

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 3 -

Sastaviti glavni program koji radi sa dvodimenzionalnim matricama **realnih** brojeva na dati način:

- a) poziva potprogram koji učitava sve potrebne podatke (dimenzije i elemente matrice/matrica);
- b) poziva odgovarajući potprogram koji izvrši zahtevanu obradu nad ulaznim podacima;
- c) poziva potprogram koji ispisuje sve dobijene rezultate;
- d) ponavlja prethodne korake sve dok se za broj vrsta ili kolona ne unese negativna vrednost.

Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti **jedan** od sledećih potprograma na programskom jeziku Pascal, kojim se:

0. svi pozitivni elementi matrice podignu na stepen koji odgovara zbiru rednih brojeva vrste i kolone;
1. određuje broj vrsta i kolona gde je zbir elemenata veći od trećeg korena zadate vrednosti;
2. od dve ulazne matrice pravi treća, tako da svaki element ima vrednost odgovarajućeg elementa prve matrice stepenovanog odgovarajućim elementom druge matrice;
3. elementi zadate matrice razvrstavaju u dve matrice istih dimenzija, takve da rezultatne matrice imaju na istim mestima kao i u početnoj matrici samo pozitivne, odnosno samo negativne brojeve iz početne matrice, a na ostalim mestima imaju elemente iste apsolutne vrednosti i suprotnog znaka u odnosu na početnu vrednost;
4. određuje najveći kvadrat razlike elemenata na istim pozicijama u dve matrice;
5. zamenjuje vrednost elementa geometrijskom sredinom vrednosti svih elementa njegove kolone;
6. određuje geometrijska sredina elemenata matrice kod kojih je zbir indeksa vrste i kolone paran broj;

Programi treba da učitaju sve potrebne podatke, zatim izvrše zahtevanu obradu i na kraju ispišu rezultate te obrade. Pri zadavanju matrice, prvo se učitavaju dimenzije, a zatim i sami elementi. Kod ispisivanja matrice, ispisivati jednu vrstu po liniji ispisanog teksta. Podrazumevati da su u programima gde se radi sa dve ulazne matrice, te matrice istih dimenzija. 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 se svi elementi mogu smestiti korišćenjem predviđenih dimenzija. **Osmisliti i napisati na papiru nekoliko primera ulaznih podataka sa kojima će se program testirati, kao i očekivani izlaz za odabrane primere. Potprogrami ne smeju pristupati promenljivama glavnog programa direktno, već samo putem svojih argumenata.**

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. Raspored termina će biti blagovremeno objavljen na Internet stranici predmeta.
2. Odbrana će biti održana u sali 60.
3. Formula za redni broj problema **i** koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa): **$i = (R + G) \bmod 7$**
4. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:
 - dz3.PAS, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku Pascal;
 - dz3_tr.PAS, koja sadrži tekst modifikovanog programa.