

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 1 -

Sastaviti programe na simboličkom mašinskom jeziku (SMJ) za picoComputer koji vrše zadate obrade. Programi treba da:

- učitaju sve potrebne podatke (dužinu i elemente niza ili nizova);
- ispišu sve dobijene rezultate;
- ponavljaju prethodne korake sve dok se za ulazne podatke ne unese neka karakteristična vrednost;

Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti sledeća tri programa:

Prvi program (1 poen):

- za učitani niz brojeva proizvoljne dužine pronalazi i ispisuje elemente maksimalne i minimalne vrednosti;
- određuje najveću razliku između dva susedna elementa u zadatom nizu;
- od zadata dva niza brojeva pravi jedan, tako da sadrži elemente oba niza koji su deljivi sa 5;
- od zadatog niza pravi dva, tako da jedan sadrži samo pozitivne, a drugi samo negativne elemente zadatog niza;

Drugi program (2 poena):

- od zadata dva niza brojeva pravi jedan, tako da sadrži samo brojeve deljive sa 2 i 7. Dužine ulaznih nizova se mogu razlikovati. U rezultujućem nizu ne treba duplirati elemente;
- pronalaži i ispisuje sve trojke A,B,C elemenata niza proizvoljne dužine koje mogu predstavljati dužine stranica pravouglog trougla;
- izračunava razliku dva polinoma nad jednom nezavisnom promenljivom; polinomi su zadati nizom celobrojnih koeficijenata $(a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0)$;

Treći program (2 poena) - **obrada se vrši u potprogramima**, glavni program učitava podatke i ispisuje rezultate:

- vrši pretvaranje pozitivnog celog broja iz brojnog sistema sa osnovom q u brojni sistem sa osnovom p , gde važi $q, p \in \{2, 8, 10, 16\}$. Brojevi se predstavljaju kao niz cifara. Konverzija se vrši nad brojevima manjim od maxINT za pC.
- određuje uniju, presek i razliku dva skupa celih brojeva. Skupovi mogu sadržati različit broj elemenata, ne veći od 100.

Napomene:

- Odbrane prvog domaćeg zadatka će se održati u sedmici od 05.11. do 09. 11. u sali 60 prema rasporedu će biti objavljen na posebnom obaveštenju.
- Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa):

$$\text{Prvi program: } i = (R + G) \bmod 4 + 1$$

$$\text{Drugi program: } i = (R + G) \bmod 3 + 1$$

$$\text{Treći program: } i = (R + G) \bmod 2 + 1$$

- Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati dve datoteke:
 - $dz1_1.PCA$, koja sadrži izvorni tekst prvog programa na SMJ za pC;
 - $dz1_2.PCA$, koja sadrži izvorni tekst drugog programa na SMJ za pC;
 - $dz1_3.PCA$, koja sadrži izvorni tekst trećeg programa na SMJ za pC;