

Prvé cvičenie

Všetky programy vhodne štrukturujte. V úvode programu uveďte komentár vyjadrujúci, čo program robí, kto a kedy ho vytvoril. Dôležité riadky programu okomentujte. Pri funkcii `main()` používajte návratový typ `int`. Ako ukážku si pozrite nasledujúci príklad.

```
/*
 * pr01.cpp Vypis retazca
 * autor: Janko Mrkvicka
 * datum: 27.9.2013
 */

#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello, world!\n");
    return 0;
}
```

Vstupno/výstupnú špecifikáciu dodržiavajte presne. Pre lepšiu zrozumiteľnosť používame pri ukázkach vstupu a výstupu znak konca riadku ↵, ktorý je na vstupe a výstupe neviditeľný.

1. Napíšte program, ktorý vypočíta objem kvádra. Vstupom je jeden riadok obsahujúci tri celé čísla oddelené medzerou. Riadok je ukončený znakom konca riadku. Výstupom je jeden riadok obsahujúci reálne číslo ukončený znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

3 2 1↵

Ukážka výstupu:

6↵

2. Napíšte program na výpočet obvodu a obsahu kruhu. Vstupom je jeden riadok obsahujúci jedno reálne číslo predstavujúce polomer kruhu. Riadok je ukončený znakom konca riadku. Výstupom je jeden riadok obsahujúci správu: Kruh s polomerom r : obvod = o , obsah = s , kde r je polomer, o je vypočítaný obvod a s je vypočítaný obsah kruhu. Všetky reálne čísla na výstupe vypíšte na 2 desatinné miesta.

Ukážka vstupu:

1.0↵

Ukážka výstupu:

Kruh s polomerom 1.00: obvod = 6.28, obsah = 3.14↵

3. Napíšte program, ktorý načíta tri reálne čísla a vypíše ich aritmetický priemer. Vstupom je jeden riadok obsahujúci tri reálne čísla oddelené medzerou. Riadok je ukončený znakom konca riadku. Výstupom je jeden riadok obsahujúci Správu Priemer cisel x y z je: p nasledovaný znakom konca riadku. Čísla x , y a z sú načítané čísla a p je vypočítaný priemer.

Ukážka vstupu:

3.5 4.8 7.561↵

Ukážka výstupu:

Priemer cisel 3.5 4.8 7.561 je: 5.287↵

4. Napíšte program, ktorý načíta ľubovoľné číslo a vypíše to isté číslo s 20%-nou daňou. Pokúste sa program zapísať bez použitia príkazu priradenia. Na vstupe načítajte celé číslo nasledované koncom riadku. Výstup pozostáva z dvoch riadkov, každý nasledovaný koncom riadku. V prvom riadku je Cena bez dane: nasledovaná načítaným číslom. V druhom riadku je Predajna cena s danou 20%: nasledovaná cenou s DPH. Ukážka vstupu a výstupu programu:

Ukážkový vstup:

10↵

Ukážkový výstup:

Cena bez dane: 10↵

Predajna cena s danou 20%: 12.0↵

5. Napíšte program, ktorý načíta výšku človeka v cm a hmotnosť v kg (ako reálne čísla) a vypočíta body mass index (BMI). BMI sa vypočíta podľa vzorca:

$$BMI = \frac{(hmotnosť\ v\ kg)}{(výška\ v\ m)^2}.$$

Na vstupe načítajte 2 reálne čísla predstavujúce výšku a hmotnosť oddelené jednou medzerou a nasledované znakom konca riadku. Výstupom je jeden riadok obsahujúci správu BMI: nasledovanú vypočítanou hodnotou body mass index a znakom konca riadku.

Ukážkový vstup:

170 58↵

Ukážkový výstup:

BMI: 20.069↵

6. Napíšte program, ktorý vypíše nasledujúci reťazec:

/"Toto" je na '100%' zarucene/↵

Prvým znakom je tabulátor a posledný znak ↵ vyjadruje koniec riadku (Enter).