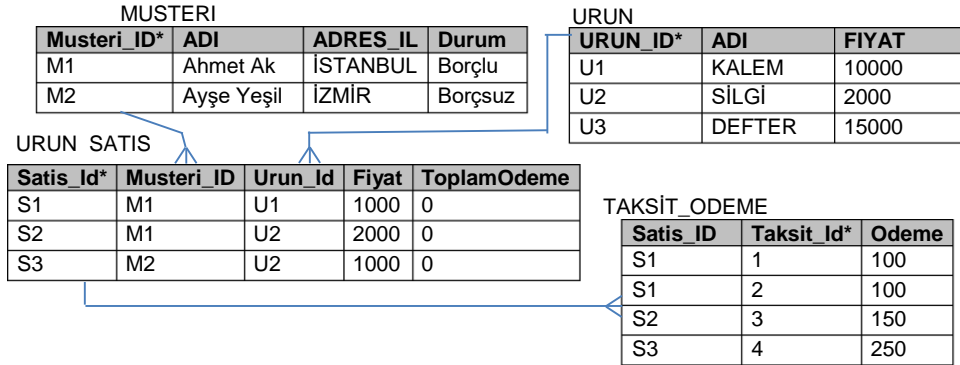


1. (12) Aşağıdaki tanımları yapınız. Gerekirse yorum ekleyiniz.
 - a. Normalizasyon işleminin gerçek hayatta doğrudan uygulanmasındaki zorlukları açıklayınız.
 - b. OLTP ve OLAP sistemleri arasındaki temel farkları açıklayınız.
 - c. Veri modelleme süreci aşamalarını kısaca açıklayınız.

Aşağıdaki soruları verilen veri modeli göre istenen dille cevaplandırınız.



2. (12) İZMİR'deki müşterilerin fiyatı 500 TL üzerinde ve satın aldıkları toplam ürün tutarlarını ürün temelinde ANSI INNER bileşke ve klasik bileşke kullanarak bulunuz.
3. (14) Borcu olmayan (taksit ödemesi toplama eşit) müşterilerin yaşadıkları şehirleri ilişkisel Cebirle ve SQL ile gösteriniz.
4. (12) Ürün satın almasına rağmen ödeme yapmamış kişileri SQL ve Satır tabanlı ilişkisel hesapla bulunuz.
5. (10) "Taksit ödemeleri urun satıştaki toplam ödeme alanına muhakkak yansıtılmalıdır" ve "Müşterideki tüm değişimler hemen kaydedilmelidir." kurallarına göre aşağıdaki akışta hareket sonlandırılması gereken noktaları belirleyiniz.

INSERT URUN_SATIS, INSERT TAKSİT_ODEME, INSERT TAKSİT_ODEME, INSERT MUSTERİ, UPDATE URUN_SATIS, →
 UPDATE MUSTERİ, INSERT TAKSİT_ODEME, INSERT MUSTERİ UPDATE URUN_SATIS

6. (10) {ABCDEFGH} ilişkisinde {ABC→DEG}, {EG→FA}, {D→E} fonksiyonel bağımlılıkları varsa bu ilişki hangi normal formdadır. Anahtarı bulunuz ve BCNF'a ulaşıncaya kadar normalize ediniz.
7. (15) Aşağıdaki analize uygun ilişkisel veri modelini çizin.

Bir izin takip sistemi tasarlanacaktır. Kişiler çalışma sürelerine göre yıllık, ücretsiz gibi farklı türlerde izin hakkı kazanmaktadır. Kişiler ancak hak kazandıkları türde izin kullanabilir. Kişilerin izni geçirdikleri adresler takip etmektedir. İzin alma süreci izin talebi ile başlamaktadır. Birim amiri ve genel müdür gibi çeşitli onaylardan geçen talep izne dönüşür.
8. (8) İkinci soruda verilen modeli kullanarak grup ve küme operatörü kullanmadan, yaptığı tüm satın almalarındaki tüm taksitini ödeyen müşterilerin durumunu borçsuz olarak update eden PL/SQL kodu yazınız.
9. (7) Herhangi bir taksiti ödenmiş bir satış işlemini değiştirmeyi ve silmeyi engelleyen bir tablo trigger PLSQL kodunu yazınız.