



- ✓ Soru kâğıdına **adınız**, **soyadınız** ve **numaranız** dışında başka hiçbir şey yazmayınız.
- ✓ Sorular **eşit** puanlıdır. Sınav süresi **120** dakikadır.

Bir kurum için oluşturulacak olan veritabanında **personellerinin numarası**, **adı** ve **soyadı**; **projelerin numarası** ve **adı**; ayrıca bir personelin bir proje üzerindeki **çalışma saati** verileri tutulacaktır. Kurumdaki personeller birçok projede görev almaktadır. Başka bir ifadeyle, projeler üzerinde birçok personel **çalışma** yapmaktadır. Personellerin görev aldıkları projeler üzerindeki çalışma saatleri de farklıdır. Bu verilenleri dikkate alarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- S.1) Personel ve proje varlık kümeleri arasındaki varlık-bağıntı (ER) **diyagramını** çiziniz. Varlık kümeleri arasında nasıl bir **bağlantı** olduğunu, diğer bir ifadeyle küme niceliği oranının (cardinality ratio) ne olabileceğini kısaca açıklayınız ve varlık-bağıntı kümelerindeki hangi özelliklerin **anahtar** olarak seçilebileceğini belirleyiniz.
- S.2) Varlık-bağıntı kümelerinin ilişkisel şema dönüşümlerini yapınız. İlişkilere ait önemli Fonksiyonel Bağımlılıkları (FD) çıkarınız. İlişkilerin 1NF'e ve BCNF'e uyup uymadığını kısaca açıklayınız.
- S.3) Personel ve proje varlık kümeleri arasındaki bağlantıyı sağlayan yalnızca **bağıntı kümesi** için XML belgelerinde kullanılabilecek bir **Belge Tipi Tanımlaması (DTD)** yapınız.
- S.4) XML belgesi için Belge Tipi Tanımlamasını (DTD) da dikkate alarak, projelerde **2 saatin** üzerinde çalışan personellerin **personel numarasına** ve **ilgili proje numarasına** erişilebilecek şekilde bir **XPath** tanımlaması yapınız.
- S.5) Personel ve proje varlık kümeleri arasındaki bağlantıyı sağlayan yalnızca **bağıntı kümesine** ait ilişki şemasının SQL ifadesiyle veritabanındaki tablosunu oluşturunuz.
- S.6) Varlık kümeleri arasındaki bağlantıyı sağlayan bağıntı kümesine ait ilişki (tablo), personel ve/veya proje varlık kümelerine ait ilişkilerle **birleştirilerek tek bir ilişki** haline dönüştürüldüğünde bir sorun oluşturabilir mi? Kısaca açıklayınız.

S.7) İlgili veritabanında,

```
SELECT * FROM Personel WHERE padi = 'Ali';
```

SQL sorgusu yapıldığında aşağıdaki uyarı alınmıştır:

```
Access denied for user 'ahmet'@'localhost'  
(Erişim, 'ahmet'@'localhost' adlı kullanıcı için reddedildi)
```

Bu sorun nasıl giderilebilir? Kısaca açıklayınız. Ayrıca yukarıdaki SQL sorgusunun ilişkisel cebirdeki karşılığını yazınız (Personel tablosunun oluşturulduğu varsayılacak).

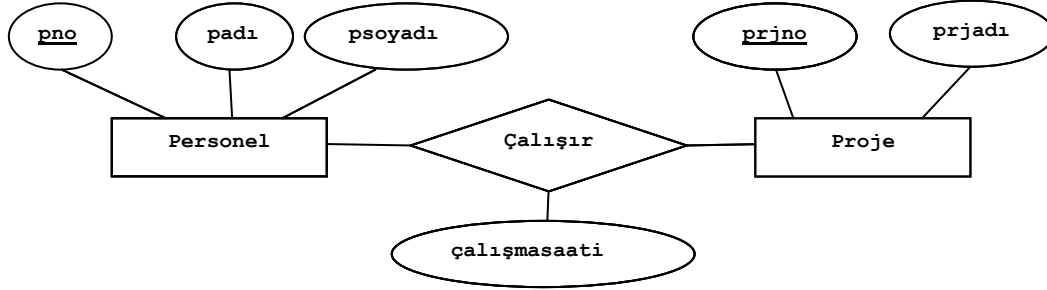
S.8) Yukarıdaki SQL sorgusunu gerçeklemek için veritabanında saklı bir modül tanımlaması yapınız.



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
2010-2011 Eğitim-Öğretim Güz Yarıyılı
Veritabanı Yönetimi Final Sınavı Soruları



1. m:n (çoktan çoğa) bağıntı vardır.
pno ve prjno, sırasıyla Personel ve Proje varlık kümelerinin anahtarı olarak seçilebilir.



2. Personel(pno, padi, psoyadı)
Proje(prjno, prjadi)
Çalışır(pno, prjno, çalışmasaati)

pno -> padi psoyadı
prjno -> prjadi
pno prjno -> çalışmasaati

İlişkiler 1NF'i ve BCNF'i sağlıyor.

3. < !DOCTYPE Kurum [
 < !ELEMENT Kurum (Personel*, Çalışır*, Proje*) >
 ...
 < !ELEMENT Çalışır (çalışmasaati) >
 < !ATTLIST Çalışır pno IDREF #REQUIRED >
 < !ATTLIST Çalışır prjno IDREF #REQUIRED >
 < !ELEMENT çalışmasaati (#PCDATA) >
 ...
] >

veya

- < !DOCTYPE Kurum [
 < !ELEMENT Kurum (Personel*, Çalışır*, Proje*) >
 ...
 < !ELEMENT Çalışır EMPTY >
 < !ATTLIST Çalışır pno IDREF #REQUIRED >
 < !ATTLIST Çalışır prjno IDREF #REQUIRED >
 < !ATTLIST Çalışır çalışmasaati CDATA #REQUIRED >
 ...
] >

4. 3. sorudaki ilk tanımlamaya göre,
//Çalışır[çalışmasaati > 2]
5. CREATE TABLE Çalışır (
 perno int,
 projeno int,
 çalışmasaati int,
 PRIMARY KEY (perno, projeno),
 FOREIGN KEY (perno) REFERENCES Personel (pno) ON DELETE CASCADE,
 FOREIGN KEY (projeno) REFERENCES Proje (prjno) ON DELETE CASCADE
);

DTD'de ID ve IDREF özelliklerine veri girişinin başlangıcı rakam olduğunda sorun oluşmaktadır. Bu durumda ilgili özellikler tabloda karakter dizisi tipinde tanımlanabilir.

6. Çoktan çoğa bir bağıntı olduğundan birleştirme yapılamaz. Çünkü veri tekrarı gibi sorunlar oluşur.
7. Ahmet adlı kullanıcıya sorgu için erişim izni verilmelidir.
GRANT SELECT ON '*'.'Personel' TO 'ahmet'@'localhost';
ç_padi="Ali"(Personel)
8. CREATE PROCEDURE Sec()
BEGIN
 SELECT * FROM Personel WHERE padi = 'Ali';
END