Rešenja roka iz Baza podataka 05.07.2008

Napomena: Za zadatke 3, 4b, 6, 7 i 8 dato je po jedno od ispravnih rešenja.

1. Ovde su navedene samo konačne normalizovane relacije koje su u BCNF, bez detaljnog opisa.

Projekat(<u>ŠifraProjekta</u>, NazivProjekta**)**
UčesnikProjekta(<u>JMBG</u>, ImePrezime, ŠifraSektora**)**
Sektor(<u>ŠifraSektora</u>, NazivSektora**)**
ProjektniTim_Konačno(<u>ŠifraProjekta, JMBG</u>, PeriodAngažovanja**)**

2.

Alternativa 1	Alternativa 2
A(<u>A1</u>, A2, B1$_{AB2}$)	A(<u>A1</u>, A2, B1$_{AB2}$)
B(<u>B1</u>, B2, A1$_{AB1}$)	B(<u>B1</u>, B2)
G(<u>B1, G1</u>)	AB1(A1, <u>B1</u>)
D(<u>A1</u>, D1)	G(<u>B1, G1</u>)
E(<u>E1</u>, E2)	D(<u>A1</u>, D1)
C(<u>E1</u>, C1)	E(<u>E1</u>, E2)
F(<u>E1</u>, F1)	C(<u>E1</u>, C1)
M(<u>E1$_{F'}$, E1$_{F''}$</u>)	F(<u>E1</u>, F1)
H(<u>B1</u>, A1$_D$, E1, H1)	M(<u>E1$_{F'}$, E1$_{F''}$</u>)
	H(<u>B1</u>, A1$_D$, E1, H1)

3.

Nezavisnost podataka. Pogled je mehanizam za definisanje korisničkog pogleda na bazu podataka, odnosno za ostvarivanje nezavisnosti programa od podataka. Ako korisnik razvija svoj program nad pogledom, promena baze podataka neće zahtevati promenu njegovog programa već samo promenu definicije pogleda.

Sigurnost podataka. Pogled predstavlja moćan mehanizam za definisanje kontrole podacima. Preko pogleda se korisnicima stavljaju na uvid samo neki podaci iz baze podataka.

[Navođenje i ostalih prednosti se priznaje]

4.
a)

```
class Osoba (extent osobe)
{
  attribute short  id;
  attribute string naziv;
  relationship Projekat zahteva inverse Projekat::iniciran_od_osobe;
};

class Projekat (extent projekti)
{
  attribute short  id;
  attribute string naziv;
  relationship Osoba iniciran_od_osobe inverse Osoba::zahteva;
  relationship set<Istrazivac> ima_istrazivace inverse Istrazivac::ucestvuje;
};

interface Istrazivac {
  relationship Projekat ucestvuje inverse Projekat::ima_istrazivace;
};

class Profesor extends Osoba : Istrazivac (extent profesori) {};
```

b)

```
select x
  from projekti x
 where x.iniciran_od_osobe in
     (select y from profesori y where y.ucestvuje = x);
```

5.
Potpoglavlje 11.2.1.4. Vremensko označavanje (Timestamping)

6.

a)
```xml
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">

<xs:element name="model">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Kompanija" type="KompanijaTip" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="Avion" type="AvionTip" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:complexType name="LetilicaTip">
  <xs:attribute name="LID" type="xs:ID" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="AvionTip">
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="LetilicaTip">
      <xs:attribute name="brojSedista" type="xs:int"/>
      <xs:attribute name="brojMotora" type="xs:string"/>
      <xs:attribute name="proizvodjac" type="xs:IDREF" use="required"/>
      <xs:attribute name="vlasnik" type="xs:IDREF" use="required"/>
    </xs:extension>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="KompanijaTip">
  <xs:attribute name="PIB" type="xs:ID" use="required"/>
  <xs:attribute name="naziv" type="xs:string"/>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```


b)

```xml
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<model xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:\TEMP\ModelLET6.xsd">
    <Kompanija PIB="K11" naziv="Boeing"/>
    <Kompanija PIB="K22" naziv="JAT"/>
    <Avion LID="A01" vlasnik="K22" proizvodjac="K11" brojMotora="Motor11" brojSedista="225"/>
    <Avion LID="A02" vlasnik="K11" proizvodjac="K11" brojSedista="225"/>
</model>
```


c)
```
   //Avion[@vlasnik=@proizvodjac]
```


7.

a)
```
select i.sifist,i.imeist,i.datrodj,i.datzap,i.plata,i.sifinst,i.srukov
from istrazivac i inner join ucesce u on (u.sifist = i.sifist) where
(extract(year from sysdate) = extract(year from i.datzap) + 5) group by
i.sifist,i.imeist,i.datrodj,i.datzap,i.plata,i.sifinst,i.srukov
having count(*) > 60;
```

b)
```
select ins.grad, sum(case when (extract(year from sysdate) - extract(year from
i.datrodj)) <22 then 1 else 0 end) as "Istrazivaci mladji od 22",
                   sum(case when (extract(year from sysdate) - extract(year
from i.datrodj))>20 and extract(year from i.datrodj)<45 then 1 else 0 end) as
"Istrazivaci izmedju 20 i 45",
                   sum(case when (extract(year from sysdate) - extract(year
from i.datrodj)) > 50 then 1 else 0 end) as "Istrazivaci stariji od 50"
from institut ins inner join istrazivac i on (ins.sifinst = i.sifinst) group by
ins.grad;
```


c)

```
create view rukovodilac (NazivInstituta, ImeIstrazivaca, SifraIstrazivaca,
DatumZaposlenja) as
select ins.naziv, i.IMEIST, i.SIFIST, i.DATZAP from institut ins inner join
istrazivac i on (ins.sifinst = i.sifinst) inner join ucesce u
    on (i.sifist = u.sifist)
where i.srukov is null
group by ins.naziv, i.IMEIST, i.SIFIST, i.DATZAP having count(u.sifist) > 10;

// nije uzeta u obzir tekuca godina
```


8. Uskoro ...