

## PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

### - domaći zadatak broj 3 -

Sastaviti na programskom jeziku Pascal glavni program koji radi sa dvodimenzionalnom matricom/matricama na sledeći način:

- poziva potprogram koji učitava sve potrebne podatke (dimenzije i elemente matrice/a);
- poziva odgovarajući potprogram koji izvrši zahtevanu obradu nad ulaznim podacima;
- poziva potprogram koji ispisuje sve dobijene rezultate;
- ponavlja prethodne korake sve dok za broj vrsta ne bude uneta nekorektna vrednost.

Zavisno od rednog broja problema, sastaviti **jedan** od sledećih programa na programskom jeziku Pascal, koji:

0. formira novu matricu na osnovu ulazne matrice; vrednost elementa na odgovarajućoj poziciji novoformirane matrice se računa kao  $p_1 * L + p_2 * D + p_3 * G + p_4 * I$ , gde je  $L$  vrednost levog,  $D$  je desnog,  $G$  je gornjeg, a  $I$  donjeg suseda u ulaznoj matrici; smatrati da sused koji ne postoji ima vrednost 0; vrednosti  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  i  $p_4$  unosi korisnik;
1. od dve ulazne matrice formira treću matricu, tako da svaki element treće ima vrednost odgovarajućeg elementa prve matrice stepenovanog odgovarajućim elementom druge matrice;
2. pronalazi i ispisuje pozicije svih onih elemenata matrice kod kojih je zbir elemenata odgovarajuće vrste i odgovarajuće kolone jednak;
3. izračunava proizvod dve matrice, uz proveru da li se date dve matrice mogu pomnožiti;
4. vrši zamenu kolona matrice, tako da prva kolona postane poslednja, druga preposlednja i tako redom;
5. izračunava i ispisuje najveći skalarni proizvod korespondentnih vrsta dve ulazne matrice jednakih dimenzija;

Programi treba da učitaju sve potrebne podatke, zatim izvrše zahtevanu obradu i na kraju ispišu rezultate te obrade. Pri zadavanju matrice, prvo učitati dimenzije, a zatim i same elemente. Kod ispisivanja matrice, ispisivati jednu vrstu po liniji ispisanog teksta. Predvideti maksimalni broj vrsta i kolona (`MAX_BR_VR`, `MAX_BR_KOL`) pri deklaraciji matrice, a u toku rada proveravati da li su unete dimenzije matrice takve da svi elementi mogu biti smešteni korišćenjem predviđenih dimenzija. Kandidati koji pre odbrane na posebnom listu papira nemaju spremna makar tri suštinski različita test primera neće moći da pristupe odbrani. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke. **Potprogrami ne smeju pristupati promenljivama glavnog programa direktno, već samo putem svojih argumenata i/ili povratne vrednosti.**

**Važno: kada se uspešno reši osnovni zadatak, napraviti novi program, koji predstavlja modifikaciju osnovnog programa. Treba dodati sledeću osobinu: nakon učitavanja podataka, a pre poziva potprograma koji radi samu obradu, poziva se novi potprogram, koji izvrši transponovanje matrice/matrica sa kojima se radi.**

#### Napomene:

1. Odbrana trećeg domaćeg zadatka je u utorak 13.12. i sredu 14.12.2011. Tačni termini za sve studente su objavljeni u okviru sistema WebLab.
2. Formula za redni broj problema  $i$  koji treba rešavati je sledeća ( $R$  – redni broj indeksa,  $G$  – poslednje dve cifre godine upisa):  **$i = (R + G) \bmod 6$**
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:
  - `dz3.PAS`, koja sadrži izvorni tekst traženog programa;
  - `dz3_mod.PAS`, koja sadrži izvorni tekst modifikovanog programa.