

Cvičenie 08

Dušan Lago

IB001

7.11.2013

Agenda

- 1 Ukazateľ - opakovanie
- 2 Typ pole
 - Definícia a inicializácia pola
 - Ukazatele a pole
 - Viacrozmerné pole

Ukazateľ - opakovanie

program00

Vo vašom programe si postupne:

- 1 definujte premennú `x` typu `float` s iniciálnou hodnotou 11
- 2 definujte dva ukazatele `p_y` a `p_z` na typ `float` s iniciálnou hodnotou `NULL`
- 3 do `p_y` prirad'te hodnotu adresy `x`
- 4 do `p_z` prirad'te hodnotu v `p_y`
- 5 pomocou `p_z` zmente hodnotu `x` na 12
- 6 vypíšte absolútne adresy `x`, `p_y` a `p_z`
- 7 vypíšte hodnoty `x`, `p_y` a `p_z`

K výpisu absolútnych adries použite formátovaciu značku `%p`.

Pole

- kolekcia premenných rovnakého dátového typu
- prvky priamo prístupné /* `pole[index]` */
- v **C** pole obsadzuje spojitú oblasť
- jednorozmené, viacrozmené

Definícia a inicializácia pola

- `int pole[pocetPrvkov];`
- `int pole[4] = {1, 2, 3, 4};`
- `int pole[] = {1, 2, 3, 4};`
- `int pole[4] = {1, [3]=4};`

program01

Vo vašom programe si postupne definujte:

- 1 konštantu `SIZE` 7
 - 2 pole typu `int` s veľkosťou `SIZE`
 - 3 cyklus `for` umožňujúci nastaviť všetky hodnoty poľa užívateľským vstupom
 - 4 cyklus `for`, ktorý vypíše všetky hodnoty prvkov poľa
- B Program môžete prerobiť tak, aby umožnil užívateľovi definovať veľkosť poľa.

program02

Napište program, ktorý ľubovoľne inicializovanému poľu typu float, napr. `float array[] = {1.1, 2.567, 7.893, 3.56}`, spočíta a vypíše:

- ① priemer prvkov
- ② geometrický priemer prvkov
- ③ druhý najväčší prvok
- B druhý najmenší prvok
- B rozhodne či sú všetky čísla kladné
- B rozhodne či sú prvky v klesajúcej, neklesajúcej, rastúcej alebo nerastúcej postupnosti

V našom prípade predpokladajme, že pole bude mať aspoň dva prvky.

Ukazatele a pole

program03

Vo vašom programe si postupne:

- 1 definujte pole array typu int
- 2 ukazateľ p_array typu int na pole array
- 3 pomocou p_array zmeňte hodnoty poľa array
- 4 pomocou prístupu cez index vypíšte zmenené hodnoty poľa array

Viacrozmerné pole

program04

Napíšte program, ktorý umožní užívateľovi definovať maticu rozmerov $m \times n$. Definovanú maticu naplňte náhodnými hodnotami z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$ a následne vypíšte.

Viacrozmerné pole

program05

Napíšte program, ktorý umožní užívateľovi definovať rozmery matice $m \times n$. Rozmery použite na inicializovanie dvoch matíc hodnotami z intervalu $\langle 0, 99 \rangle$. Súčet týchto matíc vypíšte na štandardný výstup.

Viacrozmerné pole

program06

Napíšte program, ktorý umožní užívateľovi definovať rozmery matice $m \times n$. Rozmery použite na inicializovanie dvoch matíc hodnotami z intervalu $\langle 0, 99 \rangle$. Súčet týchto matíc vypíšte na štandardný výstup.

Pozor!

V tomto prípade použite k prístupu k jednotlivým prvkom matice ukazateľovú aritmetiku.

```
/* array[i][j] == (*(array+i)+j) */
```