

Úloha 1.1: Napíšte program, ktorý vypočíta body mass index (BMI) podľa vzorca: $BMI = (\text{hmotnosť v kg}) / (\text{výška v m})^2$ Na vstupe načítajte 2 reálne čísla s jedným desatinným miestom predstavujúce výšku v cm a hmotnosť v kg oddelené jednou medzerou a nasledované znakom konca riadku. Výstupom je jeden riadok obsahujúci správu BMI: nasledovanú jednou medzerou, vypočítanou hodnotou body mass index zaokrúhlenou na tri desatinné miesta a znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

170.0 58.8

Výstup pre ukážkový vstup:

BMI: 20.346

Úloha 1.2: Program z predchádzajúcej úlohy skompilujte, tak aby ste si vyskúšali všetky kroky kompilácie programov v jazyku C. Zistite čo robia prepínače `-o` a `-v` (pozrite si manuál k príkazu gcc). V závere si vyskúšajte krokovanie programu.

Úloha 1.3: Napíšte program, ktorý načíta celé číslo N nasledované znakom konca riadku. Potom načíta N reálnych čísel, každé nasledované znakom konca riadku. Výstupom programu sú dva riadky, prvý bude obsahovať text Minimum: nasledovaný medzerou a minimom z N načítaných čísel vypísanom na 2 desatinné miesta. Druhý riadok výstupu bude obsahovať text Maximum: nasledovaný medzerou a maximom z načítaných čísel vypísanom na 2 desatinné miesta a ukončený znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

4

5.5

2.78

15.451

6

Výstup pre ukážkový vstup:

Minimum: 2.78

Maximum: 15.45

Úloha 1.4: Napíšte program, ktorý načíta celé číslo N nasledované znakom konca riadku. Potom načíta postupnosť N celých čísel, každé nasledované znakom konca riadku. Program určí, či načítaná postupnosť čísel je správna. Postupnosť je správna, ak:

- Prvé číslo je z rozsahu $<0, 10>$
- Pre každé i-te číslo ($i > 1$) platí, že nie je väčšie ako dvojnásobok predchádzajúceho (i-1)-ho čísla, ani menšie ako polovica predchádzajúceho (i-1)-ho čísla.

Ak je postupnosť správna, vypíše program správu `Postupnost je spravna` a odriadkuje, inak vypíše `Postupnost nie je spravna` a odriadkuje.

Ukážka vstupu:

3

5

7

9

Výstup pre ukážkový vstup:

Postupnost je spravna

Úloha 1.5: Napíšte program, ktorý načíta číslo N . Ak je $N < 1$ alebo $N > 15$, program vypíše chybovú hlášku `Cislo nie je z daneho intervalu` a skončí. V opačnom prípade program vypíše N riadkov, kde každý bude obsahovať číslo riadku, dvojbodku, medzeru a čísla oddelené medzerou. V prvom riadku budú za dvojbodkou vypísané čísla od N po 1. V každom nasledovnom riadku bude vždy o jedno číslo menej. Všetky čísla vypisujte na 2 miesta (viď dokumentácia funkcie `printf` <http://www.cplusplus.com/reference/cstdio/printf/>).

Ukážka vstupu:

4

Výstup pre ukážkový vstup:

```
1:  4  3  2  1
2:  3  2  1
3:  2  1
4:  1
```