

## PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

### - domaći zadatak broj 1 -

Sastaviti na simboličkom mašinskom jeziku (SMJ) za picoComputer program, kojim se vrši određena vrsta obrade nad nizom celih brojeva. Glavni program treba da:

- a) učitava sve potrebne podatke (dužinu niza/nizova, elemente niza/nizova, itd.);
- b) poziva odgovarajući potprogram koji vrši zahtevanu obradu;
- c) ispisuje sve dobijene rezultate;
- d) ponavlja prethodna tri koraka sve dok se za dužinu niza/nizova unosi pozitivna vrednost;

Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti jedan od sledećih potprograma, kojim se:

0. za učitani niz brojeva proizvoljne dužine pronalazi element čija se apsolutna vrednost najmanje razlikuje od apsolutne vrednosti aritmetičke sredine niza;
1. izračunava srednja vrednost onih elemenata zadatog niza, čije se vrednosti razlikuju od minimalne i maksimalne vrednosti elemenata u nizu;
2. ispisuje broj elemenata niza čija binarna predstava ima više cifara 1 nego cifara 0;
3. izračunava srednja vrednost elemenata niza deljivih zadatim brojem  $b$ ;
4. određuje zbir dva polinoma (polinomi ne moraju biti istog stepena; polinom se predstavlja nizom celobrojnih koeficijenata  $a_n, a_{n-1}, \dots, a_1, a_0$ , gde je  $n$  stepen polinoma; nije potrebno očuvati sadržaj ulaznih nizova koji predstavljaju polinome);
5. od dva zadata niza brojeva iste dužine formira treći, čiji je svaki element jednak vrednosti odgovarajućeg elementa prvog niza podignutoj na stepen odgovarajućeg elementa drugog niza ( $c[i] = a[i]^{b[i]}$ );
6. računa vrednost  $|s_1 - s_2|$ , gde je  $s_1$  suma svih elemenata niza koji imaju parnu vrednost, a  $s_2$  suma svih elemenata niza koji imaju neparnu vrednost;
7. za dva učitana niza proizvoljne dužine pronalazi broj elemenata, takvih da se nalaze u oba niza (svi elementi jednog niza su međusobno različiti);

Kandidati koji na odbrani nemaju spremna makar tri različita test primera na posebnom listu papira ne mogu dobiti maksimalan broj poena. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke.

#### Napomene:

1. Odbrana prvog domaćeg zadatka će biti održana 21.11.2006. u RC ETF. Tačni termini za sve studente će biti blagovremeno objavljeni na sajtu predmeta.
2. Formula za redni broj problema  $i$  koji treba rešavati je sledeća ( $R$  – redni broj indeksa,  $G$  – poslednje dve cifre godine upisa):
 
$$i = (R + G) \bmod 8$$
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati dve datoteke:
  - `dz1.PCA`, koja sadrži izvorni tekst programa na SMJ za pC;
  - `dz1.LOG`, koju je formirao PCAS, a koja sadrži rezultate rada za nekoliko pažljivo odabranih skupova ulaznih podataka.