

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 4 -

Sastaviti program na programskom jeziku Pascal, koji radi sa **tekst** datotekama po sledećem redosledu izvršavanja:

- poziva potprogram koji učitava imena datoteka sa kojima će raditi,
- poziva odgovarajući potprogram koji izvrši traženu obradu nad datotekama,
- ponavlja prethodne korake sve dok korisnik za ime datoteke ne zada prazan string.

Zavisno od rednog broja problema, sastaviti program, koji obavlja sledeću obradu:

- čita ulaznu datoteku sa podacima o partijama jedne kartaške igre, gde je svaki red po formatu `idPartija idIgrač karta1 karta2 karta3 karta4` (identifikacija partije i identifikacija igrača – celi brojevi; karte – dvoslovnna oznaka, prvi znak boja K, P, H ili T, drugi znak vrednost 2, 3, ... 9, X, A, J, Q ili K) i koja može u susednim redovima imati podatke o istoj partiji; program u izlaznu datoteku treba da upiše za svaku partiju da li je ispravna ili nije, po formatu `idPartija ispravna` (ispravnost – string „Ispavan“ ili „Neispravan“); partija se igra sa jednim špilom od 52 karte; partija je ispravna ako se svaka karta u partiji javlja najviše jedanput;
- čita ulaznu datoteku sa podacima o pristupima internet servisu, gde je svaki red po formatu `internetServis ipAdresa pocetak kraj količina` (internet servis – string do 20 znakova, ip adresa korisnika – string do 16 znakova, pocetak i kraj – vremena u formatu `hh:mm:ss`; količina – ostvaren saobraćaj izražen u kilobajtima kao ceo broj) i koja može u susednim redovima imati podatke o istom servisu i korisniku (isti su internet servis i ip adresa korisnika); program treba da napravi izlaznu datoteku čiji redovi sadrže informacije o prosečnoj brzini prenosa podataka korisnika internet servisa po formatu `ipAdresa internetServis prosek`.
- čita ulaznu datoteku, koja predstavlja red letenja, gde je svaki red po formatu `idLeta polazište destinacija hh:mm` (identifikacija leta – ceo broj, polazište i destinacija – stringovi do 25 znakova, dok je poslednji podatak o vremenu trajanja leta u satima i minutima) i koja može u susednim redovima imati podatke o povezanim letovima (isti su destinacija prvog i polazište drugog); program u izlaznu datoteku prepisuje podatke o letovima koji mogu da se povežu po formatu `polazište destinacija ukupnoTrajanje međutačka1 - ... - međutačkaN` (za svaki let u zasebnom redu);
- čita ulaznu datoteku, koja sadrži podatke o sušnim periodima po godini, gde je svaki red po formatu `godina mesto količina datumPočetka datumKraja` (godina – ceo broj; mesto – string do 20 znakova; količina kiše u datom periodu – realan broj; datum početka i kraja perioda je po formatu `dd/mm/gggg`); informacije o jednom mestu nalaze se u susednim redovima; samo jedan sušni period postoji za jednu godinu; program treba da napravi izlaznu datoteku sa sušnim godinama za svako mesto po formatu `mesto, brojGodina, nizGodina`; drugi podatak je broj godina za vreme kojih je u sušnom periodu palo manje od 10ml kiše prosečno po danu; treći podatak su sve godine koje su bile sušne odvojene znakovima razmaka;
- čita ulaznu datoteku, koja sadrži informacije o internet člancima objavljenim na raznim portalima u toku jednog dana, gde je svaki red po formatu `naslov portal hh:mm:ss` (naslov – string do 50 znakova gde su razmaci zamenjeni donjim crtama; portal – string od 20 znakovaj; trenutak objave u formatu `hh:mm:ss` - gde `hh` predstavlja sate, `mm` minute, a `ss` sekunde); podaci su uređeni rastuće po leksikografskom poretku naslova; za svaki članak sa istim naslovom koji postoji u ulaznoj datoteci, program treba da upiše u izlaznu datoteku internet portal koji je prvi objavio članak i internet portal koji je poslednji objavio članak, po formatu `naslov, portalPrvi, portalPoslednji`;

5. čita ulaznu datoteku, koja sadrži informacije o fudbalerima, gde je svaki red po formatu `idFudbaler ime prezime pozicija` (identifikacija fudbalera – ceo broj; ime, prezime – string do 25 znakova; pozicija – jednoslovnna oznaka) i koja može u susednim redovima imati podatke o istom fudbaleru (isti su identifikacija fudbalera, ime i prezime); prvo slovo u poziciji označava da li se radi o odbrani (slovo D), o veznom redu (slovo M), ili o napadu (slovo A); program u izlaznu datoteku treba da upiše podatke o fudbalerima koji su univerzalni (mogu da igraju u napadu, veznom redu i odbrani), po formatu `ime, prezime, pozicije` (treći podatak je niz svih pozicija na kojima fudbaler može da igra odvojeni znakom razmaka), za svakog fudbalera u zasebnom redu;

Program treba da čita ulaznu datoteku uz vođenje računa o tipu podataka koji se čita. **Za sve podatke koje ima smisla grupisati, osmisliti sopstveni tip zapisa i koristiti promenljive tog tipa, tamo gde je to moguće. Podatke iz datoteka nije dozvoljeno smeštati u bilo kakvu zbirku podataka u memoriji (na primer, niz ili ulančanu listu).** Smatrati da ulazna datoteka ima 0 ili više redova. Radi lakšeg čitanja, smatrati da svi stringovi sadrže tačno jednu reč. Ako nešto u postavci zadatka nije dovoljno precizno definisano ili ako su neki od zahteva međusobno suprotstavljeni, usvojiti razumnu pretpostavku i rešiti zadatak korišćenjem te pretpostavke. Osmisliti i napisati na papiru nekoliko primera ulaznih podataka sa kojima će se program testirati, kao i očekivani izlaz za odabrane primere. Test primere otkucati u bilo kom tekst editoru i priložiti zajedno sa tekstom programa. **Potprogrami ne smeju pristupati promenljivama glavnog programa direktno, već samo putem svojih argumenata.**

Važno: Po uspešnom rešavanju osnovnog zadatka, napraviti modifikaciju programa tako da program obrađuje samo one linije iz ulaznih datoteka čiji je redni broj u skupu vrednosti iz opsega [1,255], koje korisnik unosi sa tastature.

Napomene:

Odbrana četvrtog domaćeg zadatka je u sredu, 18.12. i petak, 20.12.2013. godine. Tačni termini za sve studente su objavljeni na sajtu predmeta.

1. Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća
(R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa):

$$i = (R + G) \bmod 6$$

2. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:

- `dz4.PAS`, koja sadrži izvorni tekst programa na programskom jeziku Pascal;
- `dz4_mod.PAS`, koji sadrži modifikovani program koji radi sa skupovima;
- `dz4_u1.txt`, ..., `dz4_uN.txt`, koje sadrže nekoliko odabranih test primera kojima će program biti testiran.

10.12.2013. godine

sa predmeta