

Úloha 3.1: 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 3.2: Napíšte program, ktorý načíta iba nezáporné celé číslo N (načítavanie opakujte dovtedy pokiaľ nie sú splnené všetky podmienky). Výstupom programu je faktoriál čísla N.

Ukážka vstupu:

5

Výstup pre ukážkový vstup:

120

Úloha 3.3: 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 3.4: 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 3.5: Napíšte program, ktorý načíta číslo N. Ak je $N < 1$, $N > 15$ alebo je N párne číslo, program vypíše chybu Zly vstup a skončí. Ak bude program pokračovať, zo znakov '*' a '-' (medzera) nakreslí hviezdu veľkosti NxN (hviezdu je možné rozdeliť na dve časti – "X" a "+").

Ukážka vstupu:

9

Výstup pre ukážkový vstup:

```
*___*___*
_*___*_
__*___*__
___***___
*****
___***___
__*___*__
_*___*_
*___*___*
```

Poznámka: Znak '-' vo výstupe reprezentuje medzeru.

Úloha 3.6: 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:

```
3.00^1 = 3.00
3.00^2 = 9.00
3.00^3 = 27.00
3.00^4 = 81.00
```

Úloha 3.7: 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 3.8: Napíšte program, ktorý z textového súboru ciska.txt postupne načíta reálne čísla, vypíše ich na obrazovku a vypočíta ich súčet. V prípade neotvorenia txt súboru program vypíše vetu "Neexistuje subor: ciska.txt." a program skončí.

Ukážka súboru ciska.txt:

1.25
0.26
1.36
4.52

Ukážkový výstup:

1.25
0.26
1.36
4.52
Súčet čísel je: 7,39.