

Řešení domácích úkolů - 2. týden

Počet cifer

Určete počet cifer zadaného kladného celého čísla. Vstupní hodnotu načtěte ze standardního vstupu do proměnné celočíselného typu. Výsledek bude rovněž celé číslo, které zapíšete na standardní výstup.

Navrhněte obecné řešení, nezávislé na velikosti proměnné typu `longint`. Nepoužívejte pole v žádné podobě, tzn. ani proměnné typu `string`.

Příklad:

vstup

```
1 | 5814
```

výstup

```
1 | 4
```

Řešení

Analýza Načítáme jediné číslo, u kterého máme spočítat počet cifer a ten vypsát na standardní výstup. Základní algoritmus spočívá v určení počtu dělení 10, potřebných ke zredukování čísla na jednociferné. I když to zadání nevyžaduje, bylo by dobré, aby řešení fungovalo i pro nulu.

Vzorové řešení

Cokoli co dostaneme na vstupu, bude mít nejméně jednu číslic. Dokud máme číslo větší nebo rovno 10, přidáváme další číslici a číslo dělíme 10.

```
1 | n = int(input())
2 | ndigits = 1
3 | while n >= 10:
4 |     n //= 10
5 |     ndigits += 1
6 |
7 | print(ndigits)
```

Alternativní řešení

Logaritmus: Pro určení počtu číslic můžeme také využít logaritmus.

```
1 from math import log10
2
3 n = int(input())
4 ndigits = 1
5 if n > 0:
6     ndigits += int(log10(n))
7
8 print(ndigits)
```