

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 3 –

- Pascal grupa -

Sastaviti na programskom jeziku Pascal glavni program koji radi sa dvodimenzionalnom matricom ili matricama. Zavisno od rednog broja problema, sastaviti **jedan** od sledećih programa na programskom jeziku Pascal, koji:

0. pronalazi i ispisuje pozicije svih horizontalnih ili vertikalnih pojavljivanja zadate reči u matrici znakova; reč za pretragu se unosi u obliku stringa i ne sme biti duža od manje dimenzije matrice;
1. od dve ulazne matrice formira treću matricu, tako da svaki element treće matrice ima vrednost odgovarajućeg elementa prve matrice stepenovanog odgovarajućim elementom druge matrice;
2. formira niz elemenata koji sadrži vrednosti svih onih elemenata matrice realnih brojeva koji se po apsolutnoj vrednosti nalaze u opsegu između geometrijske i aritmetičke i sredine zadate matrice;
3. formira dva niza elemenata na osnovu zadate matrice celih brojeva; prvi niz treba da sadrži pozicije i vrednosti maksimalnih elemenata po vrstama matrice, dok drugi niz treba da sadrži pozicije i vrednosti minimalnih elemenata po kolonama matrice;
4. pronalazi i ispisuje pozicije onih vrsta i kolona matrice celih brojeva koje su jednake, a zatim formira novu matricu koja će sadržati samo elemente iz takvih vrsta i kolona; na ostalim pozicijama staviti vrednost 0;
5. izračunava i ispisuje najmanji skalarni proizvod korespondentnih vrsta dve ulazne matrice jednakih dimenzija, a zatim takvu vrstu uklanja iz obe matrice;
6. formira novu matricu na osnovu zadate matrice znakova koja sadrži samo vrste matrice koje su simetrične; vrsta matrice je simetrična ukoliko je prvi element jednak poslednjem, drugi preposlednjem, itd.;
7. formira novu matricu na osnovu zadate matrice celih brojeva čiji svaki element sadrži broj susednih elemenata od kojih je odgovarajući element u polaznoj matrici veći ili jednak; smatrati da element ima najviše 8 susednih elemenata;

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. Program treba da ponavlja ceo postupak sve dok korisnik ne unese neku neodgovarajuću vrednost za broj vrsta ili kolona matrice. Tip elemenata matrice odabirati prema potrebama zadatka, odnosno koristiti proizvoljni tip tamo gde to nije suštinski bitno za sam algoritam.

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

Dodatan zahtev: kada se uspešno reši osnovni zadatak, napraviti novi program, koji predstavlja modifikaciju osnovnog programa. Treba dodati sledeću osobinu: nakon učitavanja podataka, izvršiti transponovanje matrice sa kojom ili kojima se radi.

Napomene:

1. Odbrana trećeg domaćeg zadatka je u sredu, 11.12.2019. Tačni termini za sve studente su 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 sledeće datoteke:
 - **dz3 .PAS**, koja sadrži izvorni tekst traženog programa;
 - **dz3_mod .PAS**, koja sadrži izvorni tekst modifikovanog programa;
 - **dz3_test.txt**, koja sadrži primere očekivanih ulaza i izlaza programa.

04.12.2019. godine

sa predmeta