**5 - Pole cvičenia**

1. Vygenerujte náhodné *n* – prvkové pole zložené z celých čísel. Vypíšte ho na obrazovku. Urobte na ňom nasledujúce operácie:
   1. Naprogramujte funkcie min, max, sum, clear, reverse
   2. Nájdite minimum a maximum. Vymeňte minimum s prvým prvkom poľa a maximum s posledným prvkom poľa
   3. Urobte aritmetický priemer prvkov poľa
   4. Nájdite druhé maximum poľa a pozíciu, na ktorej sa nachádza
   5. Nájdite počet všetkých maxím (miním) bez a s uvedením pozície
   6. Pridajte do poľa ďalší prvok, ktorý náhodne vygenerujete
   7. Urobte rotáciu poľa doľava a doprava – t.z. každý prvok pôvodného poľa sa posunie o 1 index doľava (tretí na druhý, druhý na prvý, prvý na posledný...) a doprava (prvý na druhý, druhý na tretí, posledný na prvý...)
   8. Urobte rotáciu o ľubovoľné n, ktoré zadá užívateľ
2. Napíš program, ktorý vypíše všetky prvky zoznamu a ku každému vypíše informáciu o jeho type: ak je to int alebo float, tak vypíše 'číslo'; ak je to str, tak vypíše 'reťazec'; inak všetky ostatné typy vypíše ako 'iný typ'. Napríklad:

**>>>** vypis\_typy([12, 'x', **None**, 3.14, [], range(5), '123'])

12 - číslo

x - reťazec

None - iný typ

3.14 - číslo

[] - iný typ

range(0, 5) - iný typ

123 - reťazec

Môžeš využiť takýto test: if type(prvok) == str: ....

1. Na streleckých pretekoch štartovali dve družstvá A, B. Zvíťazilo družstvo s najväčším počtom bodov. Zostavte program, ktorý vypíše body jednotlivých športovcov za každé družstvo, priemerný počet bodov a na záver označí víťaza.
2. Zostavte program, ktorý vytvorí 10 prvkové pole. Prvkami poľa budú postupne celé kladné čísla, ktoré dávajú po delení troma zvyšok 2. Pole vypíšte.
3. Vytvorte program na štatistické spracovanie výsledkov písomky. Na vstup zadávame postupne známky 1 – 5. Zadávanie ukončíme zadaním 0. Program vypíše počet jednotiek, dvojok, trojok, štvoriek a pätiek
4. Načítajte a uložte do poľa 20 čísel z klávesnice. Prejdite v cykle pole a prvky, ktoré sa vyskytujú práve raz, vypíšte.
5. Máme zadané dve polia a a b, ktoré obsahujú čísla usporiadané podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. Zostavte program, ktorý vytvorí pole c, ktoré bude obsahovať prvky zlúčených polí a a b tak, aby bolo zoradené od najmenšieho po najväčší prvok.
6. Naprogramujte hru Keno. Používateľ háda 10 čísel a zadá výšku svojho vkladu. Ak uhádne:10 čísel – vyhrá 200000-násobok vkladu, 9 – 10000-násobok, 8 – 500-násobok, 7 – 20-násobok, 6 – 10-násobok, 5 – 3-násobok, 0 –1-násobok.
7. Napíšte program, ktorý vypíšte indexy tých prvkov poľa A, ktoré sú väčšie ako všetky nasledujúce prvky.  
   napr. Pre A=(4,2,9,2,5,3) vypíše 3, 5, 6
8. Na vstupe je neutriedené pole. Napíšte program, ktorý vráti index prvého prvku v poli A končiaceho cifrou 5 alebo 0. Riešte čo najefektívnejšie,  
   napr. A=(-8,26,50,-96,35,100) program vráti 3