

Úlohy na 3. cvičenie - práca s ukazovateľmi

- Napíšte program, ktorý načíta z klávesnice tri čísla oddelené medzerami a vypíše ich súčet. Na uloženie prvých dvoch čísel použite smerníky na typ `int` (pred načítaním si pre uloženie čísel dynamicky alokujte pamäť), tretie číslo bude uložené do klasickej premennej typu `int`. Výstupom programu bude jeden riadok vo formáte: `cislo1 + cislo2 + cislo3 = sucet`.

Ukážka vstupu:

```
1 2 3↵
```

Ukážka výstupu:

```
1 + 2 + 3 = 6↵
```
- Napíšte program, ktorý bude pracovať so statickým poľom najviac 20 celých čísel. Program načíta čísla zo súboru `cisla.txt`. Ak by súbor obsahoval viac ako 20 čísel, program načíta len prvých 20 a zvyšné ignoruje. Súbor môže obsahovať aj menej ako 20 čísel. Ďalej program vypíše riadok obsahujúci načítané čísla z poľa oddelené vždy jednou medzerou. Ďalší riadok (tiež ukončený znakom konca riadku) bude obsahovať index a hodnotu maximálneho prvku oddelené jednou medzerou. Na prístup k prvkom poľa nevyužívajte indexy, ale ukazovateľ, ktorý si definujete. Využite ukazovateľovú aritmetiku na prístup k prvkom poľa, ako aj na určenie indexu maximálneho prvku. (Pri ladení môžete využiť výpis adresy.)

Ukážka súboru `cisla.txt`:

```
4 5 8 9 20 13 18 17
```

Ukážka výstupu:

```
4 5 8 9 20 13 18 17↵
4 20↵
```
- Napíšte program, ktorý z prvého riadku vstupu načíta celé číslo `n` a alokuje v pamäti blok `n` položiek pre znaky. Potom zo štandardného vstupu načíta `n` znakov a vypíše ich odzadu. Využite ukazovateľovú aritmetiku.

Ukážka vstupu:

```
4↵
ahoj
```

Ukážka výstupu:

```
joha↵
```
- Napíšte funkciu `najdi` na zistenie počtu výskytov znaku v reťazci a nájdenie prvého takéhoto výskytu. Argumentami funkcie `najdi` budú reťazec znakov, hľadaný znak a premenná na vrátenie indexu prvého výskytu hľadaného znaku. Funkcia vráti počet výskytov znaku. Ak sa znak v reťazci nenachádza, funkcia vráti hodnotu 0 a (cez argument) index -1. Funkciu použite v programe, ktorý zo štandardného vstupu načíta reťazec najviac 100 znakov a hľadaný znak. Program zavolá funkciu `najdi` a vypíše v jednom riadku počet výskytov hľadaného znaku a index jeho prvého výskytu. Hodnoty sú oddelené jednou medzerou a riadok má byť ukončený znakom konca

riadku. Ak sa znak v reťazci nenachádza, program vypíše správu. Znak sa v reťazci nenachádza nasledovanú znakom konca riadku. Príklad je primárne na vrátenie hodnoty cez argument funkcie. Na precvičenie ukazovateľov však môžete použiť namiesto práce s indexami ukazovateľovú aritmetiku.

Ukážkový vstup:

abracadabra a↵

Ukážkový výstup:

5 0↵