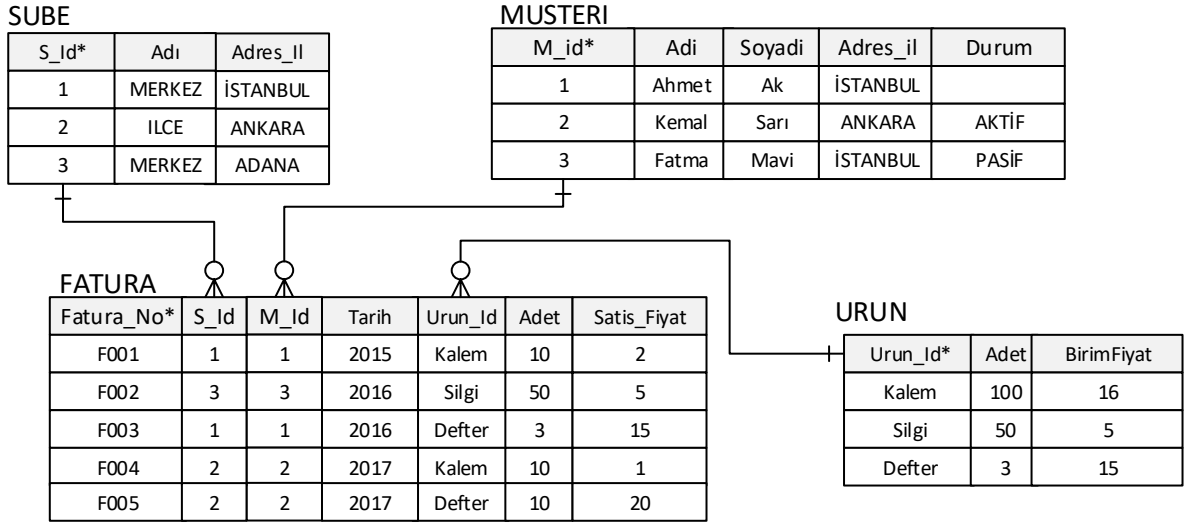


Cevapları sorular üzerine yazmayınız. SQL ifadeleri yazım biçiminin puan değeri olacaktır.

1. (12) Aşağıdaki tanımları yapınız.

- Veri ambarı sistemlerin temel özelliklerini ve klasik ilişkisel yaklaşımdan farklarını açıklayınız.
- Varlık ilişki diyagramı ve ilişkisel veri modeli arasındaki farkları kullanım amacını düşünerek açıklayınız.
- İlişkisel modele geçişte birebir ve çoktan çoğa ilişkiler nasıl çözülebilir. Açıklayınız.

2. (33) Aşağıdaki soruları verilen veri modeli göre cevaplandırınız.



- (6) 2015 yılında 'İstanbul'daki bir şubeden kalem alan müşterilerin adı ve soyadını bulunuz.
 - (6) Herhangi bir
 - (6) Yaşadığı yerdeki mağazalardan hiç ürün alım satımı yapmayan kişileri bulunuz.
 - (6) Sattığı kalem tutarı sattığı silgi tutarından fazla olan mağazaları bulunuz.
 - (9) Müşterinin mağaza bazında alım ve satımları sürekli sorgulanıyorsa nasıl bir denormalizasyon yapılması gerekir. Bunun için gerekli UPDATE ifadesini yazınız.
3. (12) 2a ve 2c. Şıklarını ilişkisel cebirle çözünüz.
4. (8) Ankara'daki müşterilerin "Silgi" almadığı mağaza isimlerini satır tabanlı ilişkisel hesapla bulunuz.
5. (10) yukarıda verilen modelde { malzemeId, tarih → tutar }, { musteriId, MalzemeId, mağazaId → Tutar }, { musteriID, SatisId → malzemeId, tarih, tutar, mağazaId } fonksiyonel bağımlılıkları varsa bu tablo (ilişki) hangi normal formdadır. BCNF'a ulaşıncaya kadar normalize ediniz.
6. (15) Aşağıdaki analize uygun ilişkisel veri modelini çiziniz.
- Bir inşaat takip sistemi tasarlanacaktır. Şirket binalar yapmaktadır. Bunlarla ilgili maliyet, bina alanı ve adres bilgilerini takip etmektedir. Bir binada sıva, boya gibi farklı türlerde görevler yapılmaktadır. Her görev ayrı ayrı takip edilmektedir. Çalışanlar görev türüne göre çeşitli ekiplerde görevlendirmektedir. Her çalışan sadece bir ekipte görev yapabilir. Bir ekip aynı tarihte iki göreve birden başlayamaz. Ancak farklı tarihlerde farklı binalarda çalışabilmektedir. Her inşaatın ve görevin başlangıç bitiş tarihi bulunmaktadır.
7. (10) İkinci soruda verilen modelde *müşteri adı bazında toplam alış tutarını* grup fonksiyonu kullanmadan ekrana yazdıran bir PL/SQL kodu yazınız. Yazdırmak için DBMS_OUTPUT.PUT_LINE kullanılabilir.