre sí. Usted debe implementar el método *CantidadEnCadena* con la signatura siguiente:

```
namespace Weboo.Prueba
{
    public class Anagramas
    {
        public static int CantidadEnCadena (string cadena)
        {
            // Elimine esta linea e implemente su solucion aqui.
            throw new NotImplementedException();
        }
    }
}
```

Consideraciones:

- El **string** **s** solo contiene letras en minúscula [a-z].
- El **string** **s** puede ser vacío "".
- El **string** **s** no será **null**.
- Los pares de substrings se pueden solapar, pero no comenzar en el mismo índice. **(No se puede comparar un substring consigo mismo)**

Ejemplo 1:

Por ejemplo, para **s = "mom"** hay 2 pares de substrings que son anagramas:

["m", "m"], ["mo", "om"] en las posiciones

[[0], [2]] y [[0, 1], [1, 2]] respectivamente.

Ejemplo 2:

Para **s = "abba"** hay 4 pares:

["a", "a"], ["ab", "ba"], ["b", "b"], ["abb", "bba"] en las posiciones

[[0], [3]], [[0, 1], [2, 3]], [[1], [2]] y [[0, 1, 2], [1, 2, 3]] respectivamente.

Ejemplo 3:

Para **s = "abcd"** no existen pares de substrings que sean anagramas.

Ejemplo 4:

Para **s = "ifailuhkqq"** hay 3 pares:

["i", "i"], ["q", "q"], ["ifa", "fai"] en las posiciones

[[0], [3]], [[8], [9]] y [[0, 1, 2], [1, 2, 3]] respectivamente.

Ejemplo 5:

Para $s = \text{"kkkk"}$ hay 10 pares:

6 anagramas de la forma $["k", "k"]$ en las posiciones $[[0], [1]], [[0], [2]], [[0], [3]], [[1], [2]], [[1], [3]]$ y $[[2], [3]]$.

3 anagramas de la forma $["kk", "kk"]$ en las posiciones $[[0,1], [1,2]], [[0,1], [2,3]]$ y $[[1,2], [2,3]]$.

1 anagrama de la forma $["kkk", "kkk"]$ en la posición $[[0, 1, 2], [1, 2, 3]]$.

Ejemplo 6:

Para $s = \text{"cdcd"}$ hay 5 pares.

Hay 2 pares de longitud 1: $["c", "c"]$ y $["d", "d"]$ en las posiciones $[[0], [2]]$ y $[[1], [3]]$.

Hay 3 pares de longitud 2: $["cd", "dc"], ["cd", "cd"], ["dc", "cd"]$ en las posiciones $[[0,1], [1,2]], [[0,1], [2,3]]$ y $[[1,2], [2,3]]$ respectivamente.

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("mom")); // 2
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("abba")); // 4
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("abcd")); // 0
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("ifailuhkqq")); // 3
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("kkkk")); // 10
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("cdcd")); // 5
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("z")); // 0
    Console.WriteLine(Anagramas.CantidadEnCadena("")); // 0
}
```

NOTA: Todo el código de la solución debe estar en este proyecto (biblioteca de clases), pues es el único código que será evaluado. Usted puede adicionar todo el código que considere necesario, pero no puede cambiar los nombres del namespace, clases o métodos mostrados. De lo contrario, el probador automático fallará y su prueba quedará invalidada.