

DOĐU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

BLGM353

Veritabanı Sistemleri

Ara Sınav Çalışma Soruları

Prof. Dr. Ekrem VaroĐlu

KISIM I- İLİŞKİSEL VERİTABANLARI VE İLİŞKİSEL CEBİR

Soru 1-9 için aşağıda verilmiş tabloları kullanınız. Veritabanı bir ülkedeki farklı şehirlerde bulunan stadyumlarda futbol ve basketbol oynayan oyuncular ve oynadıkları maçlarla ilgili bilgi içerir. Bazı oyuncular hem futbol hem de basketbol oynuyor olabilir. Oyuncular hakkındaki veriler oyuncu tablosunda, stadyumlar hakkındaki veriler stadyum tablosunda, futbol maçları hakkındaki veriler f_mac tablosunda, basketbol maçları hakkındaki veriler ise b_mac tablosunda saklanmaktadır. Bunlara ek olarak basketbol maçlarında oynayan oyuncular ile ilgili veriler b_oyuncu_mac, futbol maçlarında oynayan oyuncular ile ilgili veriler ise f_oyuncu_mac tablosunda yer almaktadır. Her maç için atılan toplam gol veya toplam sayı da veri tabanında saklanmaktadır. Bir oyuncu birden fazla maçta oynayabileceği gibi her maç da birden fazla oyuncu ile oynanır. Altı çizili nitelikler birincil anahtarları göstermektedir. (Not: b_oyuncu_mac ve f_oyuncu_mac tablolarındaki birincil anahtarlar gösterilmemiştir).

stadyum (s_isim, sehir, kapasite)
oyuncu (o_id, o_isim, sokak, sehir)
b_mac (b_m_id, s_isim, top_sayi)
f_mac (f_m_id, s_isim, top_gol)
b_oyuncu_mac (o_id, b_m_id)
f_oyuncu_mac (o_id, f_m_id)

Q1) Aşağıdakilerden hangisi b_oyuncu_mac (hangi oyuncunun hangi basketbol maçında oynadığını gösterir) ve f_oyuncu_mac (hangi oyuncunun hangi futbol maçında oynadığını gösterir) tabloları için sırasıyla doğru birincil anahtar teşkil eder?

- a) o_id, o_id
- b) (o_id, b_m_id), (o_id, f_m_id)**
- c) (b_m_id, f_m_id, o_id), (o_id, b_m_id, f_m_id)
- d) b_m_id, f_m_id

Q2) Aşağıdakilerden hangisi verilen tabloların yabancı anahtarları ile ilgili doğrudur?

- i) b_oyuncu_mac tablosu, b_mac tablosuna başvuran bileşik bir yabancı anahtara sahiptir.
 - ii) oyuncu tablosundaki sehir sütunu, stadyum tablosuna başvuran yabancı anahtardır.
 - iii) b_oyuncu_mac tablosundaki b_m_id sütunu, b_mac tablosuna başvuran yabancı anahtardır.
 - iv) oyuncu tablosundaki o_id sütunu, f_oyuncu_mac tablosuna başvuran yabancı anahtardır.
- a) sadece iii) ve iv)
 - b) sadece iii)**
 - c) sadece i), ii) ve iii)
 - d) sadece ii) ve iv)

Q3)

Aşağıdaki ilişkisel cebir sorgusu İstanbulda yaşayan oyuncuların isimlerini bulur.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P ve R'nin doğru karşılığı olabilir?

$$\Pi_{o_isim} (\sigma_P (R))$$

- a) P: "İstanbul", R: oyuncu
- b) P: oyuncu R: sehir="İstanbul"
- c) P: sehir= "İstanbul", R: stadyum
- d) P: sehir= "İstanbul", R: oyuncu

Q4)

Aşağıdaki ilişkisel cebir sorgusu hangi şehirlerde oynanan basketbol maçlarının en az bir tanesinde atılan toplam sayının 160'tan fazla olduğunu bulur (bir şehirde yapılan herhangi bir maçta en az 160 sayı atılmışsa o şehir listelenir).

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P ve R'nin doğru karşılığı olabilir?

$$\Pi_{sehir} (\sigma_P (R))$$

- a) P: stadyum.s_isim=b_mac.s_isim^top_sayi >160, R:stadyum |x| b_mac
- b) P: top_sayi >160, R:stadyum x b_mac
- c) P: top_sayi >160, R:stadyum |x| b_mac
- d) P: stadyum.s_isim=f_mac.s_isim ^top_sayi >160, R:stadyum |x| f_mac

Q5)

Aşağıdaki ilişkisel cebir sorgusu her şehrindeki ortalama stadyum kapasitesini bulur.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi T ve R'nin doğru karşılığı olabilir?

$$T (R)$$

- a) T: sehirG avg(kapasite), R: oyuncu
- b) T: stadyum G avg(kapasite), R: sehir
- c) T: sehir G avg(kapasite), R: stadyum
- d) T: G avg(kapasite), R: stadyum

Q6)

Aşağıdaki ilişkisel cebir sorgusu sadece futbol oynayan oyuncuların id lerini bulur.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P, Q ve R'nin doğru karşılığı olabilir?

$$(\prod_{o_id} (P)) Q (\prod_{o_id} (R))$$

- a) P:f_oyuncu_mac, Q: ¬, R: b_oyuncu_mac
- b) P:f_oyuncu_mac, Q: ¬, R: b_oyuncu_mac**
- c) P:b_oyuncu_mac, Q: ¬, R: f_oyuncu_mac
- d) P:f_oyuncu_mac, Q: except, R: b_oyuncu_mac

Q7)

Aşağıdaki ilişkisel cebir sorgusu her şehirde her sokakta yaşayan oyuncu sayısını bulur.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P'nin doğru karşılığı olabilir?

$$P (\text{oyuncu})$$

- a) sokak, sehir G sum(*)
- b) sehir \wedge sokak G count(o_id)
- c) sokak, sehir G count(o_id)**
- d) sokak G count(*)

Q8)

Aşağıdaki ilişkisel cebir ifadesi her futbol maçında atılan toplam gol sayısını sıfıra eşitler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P ve R'nin doğru karşılığı olabilir?

$$f_mac \leftarrow \prod_P (R)$$

- a) P: 0, R: f_mac
- b) P: f_m_id,s_isim,0, R: f_mac**
- c) P: f_m_id,s_isim,top_gol=0, R: f_mac
- d) P: f_mac, R: f_m_id,s_isim,0

Q9)

Aşağıdaki ilişkisel cebir ifadesi Londra bulunan ve 2000 kişinin altında kapasitesi olan tüm stadyumları siler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi P,R ve S'nin doğru karşılığı olabilir?

$$\text{stadyum} \leftarrow P - (\sigma_R(S))$$

- a) P: stadyum, R: sehir= "Londra" ^ kapasite<2000, S: stadyum
- b) P: stadyum, R: sehir= "Londra" ^ kapasite<2000, S: oyuncu
- c) P: oyuncu, R: sehir= "Londra" ^ kapasite<2000, S: stadyum
- d) P: stadyum, R: stadyum, S: sehir= "Londra" ^ kapasite<2000

Q10) Aşağıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri ilişkisel cebir sorgusu sonrası ortaya çıkan tekrarlanan satırların ortadan kaldırılmasıyla ilgili olarak doğrudur?

- i) Tekrarlanan satırlar atma operatörü kullanımı sonrası otomatik olarak kaldırılır.
- ii) Tekrarlanan satırlar atma operatörü ile beraber "distinct" ifadesi kullanılırsa kaldırılır.
- iii) Küme operatörleri kullanıldığı zaman tekrarlanan satırlar "all" ifadesi kullanılarak saklanabilir.

- a) Tümü doğrudur
- b) sadece i)
- c) sadece ii) ve iii)
- d) sadece i) ve iii)

Kısım II - SQL

Soru 11-20 için Kısım I de verilmiş veritabında kullanılan aşağıdaki tabloları dikkate alınız.

stadyum (s_isim, sehir, kapasite)
oyuncu (o_id, ,o_isim, sokak, sehir)
b_mac (b_m_id, s_isim, top_sayi)
f_mac (f_m_id, s_isim, top_gol)
b_oyuncu_mac (o_id, b_m_id)
f_oyuncu_mac (o_id, f_m_id)

Q11) Aşağıda verilen SQL sorgusu Şükrü Saraçoğlu stadyumunda maç oynamış futbolcuları listeler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?

```
select o_id,  
from A, B  
where C
```

- a) A: oyuncu, B: f_mac, C: oyuncu.o_id=f_mac.f_m_id AND s_isim='Sukru Saracoglu'
- b) A: oyuncu, B: stadyum, C: oyuncu.sehir=stadyum.sehir AND s_isim='Sukru Saracoglu'
- c) A: f_mac, B: f_oyuncu_mac, C: f_oyuncu_mac.f_m_id=f_mac.f_m_id AND s_isim='Sukru Saracoglu'
- d) A: f_mac, B: f_mac natural inner join f_oyuncu_mac, C: s_isim='Sukru Saracoglu'

Q12) Aşağıda verilen SQL sorgusu bir basketbol maçı oynanmış tüm stadyumların isimlerini ve kapasitelerini büyükten küçüğe listeler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A ve B'nin doğru karşılığı olabilir?

```
select s_isim, kapasite
```

```
from A
```

```
B
```

- a) A: stadyum, b_mac, B: order by kapasite DESC
- b) A: stadyum, b_mac, B: where stadyum.s_isim=b_mac.s_isim AND order by kapasite DESC
- c) A: stadyum natural inner join b_mac, B: group by kapasite DESC
- d) A: stadyum natural inner join b_mac, B: order by kapasite DESC**

Q13) Aşağıda verilen SQL sorgusu her stadyum için maç yapmış oyuncu sayısını bulur ve 500'ten fazla oyuncunun oynamış olduğu stadyumları listeler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?

```
select s_isim, A as oyuncu_sayisi
```

```
from b_mac, b_oyuncu_mac
```

```
where b_mac.b_m_id = b_oyuncu_mac.b_m_id
```

```
B
```

```
C
```

- a) A: count (o_id), B; group by s_isim, C: having oyuncu_sayisi > 500
- b) A: count (o_id), B; group by s_isim, C: where oyuncu_sayisi > 500
- c) A: count (distinct o_id), B; group by s_isim, C: having oyuncu_sayisi > 500**
- d) A: count (s_isim), B; group by o_id, C: having oyuncu_sayisi > 500

Q14) Aşağıda anlık içeriği gösterilen stadyum tablosunu inceleyiniz.

Etihad	Manchester	50000
Bernabeu	Madrid	0
Camp Nou	Barcelona	100000
Anfield	Liverpool	50000
Old Trafford	Manchester	70000
Allianz Arena	Munich	null

Aşağıdaki SQL sorgusu çalıştırıldıktan sonra sonuç tablosunun içeriği aşağıdakilerden hangisidir?

```
select sum(kapasite), avg(kapasite), count (*)  
from stadyum
```

- a) (270000, 45000, 6)
- b) (270000, 54000, 6)**
- c) (270000, 67500, 6)
- d) (270000, 54000, 5)

Q15) Aşağıda verilen SQL sorgusu hiç basketbol oynamamış oyuncuların id lerini listeler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?

```
select o_id  
from A  
B  
select o_id  
from C
```

- a) A: oyuncu, B: except, C: b_oyuncu_mac**
- b) A: f_oyuncu_mac, B: except, C: oyuncu
- c) A: oyuncu, B: natural left outer join, C: f_oyuncu_mac
- d) A: oyuncu, B: natural inner join, C: f_oyuncu_mac

Q16) Aşağıda verilen SQL sorgusu ne işe yarar?

```
select distinct o_id
from f_mac, f_oyuncu_mac
where f_mac.f_mac_id = f_oyuncu_mac.f_m_id AND s_isim = 'Beaver Stadyum' AND
      (s_isim, o_id ) IN
      (select s_isim, o_id
       from b_mac, b_oyuncu_mac
       where b_mac.b_mac_id = b_oyuncu_mac.b_m_id)
```

- a) Hem basketbol hem futbol oynamış olan oyuncuları listeler.
- b) Beaver stadyumunda hem basketbol hem futbol oynamış olan oyuncuları listeler.**
- c) Beaver stadyumunda futbol oynamış ve aynı zamanda herhangi bir stadyumda basketbol oynamış oyuncuları listeler.
- d) Hem basketbol hem futbol oynamış oyuncuları ve oynadıkları stadyumları listeler.

Q17) Aşağıda verilen SQL ifadesi tüm maç oynamış oyuncuları ve oynadıkları stadyumların isimlerini tekrarlanan satırlar kalacak şekilde listeler.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?

```
create view tum_oyuncular as
      (select s_isim, o_id
       from A
       where b_oyuncu_mac.b_m_id = b_mac.b_m_id )
      B
      (select s_isim, o_id
       from C
       where f_oyuncu_mac.f_m_id = f_mac.f_m_id)
```

- a) A: b_oyuncu_mac,stadyum, B: union, C: f_oyuncu_mac,stadyum
- b) A: b_oyuncu_mac,b_mac, B: union, C: f_oyuncu_mac,f_mac
- c) A: b_oyuncu_mac,b_mac, B: union all, C: f_oyuncu_mac,f_mac**
- d) A: b_oyuncu_mac,b_mac, B: distinct, C: f_oyuncu_mac,f_mac

Q18) Aşağıdaki SQL ifadesi **b_mac** tablosunu oluşturmak için kullanılmıştır. Stadyum ismi boş bırakılmamalı ve toplam sayı en az sıfır olmalıdır.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?

```
create table b_mac  
(b_m_id integer,  
s_isim A,  
top_sayi integer,  
primary key (b_m_id),
```

B

C)

- a) A: not null, B: foreign key (s_isim) references stadyum, C: check (top_sayi>=0)
- b) A: varchar(30) not null, B: foreign key (s_isim) references stadyum, C: check (top_sayi>=0)**
- c) A: integer, B: foreign key (s_isim) references stadyum, C: check (top_sayi>=0)
- d) A: varchar(20), B: foreign key (b_m_id) references b_oyuncu_mac, C: check (top_sayi>=0)

Q19) Aşağıdaki SQL ifadelerinden hangisi doğru şekilde kapasitesi 20000'den fazla olan stadyumların kapasitesini %2, geriye kalanların kapasitesini %4 artırır?

a) `update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.04`
`where kapasite ≤ 20000`

`update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.02`
`where kapasite > 20000`

b) `update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.04`
`where kapasite > 20000`

`update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.02`
`where kapasite ≤ 20000`

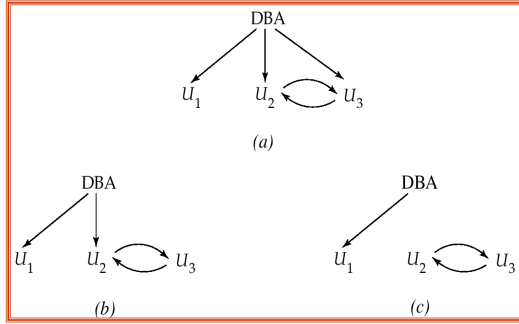
c) `update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.02`
`where kapasite > 20000`
`update stadyum`
`set kapasite = kapasite * 1.04`
`where kapasite ≤ 20000`

d) `update stadyum`
`set kapasite = kapasite*1.4`
`where kapasite > 20000`

`update stadyum`
`set kapasite = kapasite*1.2`
`where kapasite ≤ 20000`

Q20) Aşağıdaki yetkilendirme şeması **oyuncu** tablosuna uygulanmış sırasıyla a'dan c'ye doğru bir çok yetkilendirme işlemi içerir. DBA veritabanı yöneticisini, U1,U2 ve U3 ise veritabanı kullanıcılarını gösterir. Yetkilendirme komutları sırası ile aşağıda verilmiştir.

Buna göre; aşağıdakilerden hangisi A,B ve C'nin doğru karşılığı olabilir?



DBA: A

U3: grant select on oyuncu to U2 with grant option

U2: B

DBA: C

DBA: revoke select on oyuncu from U2 restrict

- a) A: grant select on oyuncu to U1,U2,U3, B: grant select on oyuncu to U3 with grant option, C: revoke select on oyuncu from U3
- b) A: grant select on oyuncu to U1,U2,U3 with grant option, B: grant select on oyuncu to U3, C: revoke select on oyuncu from U3 cascade
- c) A: grant select on oyuncu to U1,U2,U3 with grant option, B: grant select on oyuncu to U3 with grant option, C: revoke select on oyuncu from U3 restrict
- d) A: grant select on oyuncu to U1,U2,U3 with grant option, B: grant select on oyuncu to U3, C: revoke select on oyuncu from U3