



VERİTABANI TASARIMI UYGULAMALAR

ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI

❖ Bir kütüphane otomasyonuna ait veritabanı tasarımının varlık ilişki diyagramı oluşturunuz.

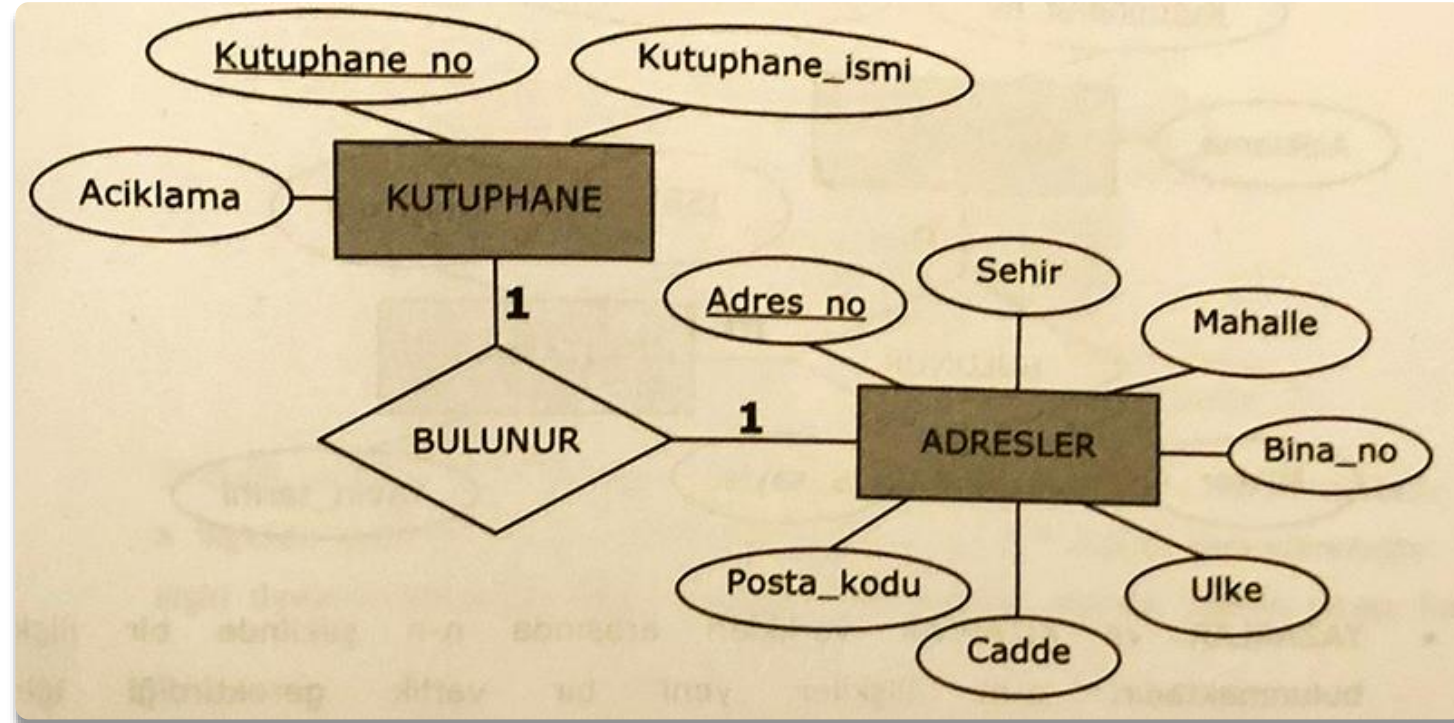
- a) Kütüphanelere ait bilgiler (adı, açıklama vs.) tutulacaktır. Her bir kütüphanenin bir adresi olacaktır.
- b) Kütüphanelere üyelikler yapılacaktır. Üyelere ait bilgiler oluşturulacaktır. Bir üye hangi adresteki kütüphaneden hangi kitap aldığına dair bilgilere erişilecektir.
- c) Kitaplara ait bilgiler tutulacaktır. Kitapların hangi kütüphane(ler) de bulundukları kayıt edilecektir.
- d) Kitapların yazar kayıtları tutulacaktır. Bir kitabın birden fazla yazarı olabilmektedir.
- e) Kitapların kategorileri vardır ve bir kitap birden fazla kategoriye ait olabilmektedir.
- f) Üyeler kitapları ödünç almaktadır. Bir üye birden fazla kitabı ödünç alabilir. Kitabın hangi üye tarafından hangi kütüphaneden ödünç aldığı kayıt altına alınacaktır.

Not: Gereksinim analizleri yapılarak varlık-bağıntı şemaları daha da genişletilebilir.

ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (1)

İş kuralları 1:

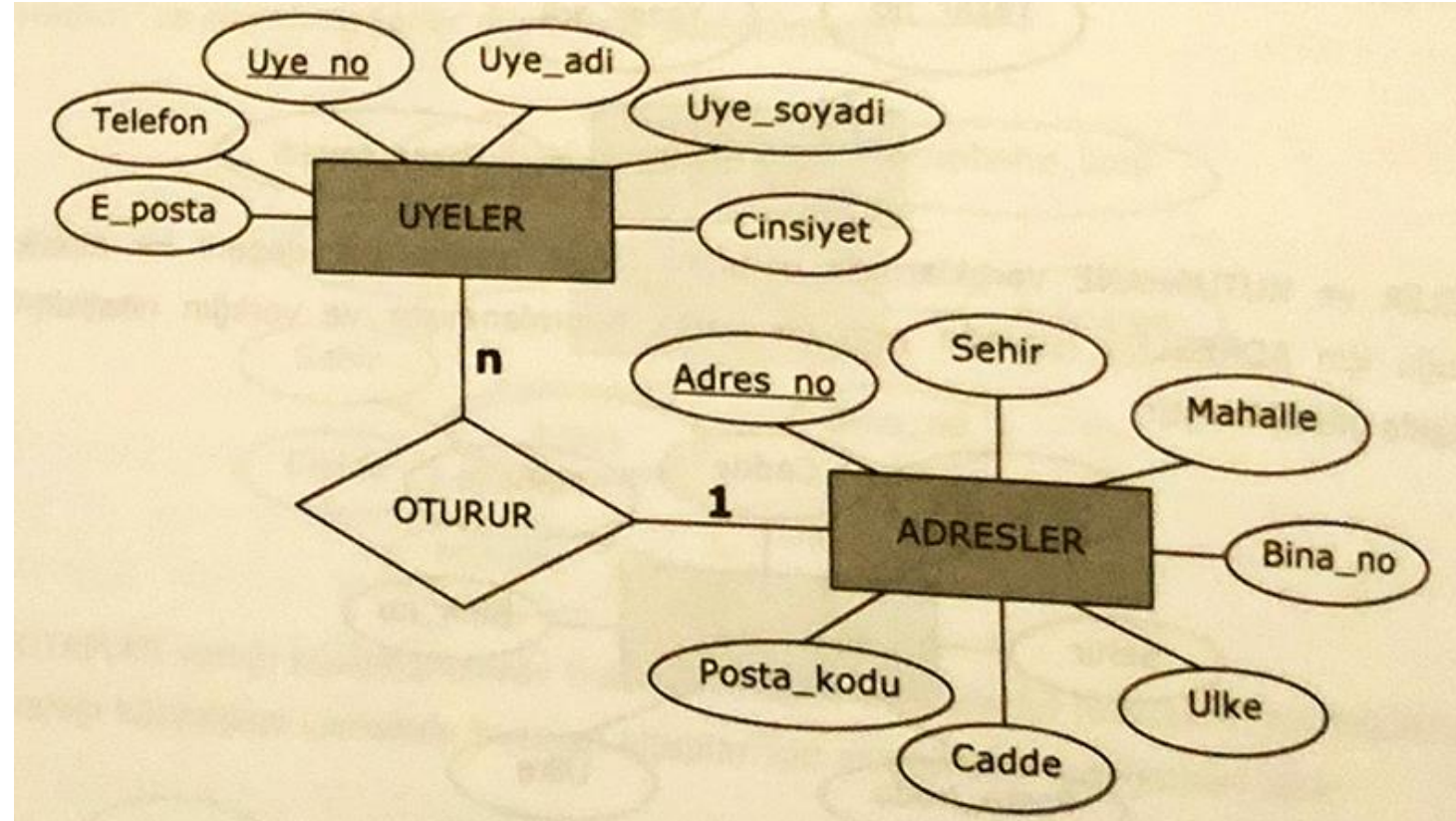
- ❑ Bir **kütüphane** bir **adreste** bulunur. (1:1)
 - ❑ Bir **adreste** yalnızca bir **kütüphane** kaydı bulunur. (1:1)
- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
 - ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
 - ❑ Kütüphane-adres arasında bire-bir (1:1) ilişki vardır.



ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (2)

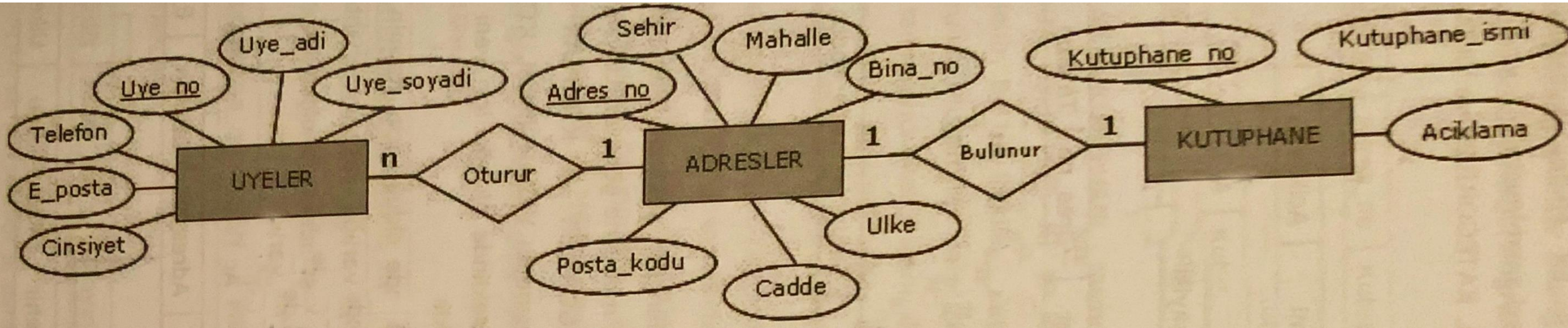
İş kuralları 2:

- ❑ Bir **üye** bir **adreste** oturur. (1:1)
 - ❑ Aynı **adreste** birden fazla **üye** oturabilir. (1:N)
- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
 - ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
 - ❑ Üye-adres arasında çoğa-bir (N:1) ilişki vardır.



ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (3)

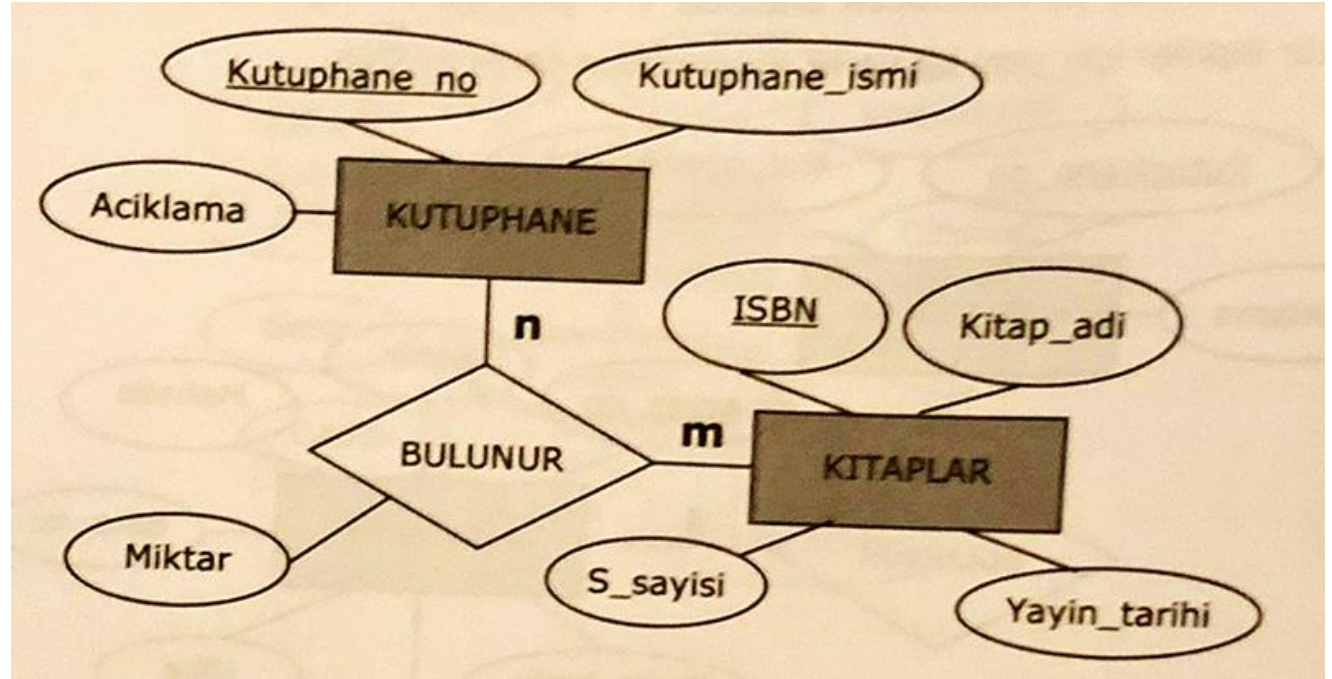
Üçlü İlişki: Kitap-adres ve üye



ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (4)

İş kuralları 3:

- ❑ Bir **kütüphanede** birden fazla **kitap** bulunur. (1:M)
 - ❑ Bir **kitap** birden fazla **kütüphanede** bulunabilir. (1:M)
- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
 - ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
 - ❑ Kütüphane-kitap arasında çoğa-çok (N:M) ilişki vardır.

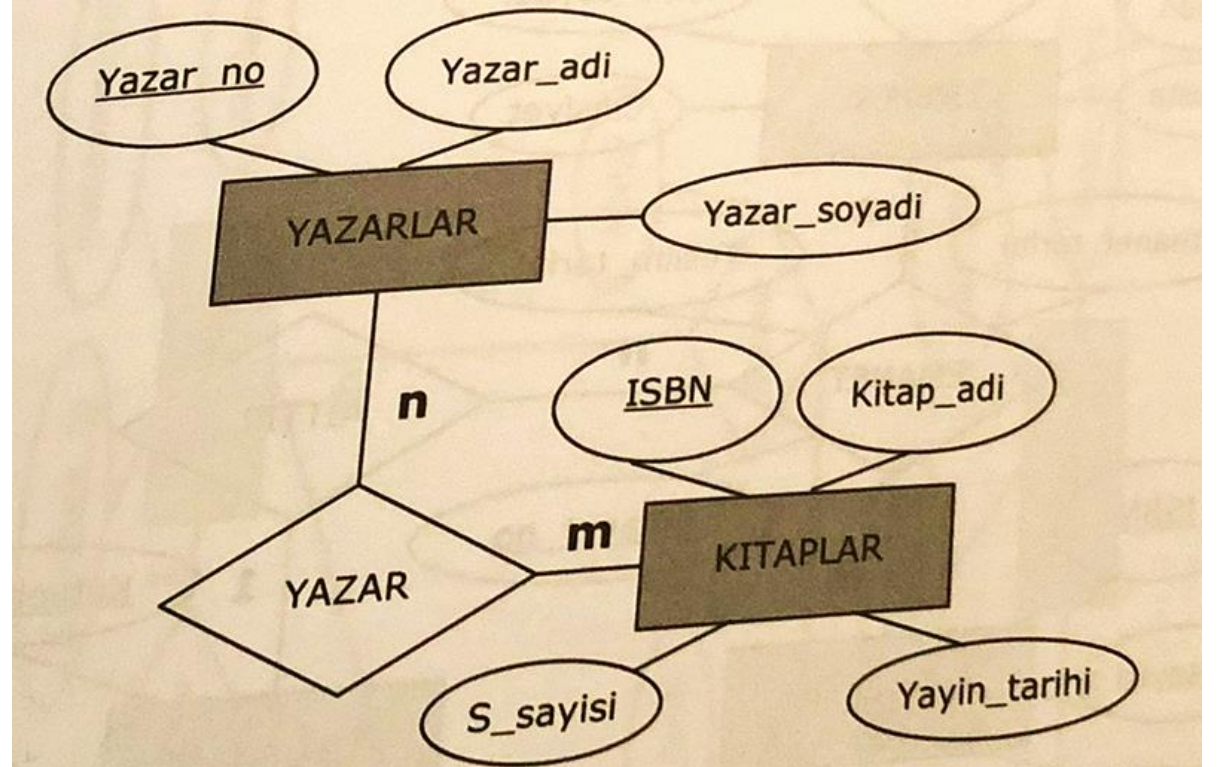


ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (1)

İş kuralları 4:

- ❑ Bir **Kitap** birden fazla **yazar** tarafından yazılabilir. (1:M)
- ❑ Bir **yazar** birden faz **kitap** yazabilir. (1:M)

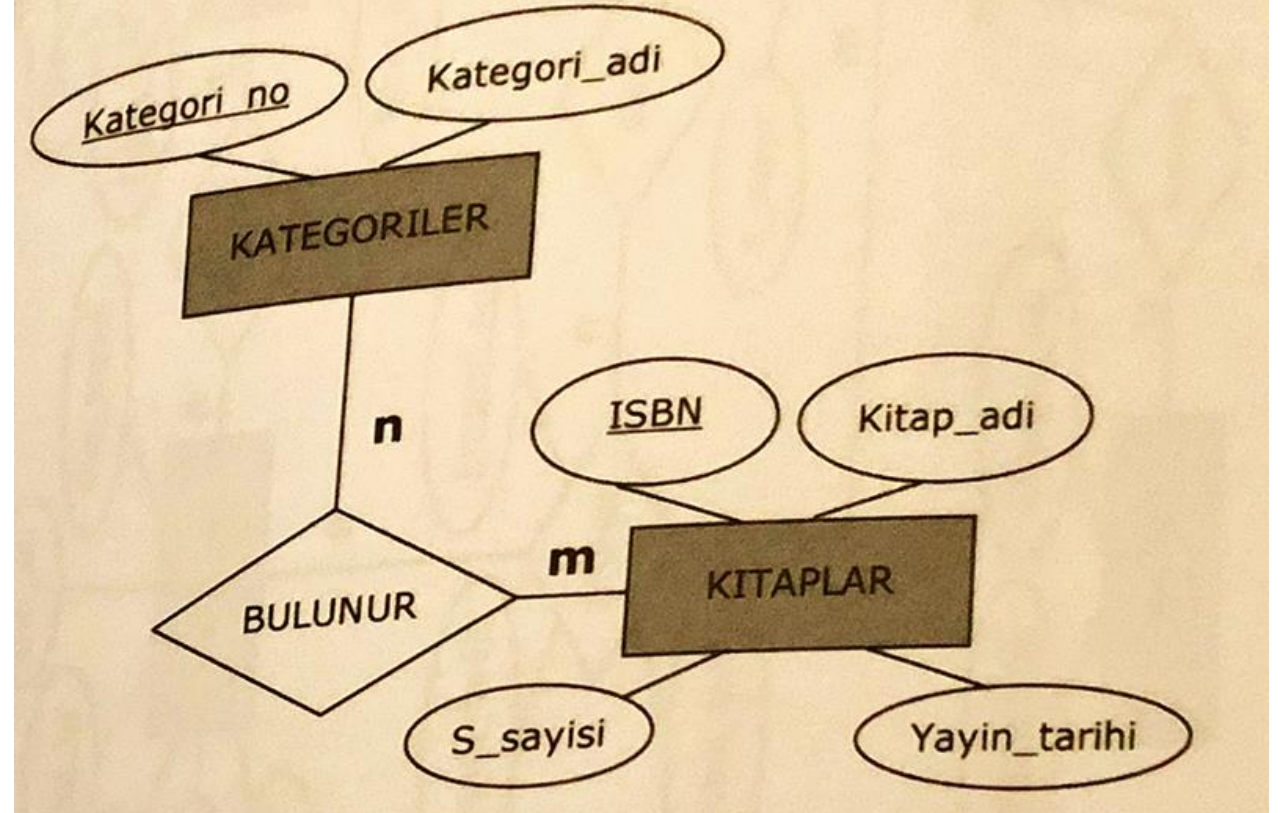
- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
- ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
- ❑ Kitap-yazar arasında çoğa-çok (N:M) ilişki vardır.



ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI CHEN MODELİ (1)

İş kuralları 5:

- ❑ Bir **kategoride** birden fazla **kitap** bulunur.
(1:M)
 - ❑ Bir **kitap** birden fazla **kategoride** bulunabilir.
(1:M)
- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
 - ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
 - ❑ Kitap-kategori arasında çoğa-çok (N:M) ilişki vardır.



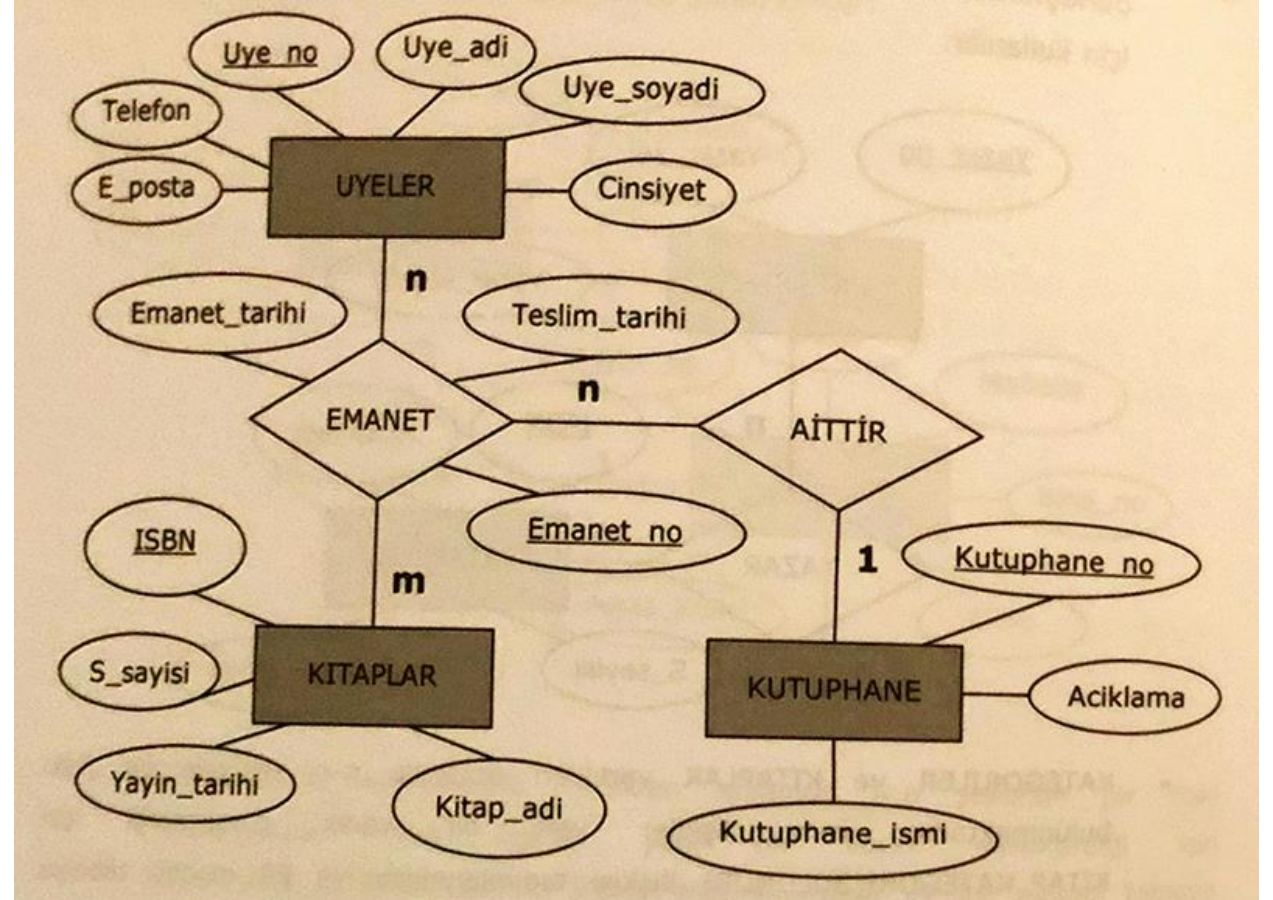
ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI

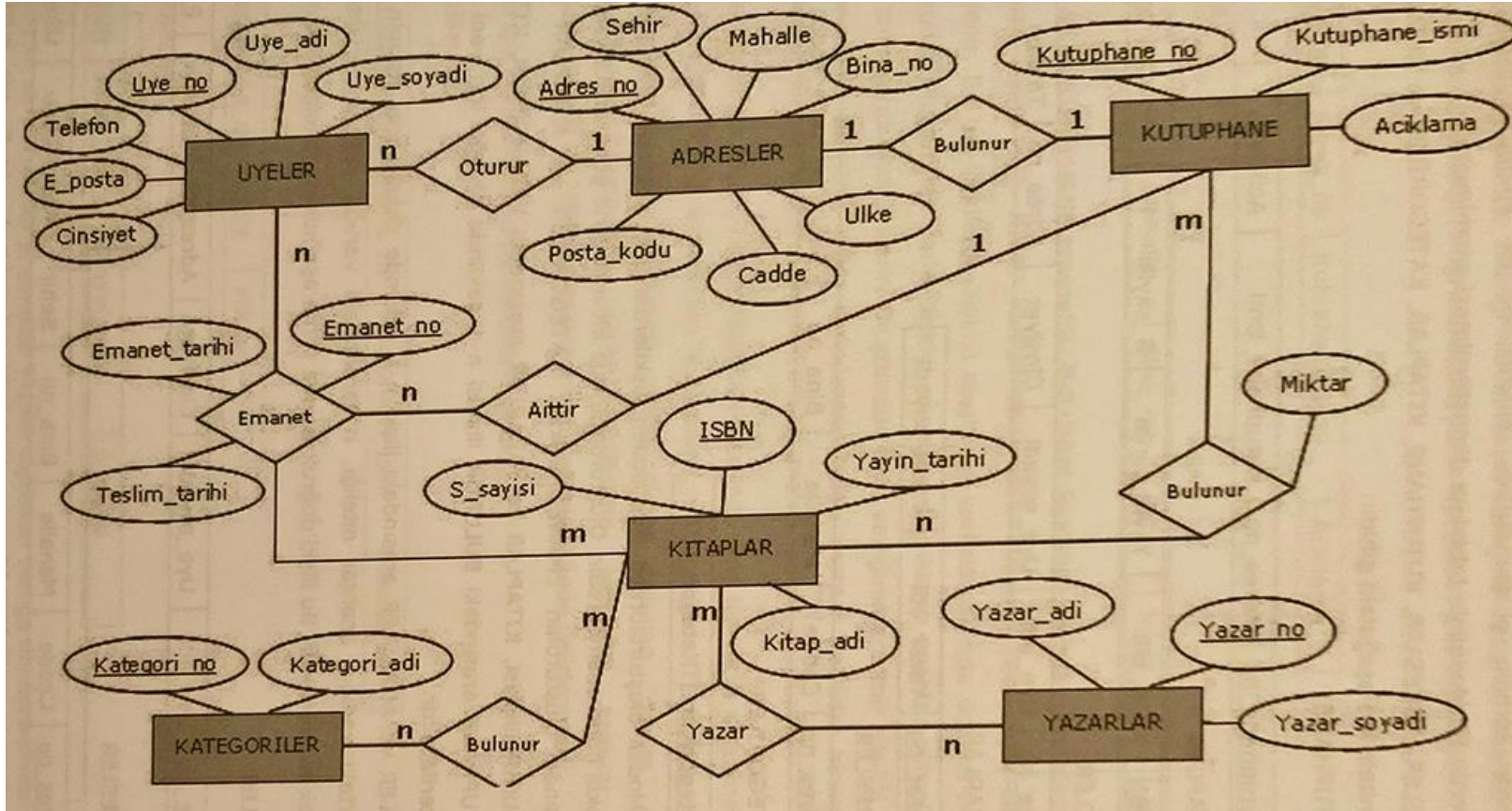
CHEN MODELİ (1)

İş kuralları 6:

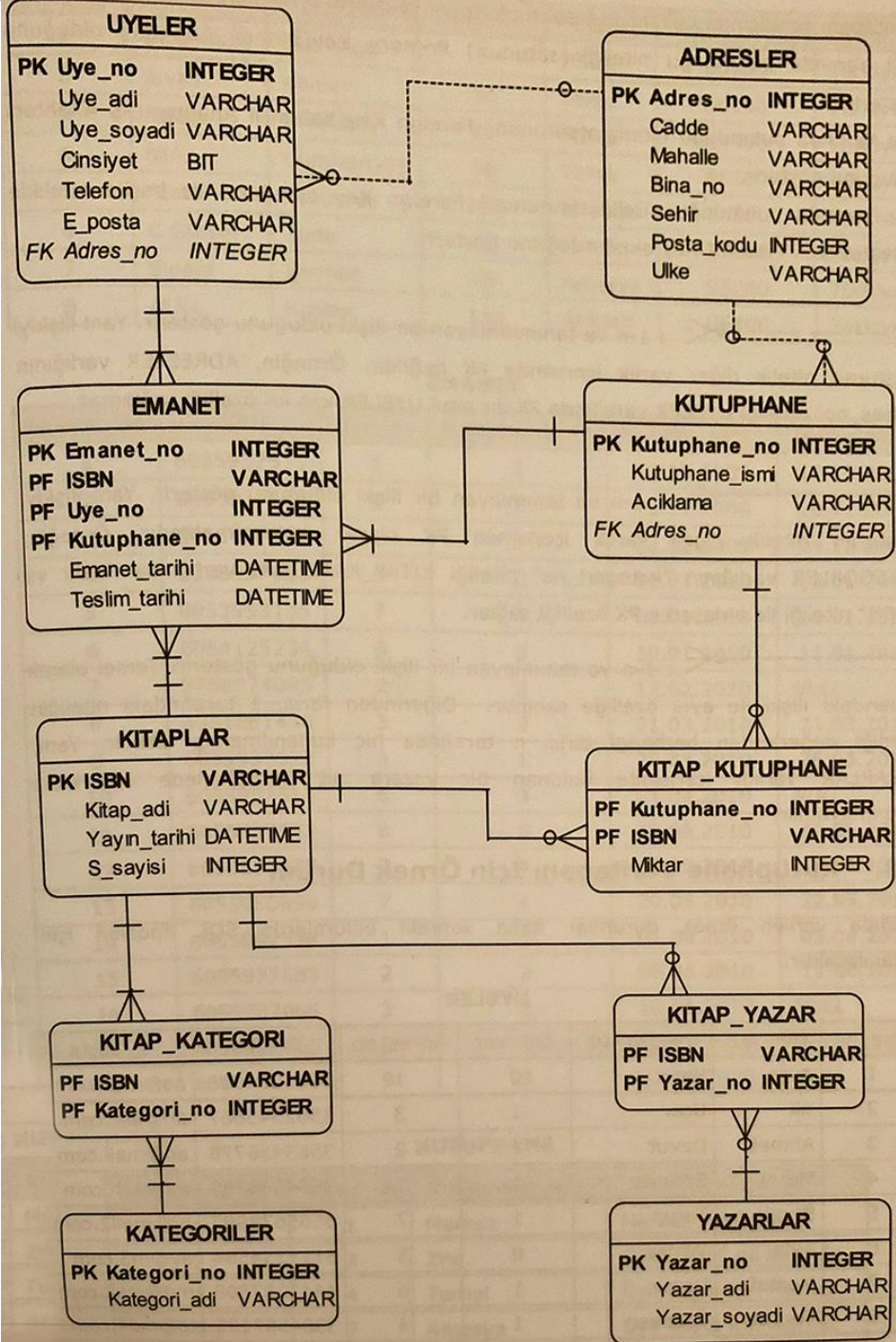
- ❑ Bir **üye** birden fazla **kitabı** emanet (ödünç) alabilir. (1:M)
- ❑ Aynı **kitap** birden fazla **üye** tarafından emanet alınabilir. (1:M)
- ❑ Bir kütüphanede birden fazla kitap emanet alınabilir. (1:M)

- ❑ Varlıklara ait öznitelik/özellikler belirlenmiştir.
- ❑ Anahtar alanlar gösterilmiştir.
- ❑ Üyeler ve kitaplar arasındaki emanet ilişkisinin türü Çoğa-çoktur (N:M).
- ❑ Üyeler ve kütüphane arasındaki emanet ilişkisi çoğa-bir (N:1) dir.

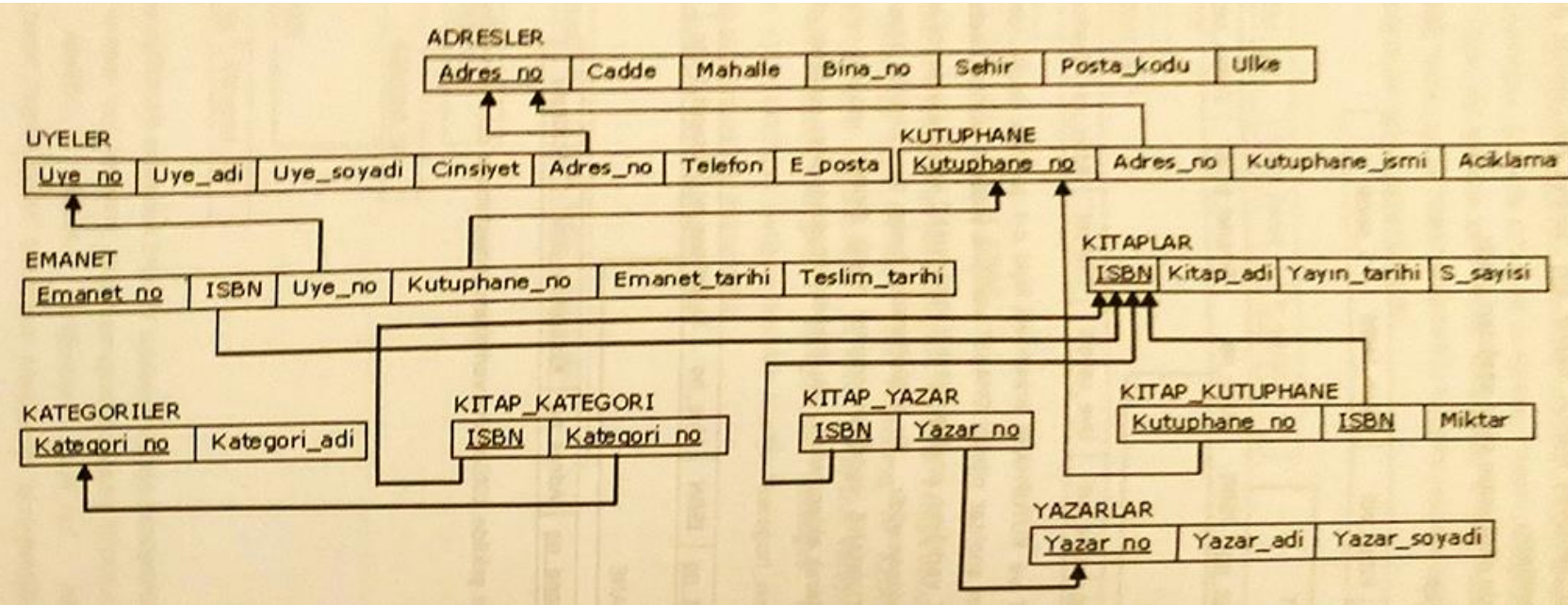




ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI * CHEN MODELİ TAMAMI *



ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI * KAZAYAĞI MODELİ TAMAMI *



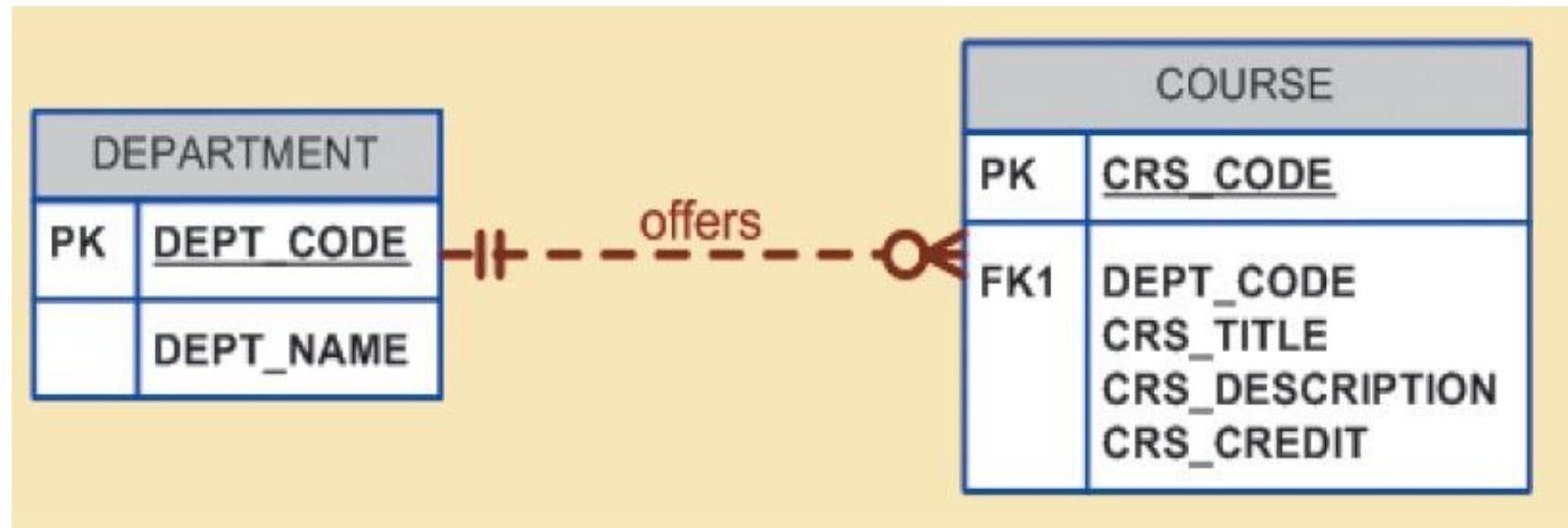
ÖRNEK KÜTÜPHANE VERİTABANI TASARIMI

*
İLİŞKİSEL ŞEMALAR
*

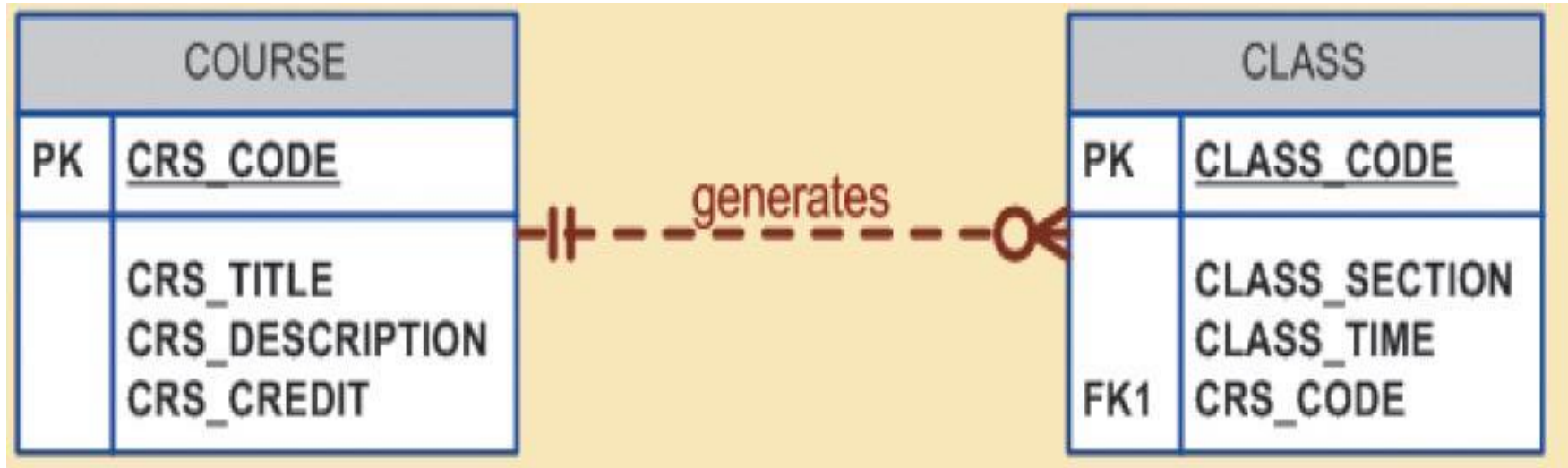
ÖRNEK BİR OKUL VERİTABANI TASARIMI

- a) Okula ait kayıtlar (bina, oda vb.) tutulacaktır.
- b) Okulu kazanan öğrenciler ilgili oldukları bölümlere kayıt yaptıracaktır.
- c) Bölümdeki öğrenciler kurslara kayıt olacak ve kurs kayıtları dönemlik tutulacaktır.
- d) Okuldaki öğretim elemanlarına ait kayıtlar tutulacaktır.
- e) Bir bölümün en fazla bir yöneticisi olabilir. Bu yönetici öğretim görevlileri arasından seçilecektir.

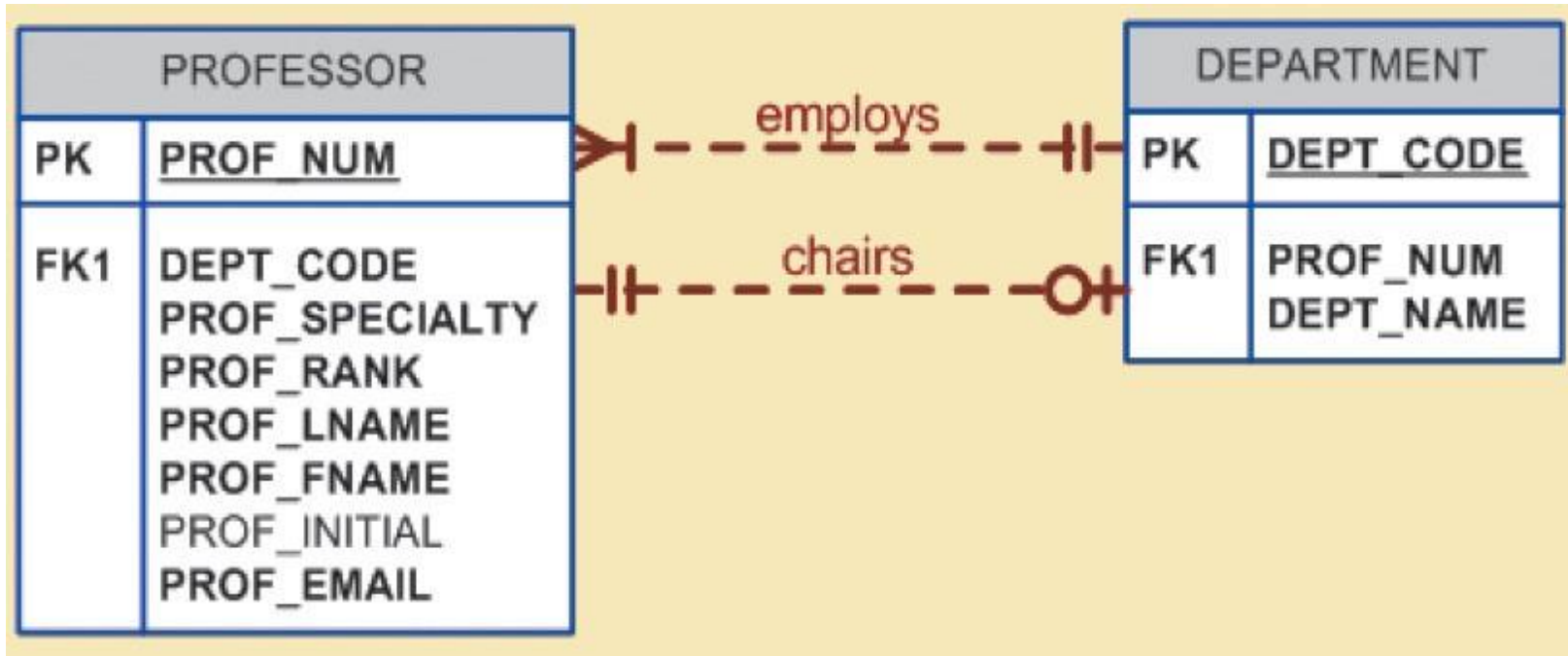
BÖLÜM-KURS ARASINDA –ER DİYAGRAMI



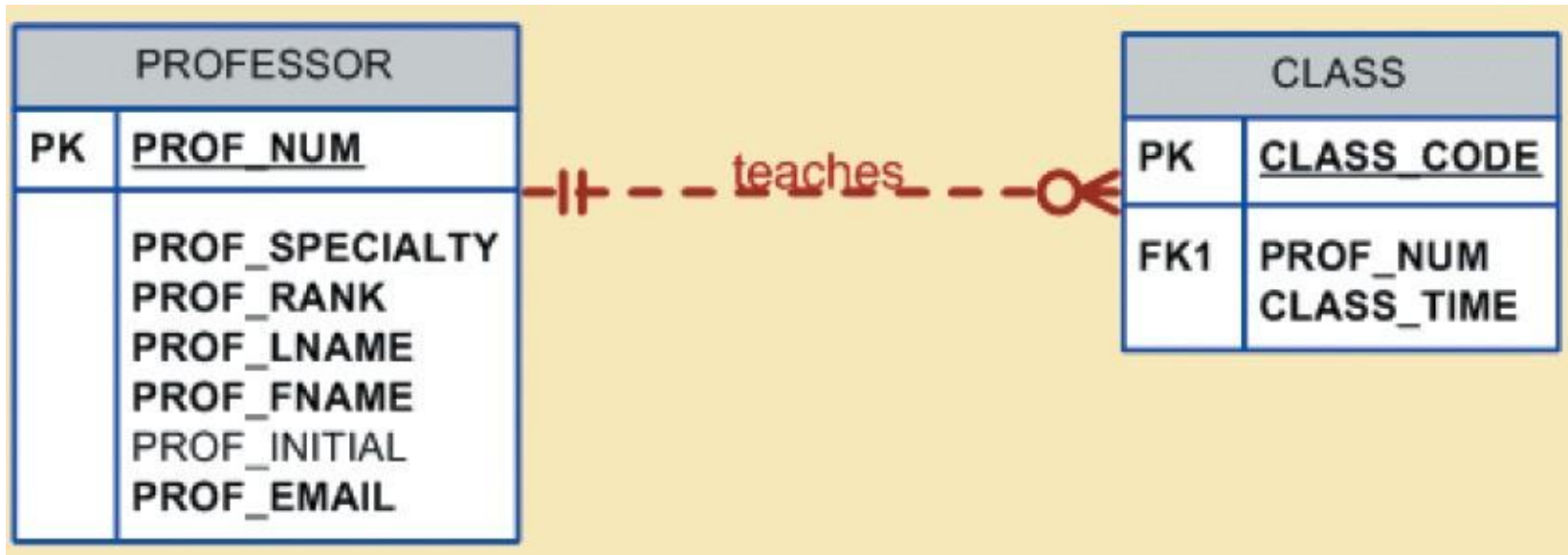
KURS-SINIF ARASINDA –ER DİYAGRAMI



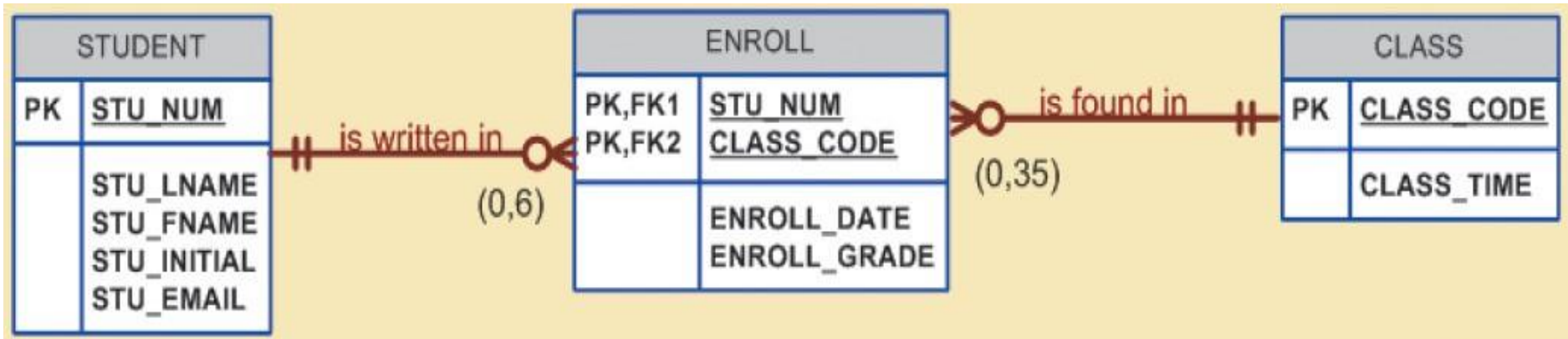
ÖĞRETİM ELEMANI- BÖLÜM ARASINDA –ER DİYAGRAMI



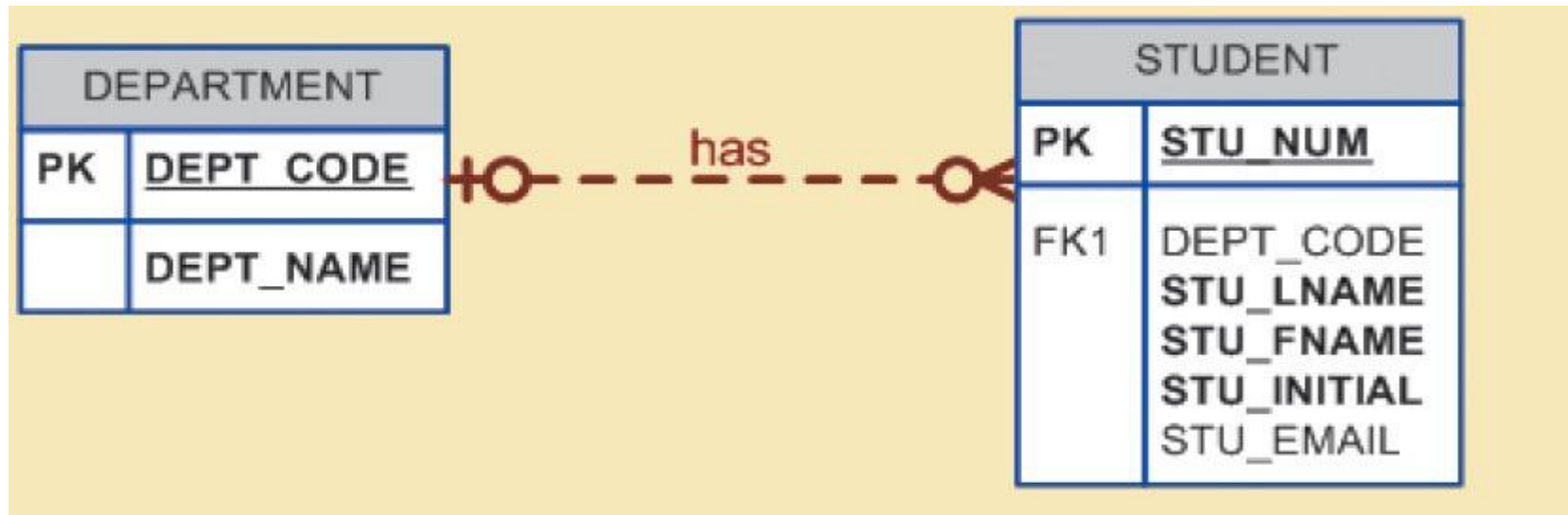
ÖĞRETİM ELEMANI-SINIF ARASINDAKİ E-R DİYAGRAMI



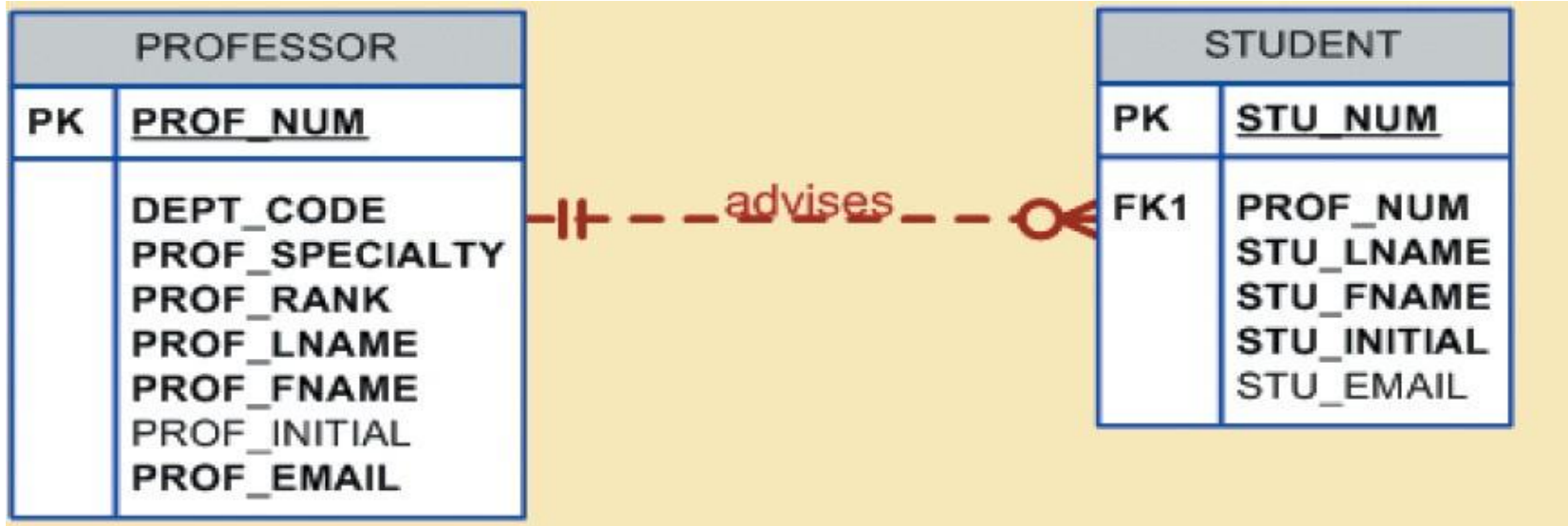
ÖĞRENCİ-SINIF ARASINDA E-R DİYAGRAMI



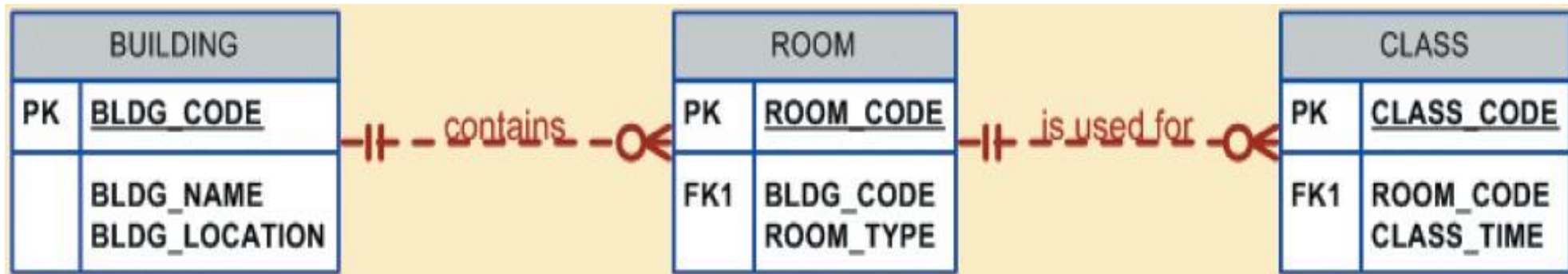
ÖĞRENCİ SINIF ARASINDA E-R DİYAGRAMI



ÖĞRETİM ELEMANI-ÖĞRENCİ ARASINDA E-R DİYAGRAMI



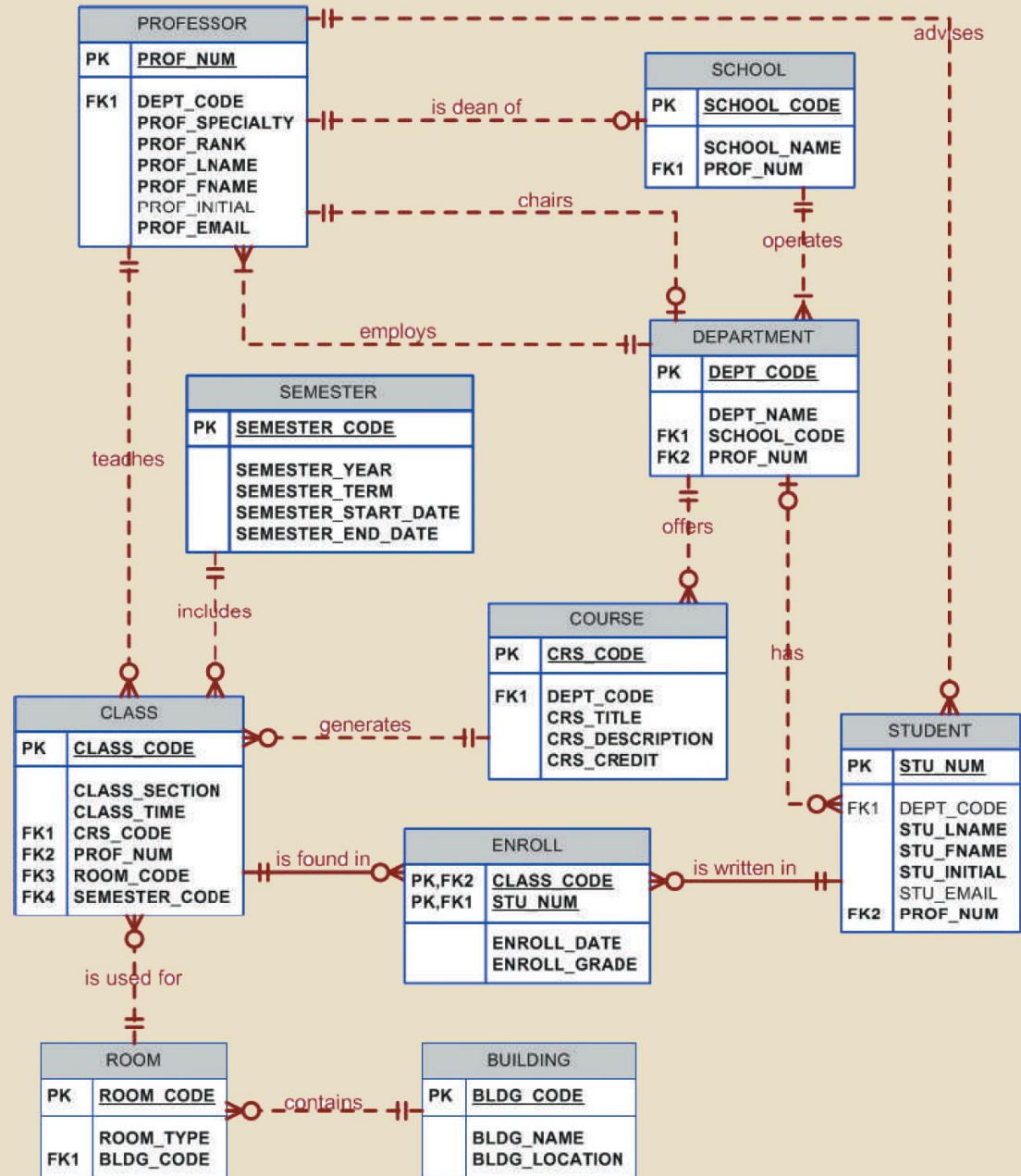
FİZİKİ MEKANA AİT E-R DİYAGRAMI



VARLIKLAR ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN TAMAMI

COMPONENTS OF THE ERM			
ENTITY	RELATIONSHIP	CONNECTIVITY	ENTITY
SCHOOL	operates	1:M	DEPARTMENT
DEPARTMENT	has	1:M	STUDENT
DEPARTMENT	employs	1:M	PROFESSOR
DEPARTMENT	offers	1:M	COURSE
COURSE	generates	1:M	CLASS
SEMESTER	includes	1:M	CLASS
PROFESSOR	is dean of	1:1	SCHOOL
PROFESSOR	chairs	1:1	DEPARTMENT
PROFESSOR	teaches	1:M	CLASS
PROFESSOR	advises	1:M	STUDENT
STUDENT	enrolls in	M:N	CLASS
BUILDING	contains	1:M	ROOM
ROOM	is used for	1:M	CLASS

FIGURE 4.35 THE COMPLETED TINY COLLEGE ERD



OKUL VERİTABANI
TASARIMI TAMAMI

Kazayağı Modeli

VERİTABANI TASARIM KONULARI

- ❑ Örnek olarak aşağıda Veritabanı Tasarım Konuları verilmiştir.
- ❑ Gereksinim analizleri yapılarak varlık-bağıntı şemaları daha da genişletilebilir.

❖ Bankacılık işlemlerinin yürütüldüğü veritabanı:

- a) Her müşteriye ait müşteri numarası, adı, soyadı, telefonu (iş, ev ve cep), adresi ve müşteri türü (bireysel ya da kurumsal) bilgileri bulunmaktadır.
- b) Her hesaba ait hesap numarası, IBAN numarası, hesap açılma tarihi, hesap türü (döviz, TL), hesap durumu (aktif ya da pasif) ve bakiye tutarı bilgileri bulunmaktadır.
- c) Her müşterinin en az bir hesabı vardır. Her hesap ise mutlaka bireysel ya da kurumsal olarak bir müşteriye ait olmak zorundadır. Herhangi bir hesap, ortak hesap olarak birden çok müşteri için açılmış olabilir.


❖ Bir havayolu firmasına ait veritabanı:




- a) Firmanın filosunda bulunan her uçak bir kod numarası ile kayıtlıdır. Ayrıca bu uçağa ait marka, model, yolcu kapasitesi ve menzil bilgileri de saklanmaktadır. Bütün uçaklar aktif olarak kullanılmamakta, bazıları bakım/onarım altında olabilmektedir.
- b) Her uçuşun bir numarası vardır. Bu uçuşa ait kalkış ve varış noktaları bellidir. Ayrıca bu uçuşun tarihi ve saati ile hangi uçak tarafından gerçekleştirileceği bellidir.
- c) Firma tarafından her yolcuya, o firma ile bütün uçuşlarında kullanılmak üzere bir numara verilmektedir. Ayrıca o yolcunun adı, soyadı, telefonu (iş, ev ve cep) ve adresi de saklanmaktadır.
- d) Bir yolcu tarafından gerçekleştirilen bütün uçuşlara, uçuş ve yolcu bilgileri arasındaki ilişki ile kolaylıkla ulaşılabilmektedir.
- e) Bir uçuшта birden fazla yolcu bulunabilir. Bir uçuшта en azından bir yolcu bulunmak zorundadır. Bir yolcu en azından bir uçuş yapmış olmak zorundadır. Bir yolcu birden fazla uçuşa katılmış olabilir.
- f) Bir uçak birden fazla uçuş yapabilir. Bir uçak bazı uçuşlarda kullanılmayabilir. Bir uçuşa ait mutlaka bir uçak vardır.

DİĞER VERİTABANI TASARIM KONULARI

- 1) Şehir altyapı hizmetleri takibi,
- 2) Şehir eğitim hizmetleri takibi,
- 3) Şehir sağlık hizmetleri takibi,
- 4) Şehir temizlik hizmetleri takibi,
- 5) Şehir elektrik hizmetleri takibi,
- 6) Şehir doğalgaz hizmetleri takibi,
- 7) Şehir su idaresi abone işlemleri, çevre temizlik vergisi tahakkuk işlemleri,
- 8) Şehir telefon hizmetleri takibi,
- 9) Şehir veri bağlantısı (internet) hizmetleri takibi,
- 10) Belediye iletişim birimi otomasyonu,
- 11) Şehirde kurulan semt pazarları ile ilgili bilgiler, satıcılar için ruhsat işlemleri takibi,
- 12) Şehirdeki dükkân ve ticarethane ruhsat bilgi sistemi,
- 13) Tapu ve kadastro işlemleri takibi,
- 14) Hastane veri tabanı,
- 15) Araç muayene sistemi,
- 16) Postane veri tabanı,
- 17) Cezaevi veri tabanı,
- 18) Personel veri tabanı,
- 19) Karayolu seyahat firması veri tabanı,
- 20) Havayolu seyahat firması veri tabanı,

- 
- 21) Denizyolu seyahat firması veri tabanı,
 - 22) Atık arıtma tesisi veri tabanı,
 - 23) Yol yapım onarım hizmetleri veri tabanı,
 - 24) Trafik hizmetleri veri tabanı,
 - 25) Reklam ve billboard hizmetleri veri tabanı,
 - 26) Plaj bilgi sistemi,
 - 27) Orman bilgi sistemi,
 - 28) Tarım bilgi sistemi,
 - 29) Sanayi ve ticaret bilgi sistemi,
 - 30) Engelli ve yaşlı özel destek birimi bilgi sistemi,
 - 31) Cenaze hizmetleri bilgi sistemi,
 - 32) Hayvancılık bilgi sistemi,
 - 33) Süt ve süt ürünleri üretim tesisi veri tabanı,
 - 34) İhale bilgi sistemi,
 - 35) İcra İşlemleri bilgi sistemi,
 - 36) Kiralık ve satılık mülk ilanları veri tabanı,
 - 37) Sigorta firması bilgi sistemi,
 - 38) Din hizmetleri bilgi sistemi,
 - 39) Üniversite öğrenci veri tabanı,
 - 40) Üniversite personel özlük işlemleri veri tabanı,
 - 41) Elektronik Belge Yönetim Sistemi,
 - 42) Bilgisayar Laboratuvarı Arıza Takip Sistemi,

- 
- 43) Turizm bilgi sistemi,
 - 44) Yatırım takip sistemi,
 - 45) Polis merkezi otomasyonu,
 - 46) Şehir spor etkinlikleri bilgi sistemi,
 - 47) Aile hekimi bilgi sistemi,
 - 48) Çevre ve Park Düzenlemeleri bilgi sistemi,
 - 49) Şehir ulaşım ve toplu taşıma hizmetleri bilgi sistemi
 - 50) Anket uygulamaları bilgi sistemi,
 - 51) Muhtarlık bilgi sistemi,
 - 52) Kurum işçi-memur maaş otomasyonu veri tabanı,
 - 53) Satın alma takip veri tabanı,
 - 54) Yaygın eğitim faaliyetleri veri tabanı (Halk Eğitim Merkezi için),
 - 55) Demirbaş takip veri tabanı,
 - 56) Akademisyen özgeçmiş veri tabanı,
 - 57) Evlendirme takip veri tabanı,
 - 58) Etkinlik (sinema, tiyatro, konser, bineal,...) bilet veri tabanı,
 - 59) Market veri tabanı,
 - 60) Web sitesi forum veri tabanı,
 - 61) Eczane veri tabanı,
 - 62) Okul veri tabanı,
 - 63) Otopark veri tabanı,
 - 64) Yemekhane veri tabanı,
 - 65) E-Sınav Sistemi veri tabanı

Kaynakça

- ▶ Carlos Coronel, Steven Morris, DATABASE SYSTEMS, Design, Implementation, and Management, Cengage Learning, 13. edition
- ▶ Yalçın ÖZKAN, Veritabanı Sistemleri, Papatya Yayıncılık Eğitim, 4. Baskı
- ▶ Dr. Ali NİZAM, Veritabanı Teorisi ve Uygulamaları, Papatya Bilim, 2016.
- ▶ Dr. Ali NİZAM, Veritabanı İlişkisel Veri Modeli ve Uygulamaları, Papatya Bilim, 2011.
- ▶ Turgut Özseven, Veritabanı Yönetim Sistemleri-1 , Ekin Basın Yayın Dağıtım 6. Baskı
- ▶ Turgut Özseven, Veritabanı Yönetim Sistemleri-2 , Ekin Basın Yayın Dağıtım 5. Baskı