

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1**- domaći zadatak broj 4 -**

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

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

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

0. čita ulaznu datoteku, koja sadrži vremensku prognozu za gradove u evropskim državama, gde je svaki red po formatu **država grad minTemp maxTemp** (država i grad – stringovi do 20 znakova, minimalna i maksimalna prognozirana temperatura – realan broj); podaci su uređeni rastuće po leksikografskom poretku imena država; za svaku državu koja postoji u ulaznoj datoteci, program treba da upiše u izlaznu datoteku grad sa minimalnom prognoziranom temperaturom i grad sa maksimalnom prognoziranom temperaturom, po formatu **država, grad : minTemp, grad : maxTemp**;
1. čita ulaznu datoteku, koja sadrži podatke o salama za polaganje ispita, njihovim kapacitetima i raspoloživosti, gde je svaki red po formatu **fakultet sala kapacitet vremePocetka vremeKraja** (fakultet i sala – stringovi do 20 znakova, kapacitet – ceo broj, a vreme početka i kraja raspoloživosti su u formatu **hh:mm**, gde **hh** predstavlja sate, **mm** minute) i koja može u susednim redovima imati podatke o istom fakultetu; program treba da napravi izlaznu datoteku čiji redovi sadrže informacije o salama sa maksimalnim kapacitetom za svaki fakultet po istom formatu kao što je ulazni, a koje su raspoložive minimalno tri sata;
2. čita ulaznu datoteku, koja sadrži podatke o ispitima u jednom ispitnom roku, gde je svaki red po formatu **sifraIspita datum nastavnaGrupa brojStudenata** (sifraIspita – string do 10 znakova, datum – string po formatu **dd/mm/gggg**, nastavnaGrupa i brojStudenata – ceo broj) i koja može u susednim redovima imati podatke o istom ispitu i istom datumu; podaci su uređeni rastuće po datumu; program treba da napravi izlaznu datoteku čiji redovi sadrže informacije o ispitima koji se održavaju istog datuma po formatu **datum sifraIspita1 - ... - sifraIspitaN ukupnoStudenata**;
3. čita ulaznu datoteku, koja predstavlja listu telefonskih poziva, gde svaki red po formatu **idPoziva brojTelefona vremePocetka vremeKraja** (identifikacija poziva – ceo broj; broj telefona – string do 30 znakova, a vreme početka i kraja poziva su u formatu **hh:mm:ss**, gde **hh** predstavlja sate, **mm** minute, a **ss** sekunde) i koja može u susednim redovima imati podatke o istom broju telefona; program u izlaznu datoteku treba da upiše broj telefona, ukupno trajanje svih poziva i ukupan račun po formatu **brojTelefona, hh:mm:ss, ukupanRacun DIN** (ukupan račun – realan broj); cena poziva ka brojevima koji počinju sa 06 iznosi 11 din/min, a cena poziva ka ostalim brojevima iznosi 2 din/min; svaki započet minut se naplaćuje kao pun minut;
4. čita ulaznu datoteku, koja predstavlja telefonski imenik, gde je svaki red po formatu **idOsobe ime prezime brojTelefona** (identifikacija osobe – ceo broj; ime, prezime, broj telefona – string do 30 znakova) i koja može u susednim redovima imati podatke o istoj osobi (isti su identifikacija osobe, ime i prezime); program u izlaznu datoteku treba da upiše ime i prezime osobe i sve njene brojeve telefona po formatu **ime, prezime, brojTelefona1, ..., brojTelefonaN** (za svaku osobu u zasebnom redu); poslednje tri cifre svakog broja telefona u izlaznoj datoteci zameniti sa *******;

5. čita ulaznu datoteku, koja sadrži podatke o karting trkama, gde je svaki red po formatu `idKorisnika ime prezime mm:ss:ms brojKrug` (identifikacija korisnika – ceo broj; ime, prezime – string do 30 znakova; mm:ss:ms – vreme prolaza jednog kruga u minutima, sekundama i milisekundama, redni broj kruga – ceo broj) i koja može u susednim redovima imati podatke o istoj osobi (isti su identifikacija korisnika, ime i prezime); program u izlaznu datoteku treba da upiše ime i prezime osobe, njena tri najbolja vremena prolaza i redne brojeve krugova u kojima su postignuta ta vremena `ime, prezime, mm:ss:ms1, ..., mm:ss:ms3, broj1, ..., broj3` (za svaku osobu u zasebnom redu); u slučaju da je osoba odvozila manje od tri kruga za vremena prolaza i redne brojeve krugova koji ne postoje upisati `xx:xx:xx i xx`.
6. čita ulaznu datoteku, koja sadrži podatke o gledanosti nekog filma po državama, gde je svaki red po formatu `država grad brojGledalaca bioskop` (država i grad – stringovi do 20 znakova, broj gledalaca – ceo broj, bioskop – string do 10 znakova) i koja može u susednim redovima imati podatke o istoj državi i istom gradu; program treba da upiše u izlaznu datoteku podatke o gradovima sa najvećom gledanošću filma u svakoj od država po formatu `država grad ukupnoGledalaca`;

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 tekstu editoru i priložiti zajedno sa tekstom programa. **Potprogrami ne smeju pristupati promenljivama glavnog programa direktno, već samo putem svojih argumenata.**

Napomene:

1. Odbrana četvrtog domaćeg zadatka je u sredu, 17.12.2014. i četvrtak, 18.12.2014. godine. 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):
$$i = (R + G) \bmod 7$$
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:
 - `dz4.PAS`, koja sadrži izvorni tekst programa na programskom jeziku Pascal;
 - `dz4_u1.txt, ..., dz4_uN.txt`, koje sadrže nekoliko odabranih test primera kojima će program biti testiran.

08.12.2014. godine

sa predmeta