

Počítání výskytů

Vytvořte miniaplikaci, která ze zadaného vstupního čísla spočítá, kolikrát se v něm vyskytuje která číslice:

```
Select Microsoft Visual Studio Debug Console

Zadej hausnumero:2873876872
Císlice 0 je tam 0x.
Císlice 1 je tam 0x.
Císlice 2 je tam 2x.
Císlice 3 je tam 1x.
Císlice 4 je tam 0x.
Císlice 5 je tam 0x.
Císlice 6 je tam 1x.
Císlice 7 je tam 3x.
Císlice 8 je tam 3x.
Císlice 9 je tam 0x.
```

(Nepoužívejte hotové funkce System.Linq, implementujte algoritmus vlastní logikou.)

Challenge 1 – Extrémně velká čísla

Dokážete program upravit do podoby, aby bylo možné na vstupu zadat hoooodně velké číslo, které se nevejde do běžných číselných typů .NET?

Challenge 2 – Počítání písmen v textu

Na vstupu dostáváte text (dlouhý). Vytvořte statistiku, kolikrát se v něm vyskytují jednotlivá písmena. Mimochodem víte, že ve většině západních jazyků je nejčastějším písmenem „E“?

Challenge 3 – Počítání prvků v poli

Na začátku máte velké pole s velkým rozptylem hodnot, např. 1 000 000 prvků s náhodnými číselnými hodnotami 1 – 100 000. Máte co nejefektivněji určit hodnotu, která se v poli nejvíce opakuje.

Inspirace

(sekvenční vyhledávání, bez optimalizace)

```
Console.Write("Zadej hausnumero:");  
var vstup = Console.ReadLine();  
  
int[] cetnostCislic = new int[10];  
  
foreach (var prvek in vstup)  
{  
    var cislice = Convert.ToInt32(prvek.ToString());  
    cetnostCislic[cislice] = cetnostCislic[cislice] + 1;  
}  
  
for (int i = 0; i < cetnostCislic.Length; i++)  
{  
    Console.WriteLine($"Číslice {i} je tam {cetnostCislic[i]}x.");  
}
```