

Examen Parcial de Programación - Curso 2022

En este ejercicio, usted debe implementar un método para contar todas las secuencias de números naturales diferentes $n_i > 0$ tales que:

$$\sum n_i \cdot a_i \leq N$$

El método tiene la siguiente definición:

```
static int CountSequences(int N, int[] factors)
{
    // su implementación aquí
}
```

Por ejemplo, supongamos que tenemos los factores 1, 2, 3 y el valor $N = 11$, queremos encontrar todas las secuencias de tres números naturales n_1, n_2, n_3 tales que $n_1 + 2n_2 + 3n_3 \leq 11$.

Las únicas posibles secuencias de números diferentes que suman menor o igual que 11 son:

```
2 + 2*3 + 3*1 = 11
3 + 2*1 + 3*2 = 11
3 + 2*2 + 3*1 = 10
4 + 2*2 + 3*1 = 11
```

Por lo tanto, la ejecución del método CountSequences con los parámetros correspondientes sería:

```
int result = CountSequences(11, new int[] {1, 2, 3});
Debug.Assert(result == 4);
```

Tanto los valores a_i (parámetro factors) como el valor N , como los valores de las secuencias que usted debe contar son enteros positivos.