

Veritabanı Sistemleri, İÜC, Bilgisayar Müh, E-R ile Veritabanı Tasarımı Örneği,

Bir şehirlerarası otobüs firması için bir veritabanı tasarlamamız isteniyor. Veritabanında tutulmak istenenler aşağıdaki gibidir:

- Her yolcunun kimlik numarası, adı, soyadı, cinsiyeti
- Her otobüsün plaka numarası, markası, üretim yılı ve koltuk sayısı
- Her şoförün sicil numarası, adı, soyadı, yaşı, telefonu
- Her sefer için sefer numarası, kalkış yeri, varış yeri, kalkış tarih-saati, varış tarih-saati, (sofor ve otobüs gerekli)
- Her seferde bir şoför ve bir otobüs kullanılmaktadır, en fazla 50 yolcu bulunmaktadır.
- Yolcular her sefer için bir bilet almakta ve ücret ödemektedirler. Biletin üzerinde tekil bir bilet numarası da bulunmaktadır.
- Her sefer en az bir ayaktan oluşmaktadır. Örneğin İstanbul-Ağrı seferini yapan bir otobüs İstanbul-kocaeli, Kocaeli-ankara, ankara-sivas, sivas-ağrı ayaklarında da yolcu taşıyabilir. Yolcular bir seferin tamamını veya sadece bazı ayaklarını seyahat edebilir. Kalkış ve varış gün-saatleri ve aradaki uzaklık veritabanında tutulacak olsun.

A. Verilenler analiz edilerek varlık kümeleri, ilişki kümeleri ve bunların özellikleri belirlenir:

Varlık kümeleri

Yazım şekli: varlık-kümesi(özellik₁, özellik₁, ..., özellik_n)

Yolcu(tckimlik, ad, soyad, cinsiyet)

Otobüs(plakaNo, marka, model, kapasite)

Sofor(sicilNo, ad, soyad, dogumTarihi, tel)

Sehir(plakaKodu, adi, terminalAdresi)

İlişki kümelerini

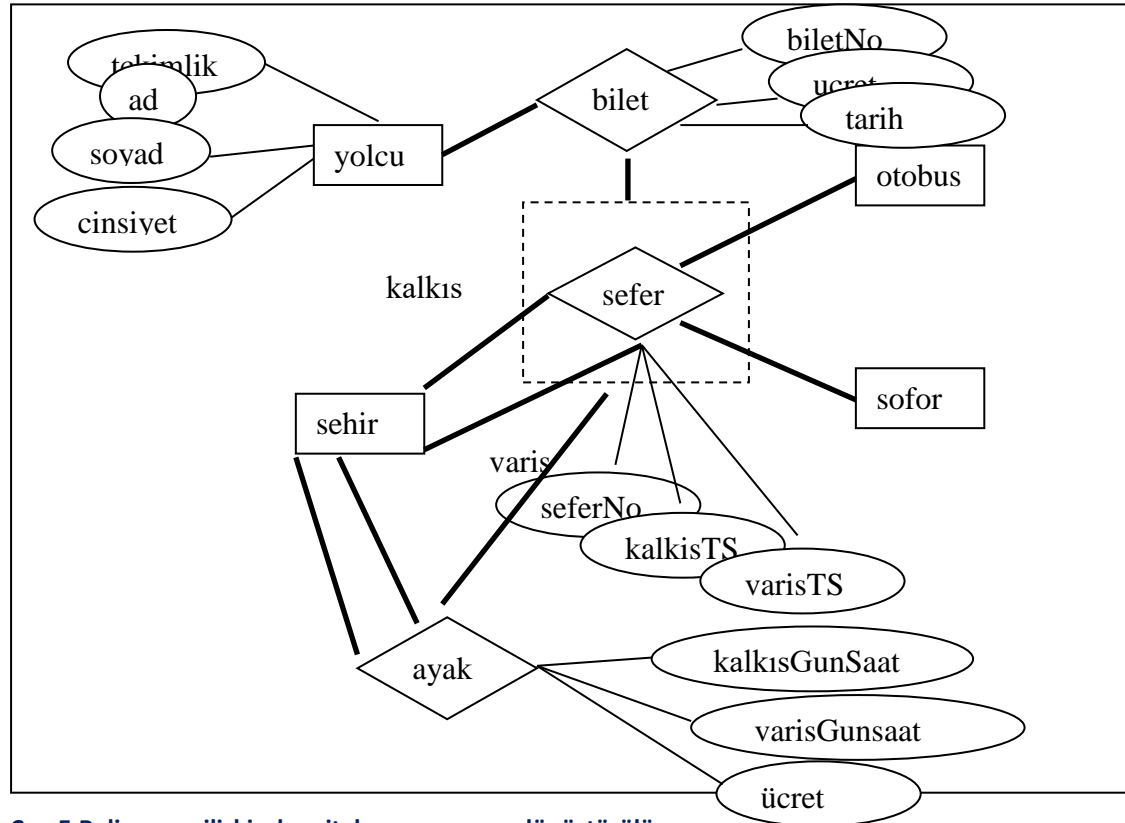
Yazım şekli: İlişki-kümesi[varlık₁, varlık₂,... varlık_n](özellik₁, özellik₁, ..., özellik_n)

Sefer[sehirFrom, sehirTo, sofor, otobus](seferNo, kalkisTarihSaati, varisTarihSaati)

Bilet[yolcu, sefer](ücret, biletNo, tarih)

Ayak[sefer, sehir, sonrakiSehir](kalkisGunSaat, varisGunSaat, mesafe, ücret)

B. Bulunan varlık ve ilişki kümeleri E-R diagramına çevirilir



C. E-R diagramı ilişkisel veritabanı şemasına dönüştürülür

İlişkisel Veritabanı Şeması

Yolcu(tckimlik, ad, soyad, cinsiyet)

Otobüs(plakaNo, marka, model, kapasite)

Sofor(sicilNo, adi, soyad, dogumTarihi, tel)

Sehir(plakaKodu, adi, terminalAdresi)

Sefer(plakaNo, sicilNo, sehirKalkisPlakaNo, sehirVarisPlakaNo, seferNo, kalkisTarihSaati, varisTarihSaati)

Bilet(tckimlik, plakaNo, sicilNo, sehirKalkisPlakaNo, sehirVarisPlakaNo, biletNo, ücret, tarih)

Ayak(sehir1PlakaNo, sehir2PlakaNo, plakaNo, sicilNo, sehirKalkisPlakaNo, sehirVarisPlakaNo, kalkisGunSaat, varisGunSaat, ücret)