

1.Sa se completeze programul din carte cu reguli pentru definirea urmatoarelor relatii: *copil, fiu, fiica, frate, sora, bunic, bunica, nepot si nepoata* (de bunici).

2.Sa se completeze programul din carte cu reguli pentru definirea urmatoarelor relatii: *var, vara, unchi, matusa, nepot si nepoata* (de unchi sau matusa).

3.Sa se scrie un program pentru proiectarea unui apartament format din doua camere in urmatoarele conditii:

- camerele sunt rectangulare si orientate nord-sud sau est-vest;
- fiecare camera are o singura fereastră si o singura usa interioara, cu exceptia uneia dintre camere echipata în plus cu o usa exterioara;
- camerele comunica prin usile interioare;
- ferestrele nu pot fi orientate spre nord;
- ferestrele trebuie plasate pe peretii exteriori.

Sa se determine toate apartamentele pentru care fereastră camerei cu usa exterioara este orientata spre sud.

4.La o agentie matrimoniala informatiile referitoare la candidatii la casatorie sunt pastrate sub forma unei baze de fapte referitoare la relatiile *barbat/4* si *femeie/4* avand schemele de relatie: *barbat(Nume,Inaltime,CuloarePar,Vârsta)* si *femeie(Nume,Inaltime,CuloarePar,Vârsta)* unde:

- *Nume* reprezinta numele persoanei respective;
- *Inaltime* reprezinta aprecierea inaltimei persoanei respective si poate fi *înalt, mediu* sau *scund*;
- *CuloarePar* reprezinta culoarea parului persoanei respective si poate fi: *brunet, blond, roscat* sau *satén*;
- *Varsta* reprezinta aprecierea vârstei persoanei respective si poate fi: *tanar, matur* sau *batrân*.

Gusturile candidatilor înscriși la agentia matrimoniala sunt pastrate prin intermediul relatiei *gusturi/4* având schema de relatie *gusturi(Nume,Muzica,Literatura,Sport)* unde:

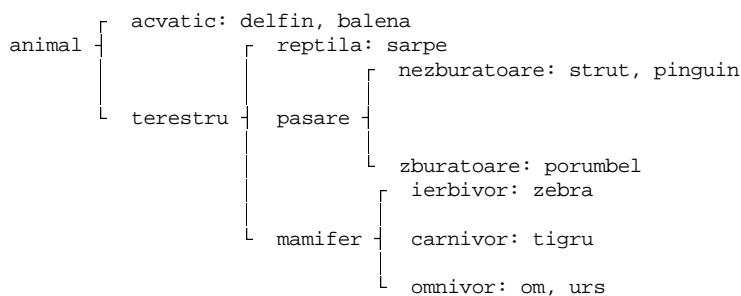
- *Nume* reprezinta numele persoanei respective;
- *Muzica* reprezinta genul de muzica preferat de persoana respectiva si poate fi: *clasica, pop* sau *jazz*;
- *Literatura* reprezinta genul de literatura preferat de persoana respectiva si poate fi: *aventuri, science_fiction* sau *politista*;
- *Sport* reprezinta sportul preferat de persoana respectiva si poate fi: *tenis, inot* si *jogging*.

Preferintele fiecărei privind aspectul fizic al partenerului sunt pastrate prin intermediul relatiei *prefera/4* având schema de relatie *prefera(Nume,Inaltime,Culoare,Varsta)* unde:

- *Nume* reprezinta numele persoanei respective;
- *Inaltime* reprezinta inaltimea preferata de persoana respectiva;
- *CuloarePar* reprezinta culoarea parului preferata de persoana respectiva;
- *Varsta* reprezinta varsta preferata de persoana respectiva.

Se considera ca doua persoane X si Y se prefera reciproc daca se prefera din punct de vedere fizic si au aceleasi gusturi. Se cere sa se construiasca o baza de fapte pentru agentia matrimoniala si sa se defineasca o relatie care determine toate cuplurile care se prefera reciproc.

5.Se considera un univers format din zece obiecte reprezentând animale: *delfin, balena, sarpe, strut, pinguin, porumbel, zebra, tigru, urs, om* clasificate conform urmatorului arbore de clasificare:



Sa se conceapa un program logic pentru descrierea acestei clasificari capabil sa raspunda la urmatoarele intrebari:

- cum se clasifica un animal X ?
- ce animale au clasificarea Y ?

Clasificarea unui animal se reprezinta sub forma unui termen compus ce ilustreaza drumul în arborele de clasificare catre animalul respectiv. Spre exemplu clasificarea animalului *sarpe* este *animal(terestru(reptila))*.

6.Urmatoarea povestire este extrasa din cartea lui N.Wirth, "Algoritmi + structuri de date = programe".

M-am casatorit cu o vaduva (sa o numim W) care avea o fata (sa o numim D). Tatal meu (F), care ne vizita destul de des, s-a indragostit de fiica mea vitrega si s-a casatorit cu ea. Astfel tatal meu mi-a devenit ginere si fiica mea vitrega mi-a devenit mama vitrega. Câteva luni mai târziu sotia mea a nascut un fiu (S_1), care a devenit cumnatul tatalui meu si în acelasi timp unchiul meu. Sotia tatalui meu, adica sora mea vitrega, a avut de asemenea un fiu (S_2).

Sa se scrie un program logic pentru descrierea acestei povestiri si a relatiilor familiale la care se refera. Utilizati acest program pentru a demonstra urmatoarea afirmatie: "Sunt propriul meu bunic".

7.Se cunosc urmatoarele fapte:

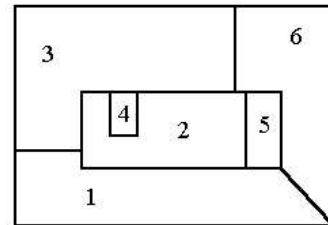
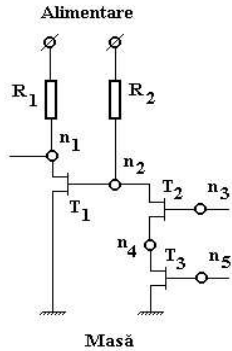
- Oricine poate citi este literat;

- Delfinii nu sunt literati;
- Anumiti delfini sunt inteligenti.

Sa se conceapa un program logic care sa reprezinte aceste fapte si sa se utilizeze acest program pentru a demonstra urmatorul enunt: "Exista inteligenti care nu pot citi".

8.Scrieti un program logic pentru descrierea urmatoarei porti SI:

9.Colorati urmatoarea harta cu 4 culori asffel incat oricare doua tari vecine sa fie colorate diferit.



10.Sa presupunem ca anumite informatii referitoare la departamentul unei universitati sunt memorate intr-o baza de fapte. Relatiile folosite sunt:

- *profesor(profesor(Nume,Prenume),Curs)*
- *curs(Curs,timp(Zi,OraInceput,OraSfarsit),loc(Cladire,Sala))*
- *student(student(Nume,Prenume),Curs)*

Sa se defineasca predicate corepsunzatoare interogarilor:

- Ce cursuri preda un anumit profesor ?
- Ce durata are un anumit curs ?
- In ce zile este un anumit profesor ocupat ?
- Este o sala ocupata la un moment dat de timp ?
- Exista un student care sa aiba cursuri diferite cu un profesor in aceasi sala ?
- Este un profesor ocupat la un moment dat (zi,timp) ?

Imaginati-va si alte interogari utile.

11.O agentie de turism propune clientilor sai sejururi de una sau doua saptamani la Roma, Londra sau Tunis. Catalogul agentiei contine pentru fiecare destinatie pretul de transport si pretul unei saptamani de sejur. Pretul unei saptamani de sejur variaza in functie de destinatie si de nivelul de confort ales: hotel, gazda sau camping. Spre exemplu, pentru descrierea catalogului agentiei se poate utiliza urmatoarea multime de fapte:

```
/* preturi de transport */
transport(roma,1200).
transport(londra,800).
transport(tunis,2000).
/* preturi de sejur */
sejur(roma,hotel,2100).
sejur(roma,gazda,1050).
sejur(roma,camping,700).
sejur(londra,hotel,2350).
sejur(londra,gazda,1400).
sejur(londra,camping,840).
sejur(tunis,hotel,3000).
sejur(tunis,gazda,1000).
sejur(tunis,camping,500).
/* durata in saptamani */
durata(1).
durata(2).
```

- Sa se defineasca relatia *excursie(Destinatie, Durata, Cazare, Cost)* pentru determinarea costului *Cost* unei calatorii la destinatia *Destinatie*, cu durata *Durata* si conditiile de cazare *Cazare*;
- Sa se determine toate excursiile posibile care nu depasesc un cost dat. Pentru aceasta se vaz utiliza relatia *excursie_economica(Destinatie, Durata, Cazare, Cost, CostMaxim)*