

Prevodioci i interpretatori - mart 2007. - praktični deo ispita

1. Svaki red datoteke `imena.txt` sadrži sifru imena i puno ime i prezime, međusobno odvojenih tabulatorom. Npr.

```
pepe    Pera Peric
anan    Ana Anic
```

Svaki red datoteke `predmeti.txt` sadrži sifru predmeta i pun naziv predmeta, međusobno odvojenih tabulatorom. Npr.

```
pii      Prevodioci i interpretatori
pj       Programski jezici
```

Datoteka `raspored.txt` sadrži ime predavača, ime grupe kojoj se predaje, ime predmeta, oznaku da li su u pitanju predavanja, vežbe ili praktikum, dan, sat i salu u kojoj se vrši predavanje, međusobno odvojenih znakom `_`. Pored ovoga, prisutni su i redovi koji ne sadrže ovakve informacije. Npr.

```
Prevodioci cetvrtkom:
pepe_3r_pii.p_cet_18_sala718
Praktikum je ponedeljkom:
anan_3r_pii.k_pon_8_salaDLAB
...
```

Napisati perl skript koji na osnovu ove tri datoteke generiše veb sajt koji sadrži podatke o rasporedu časova prikazane na pregledan način. Raspored je moguće pregledati po grupama, po predavačima i po salama. Za svaku grupu, salu, odnosno predavača odgovarajuća HTML strana sadrži tabelu kojoj su kolone dani, a vrste sati (od 8 do 21). U ćelijama tabele piše puno ime i prezime predavača, naziv predmeta i sala u kojoj se predavanje održava.

2. Pod *konačnim domenom* A podrazumeva se bilo koji konačni skup celih brojeva. Relacija R nad domenima A_1, A_2, \dots, A_n je bilo koji podskup skupa $A_1 \times A_2 \times \dots \times A_n$. Napisati sistem koji omogućava ispitivanje svojstva relacija nad konačnim domenima.

Konačni domeni se definišu ključnom rečju **domen** kao intervali **a..b**, ili navođenjem njihovih elemenata u vitičastim zagradama. Relacije se navode ključnom rečju **relacija**, zatim navođenjem jednog ili više domena relacije i nakon toga definisanjem relacije u obliku skupa n -torki. Relacija **=** je automatski na raspolaganju. Svojstva koja se ispituju se opisuju rečenicama logike prvog reda na datom relacijskom jeziku. Konjunkcija se označava operatorom \wedge , disjunkcija operatorom \vee , implikacija operatorom \rightarrow , negacija operatorom $!$. Uz kvantifikatore se navodi kvantifikatorska promenljiva i njen domen. Univerzalni kvantifikator se označava sa $A(x::domain)$. **formula**, a egzistencijalni sa $E(x::domain)$. **formula**. Formule se definišu korišćenjem ključne reči **formula**. Ključnom rečju **ispitaj**, zahteva se izračunavanje istinitosne vrednosti date rečenice u modelu određenom do tada definisanim relacijama.

```
> domen do_4 = 1..4;
    Domen do_4 je definisan kao skup {1, 2, 3, 4}.
```

Prevodioci i interpretatori - mart 2007. - praktični deo ispita

1. Svaki red datoteke `imena.txt` sadrži sifru imena i puno ime i prezime, međusobno odvojenih tabulatorom. Npr.

```
pepe    Pera Peric
anan    Ana Anic
```

Svaki red datoteke `predmeti.txt` sadrži sifru predmeta i pun naziv predmeta, međusobno odvojenih tabulatorom. Npr.

```
pii      Prevodioci i interpretatori
pj       Programski jezici
```

Datoteka `raspored.txt` sadrži ime predavača, ime grupe kojoj se predaje, ime predmeta, oznaku da li su u pitanju predavanja, vežbe ili praktikum, dan, sat i salu u kojoj se vrši predavanje, međusobno odvojenih znakom `_`. Pored ovoga, prisutni su i redovi koji ne sadrže ovakve informacije. Npr.

```
Prevodioci cetvrtkom:
pepe_3r_pii.p_cet_18_sala718
Praktikum je ponedeljkom:
anan_3r_pii.k_pon_8_salaDLAB
...
```

Napisati perl skript koji na osnovu ove tri datoteke generiše veb sajt koji sadrži podatke o rasporedu časova prikazane na pregledan način. Raspored je moguće pregledati po grupama, po predavačima i po salama. Za svaku grupu, salu, odnosno predavača odgovarajuća HTML strana sadrži tabelu kojoj su kolone dani, a vrste sati (od 8 do 21). U ćelijama tabele piše puno ime i prezime predavača, naziv predmeta i sala u kojoj se predavanje održava.

2. Pod *konačnim domenom* A podrazumeva se bilo koji konačni skup celih brojeva. Relacija R nad domenima A_1, A_2, \dots, A_n je bilo koji podskup skupa $A_1 \times A_2 \times \dots \times A_n$. Napisati sistem koji omogućava ispitivanje svojstva relacija nad konačnim domenima.

Konačni domeni se definišu ključnom rečju **domen** kao intervali **a..b**, ili navođenjem njihovih elemenata u vitičastim zagradama. Relacije se navode ključnom rečju **relacija**, zatim navođenjem jednog ili više domena relacije i nakon toga definisanjem relacije u obliku skupa n -torki. Relacija **=** je automatski na raspolaganju. Svojstva koja se ispituju se opisuju rečenicama logike prvog reda na datom relacijskom jeziku. Konjunkcija se označava operatorom \wedge , disjunkcija operatorom \vee , implikacija operatorom \rightarrow , negacija operatorom $!$. Uz kvantifikatore se navodi kvantifikatorska promenljiva i njen domen. Univerzalni kvantifikator se označava sa $A(x::domain)$. **formula**, a egzistencijalni sa $E(x::domain)$. **formula**. Formule se definišu korišćenjem ključne reči **formula**. Ključnom rečju **ispitaj**, zahteva se izračunavanje istinitosne vrednosti date rečenice u modelu određenom do tada definisanim relacijama.

```
> domen do_4 = 1..4;
    Domen do_4 je definisan kao skup {1, 2, 3, 4}.
```

```

> domen neparni_do_4 = {1, 3};
    Domen neparni_do_4 je definisan kao skup {1, 3}.
> relacija R(do_4, neparni_do_4) = {(1, 3), (2, 1), (3, 3), (4, 1)};
    Relacija R je uspesno definisana.
> relacija S(do_4, do_4, do_4) = {(1, 1, 1), (1, 2, 3), (3, 2, 1)};
    Relacija S je uspesno definisana.
> relacija T(do_4, neparni_do_4) = {(1, 2)};
    Greska: Definicija relacije T je pogresna. Preskacem.
> formula 1R3 = R(1, 3);
    Formula 1R3 je uspesno definisana.
> ispitaj 1R3;
    Odgovor: TACNO
> formula svojstvo_relacije_S = !(S(1, 1, 1) \ S(2, 1, 3));
    Formula svojstvo_relacije_S je uspesno definisana.
> formula R_je_funkcija = A(x::do_4). A(y1::neparni_do_4). A(y2::neparni_do_4).
    (R(x, y1) /\ R(x, y2) --> y1 = y2);
    Formula R_je_funkcija je uspesno definisana.
> ispitaj svojstvo_relacije_S;
    Odgovor: NETACNO
> ispitaj R_je_funkcija;
    Odgovor: TACNO
> relacija R(do_4, neparni_do_4) = {(1, 1), (1, 3), (2, 1), (2, 3)};
    Relacija R je uspesno definisana.
> ispitaj R_je_funkcija;
    Odgovor: NETACNO

```

Predlog redosleda rešavanja zadatka:

1. Odabrati strukturu podataka za reprezentovanje konačnih skupova i omogućiti njihovo definisanje (**domen** direktivu).
2. Definirati strukturu podataka za reprezentovanje relacije i omogućiti njihovo definisanje (**relacija** direktivu). U početku preskočiti proveru korektnosti.
3. Definirati strukturu podataka za reprezentovanje formula (pitanja) i omogućiti definisanje i odgovaranje (**formula**, **ispitaj**) isključivo na atomična pitanja ($R(x_1, \dots, x_n)$).
4. Omogućiti pojavu operatora \wedge , \vee , \rightarrow i $!$ u pitanjima.
5. Omogućiti pojavu kvantifikatora u pitanjima.

```

> domen neparni_do_4 = {1, 3};
    Domen neparni_do_4 je definisan kao skup {1, 3}.
> relacija R(do_4, neparni_do_4) = {(1, 3), (2, 1), (3, 3), (4, 1)};
    Relacija R je uspesno definisana.
> relacija S(do_4, do_4, do_4) = {(1, 1, 1), (1, 2, 3), (3, 2, 1)};
    Relacija S je uspesno definisana.
> relacija T(do_4, neparni_do_4) = {(1, 2)};
    Greska: Definicija relacije T je pogresna. Preskacem.
> formula 1R3 = R(1, 3);
    Formula 1R3 je uspesno definisana.
> ispitaj 1R3;
    Odgovor: TACNO
> formula svojstvo_relacije_S = !(S(1, 1, 1) \ S(2, 1, 3));
    Formula svojstvo_relacije_S je uspesno definisana.
> formula R_je_funkcija = A(x::do_4). A(y1::neparni_do_4). A(y2::neparni_do_4).
    (R(x, y1) /\ R(x, y2) --> y1 = y2);
    Formula R_je_funkcija je uspesno definisana.
> ispitaj svojstvo_relacije_S;
    Odgovor: NETACNO
> ispitaj R_je_funkcija;
    Odgovor: TACNO
> relacija R(do_4, neparni_do_4) = {(1, 1), (1, 3), (2, 1), (2, 3)};
    Relacija R je uspesno definisana.
> ispitaj R_je_funkcija;
    Odgovor: NETACNO

```

Predlog redosleda rešavanja zadatka:

1. Odabrati strukturu podataka za reprezentovanje konačnih skupova i omogućiti njihovo definisanje (**domen** direktivu).
2. Definirati strukturu podataka za reprezentovanje relacije i omogućiti njihovo definisanje (**relacija** direktivu). U početku preskočiti proveru korektnosti.
3. Definirati strukturu podataka za reprezentovanje formula (pitanja) i omogućiti definisanje i odgovaranje (**formula**, **ispitaj**) isključivo na atomična pitanja ($R(x_1, \dots, x_n)$).
4. Omogućiti pojavu operatora \wedge , \vee , \rightarrow i $!$ u pitanjima.
5. Omogućiti pojavu kvantifikatora u pitanjima.