

**Úloha 3.1** 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 3.2:** Napíšte program, ktorý načíta 11 celých čísel každé nasledované znakom konca riadku a uloží ich do jednotozmerného poľa. Potom program určí, či načítaná postupnosť čísel v poli 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 (upravená pre 3 celé čísla):

3  
5  
7  
9

Výstup pre ukážkový vstup:

Postupnost je spravna

**Úloha 3.3:** Napíšte program, ktorý načíta v prvom riadku celé číslo N. Potom zo vstupu načíta N riadkov, každý obsahuje jedno celé číslo. Výstupom programu je jeden riadok obsahujúci počet načítaných čísel, ktoré patria do intervalu  $(0,100>$ . Výstup je ukončený znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

3  
5  
1000  
20

Výstup pre ukážkový vstup:

2

Poznámka: Zamyslite sa ako by to bolo, ak by vopred nebol určený počet čísel na vstupe (číslo N), a mali by ste spracovať všetky čísla. Odpoveď: Treba si všímať návratovú hodnotu funkcie scanf.

**Úloha 3.4:** Napíšte program, ktorý načíta iba kladné celé číslo N väčšie ako 0 (načítavanie opakujte dovtedy pokiaľ nie sú splnené všetky podmienky). Výstupom programu je faktoriál čísla N.

Ukážka vstupu:

5

Výstup pre ukážkový vstup:

120

**Úloha 3.5:** Napíšte program, ktorý načíta dve celé čísla f, g oddelené medzerou. Vstup je ukončený znakom konca riadku. Výstupom je riadok obsahujúci všetky celé čísla deliteľné tromi a patriace intervalu <f, g>.

Čísla na výstupe sú usporiadané od najmenšieho po najväčšie a sú oddelené vždy jednou medzerou. Výstup je ukončený koncom riadku.

Ukážka vstupu:

5 20

Výstup pre ukážkový vstup:

6 9 12 15 18

**Úloha 3.6:** Napíšte program, ktorý načíta číslo N. Ak je  $N < 1$  alebo  $N > 15$ , program vypíše chybovú hlášku Cislo nie je z daného intervalu a program sa 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

**Úloha 3.7:** Napíšte program, ktorý bude vypisovať tabuľku mocnín čísla x od 1 do n, pričom výpočet aj výpis bude realizovať funkcia **void mocnina(double x, int n)**. Program načíta zo vstupu 2 čísla oddelené jednou medzerou a ukončené znakom konca riadku. Prvé z čísel je reálne číslo a predstavuje základ mocniny (mocnenec) a druhé číslo je celé, pričom predstavuje maximálny exponent (mocniteľ) n. Výstupom je n riadkov, pričom i-ty riadok má formát  $x^i = y$ , kde x je mocnenec, i je mocniteľ a y je výsledok umocnenia. Mocnenec aj výsledok vypisujte na 2 desatinné miesta. Každý riadok je ukončený znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

3.0 4

Výstup pre ukážkový vstup:

3.00<sup>1</sup> = 3.00

```
3.00^2 = 9.00
3.00^3 = 27.00
3.00^4 = 81.00
```

**Úloha 3.8:** Napíšte program, ktorý bude vypisovať tabuľku násobkov čísla  $x$  od 1 do  $n$ , pričom výpočet aj výpis bude realizovať funkcia **void nasobok(double x, int n)**. Výpočet sa bude robiť len pomocou sčítovania, bez použitia násobenia. Program načíta zo vstupu 2 čísla oddelené jednou medzerou a ukončené znakom konca riadku. Prvé z čísel je reálne číslo a predstavuje prvý činiteľ a druhé číslo je celé, pričom predstavuje maximálny druhý činiteľ  $n$ . Výstupom je  $n$  riadkov, pričom  $i$ -ty riadok má formát  $x * i = y$ , kde  $x$  je prvý činiteľ,  $i$  je druhý činiteľ a  $y$  je ich súčin. Prvý činiteľ aj súčin sa má vypisovať na 2 desatinné miesta. Každý riadok je ukončený znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

```
3.0 2
```

Výstup pre ukážkový vstup:

```
3.00 * 1 = 3.00
```

```
3.00 * 2 = 6.00
```

**Úloha 3.9:** Napíšte funkciu `int parne(int x[], int pocetx, int y[])`, ktorá skopíruje všetky párne čísla z poľa  $x$  do poľa  $y$  v poradí v akom sa nachádzajú v poli  $x$  a vráti počet prvkov poľa  $y$ . Argument `pocetx` určuje počet prvkov poľa  $x$ . Môžete predpokladať, že argument  $y$ , bude mať dostatočnú veľkosť pre všetky párne prvky.

Ukážka volania:

```
x = {4, 7, 1, 3, 2, 5, 6}
```

```
pocetx = 7
```

```
pocety = parne(x, pocetx, y); // volanie funkcie
```

```
pocety: 3 // vypis vysledku
```

```
y: {4, 2, 6}
```