

Veri Tabanı Yönetimi ve Modellemesi

HAFTA 4


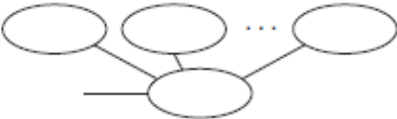

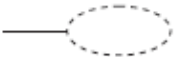

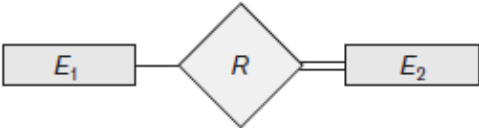

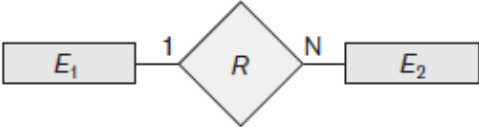

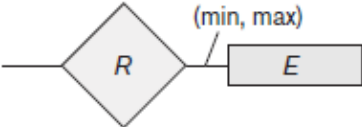


Haftalık Ders Akışı

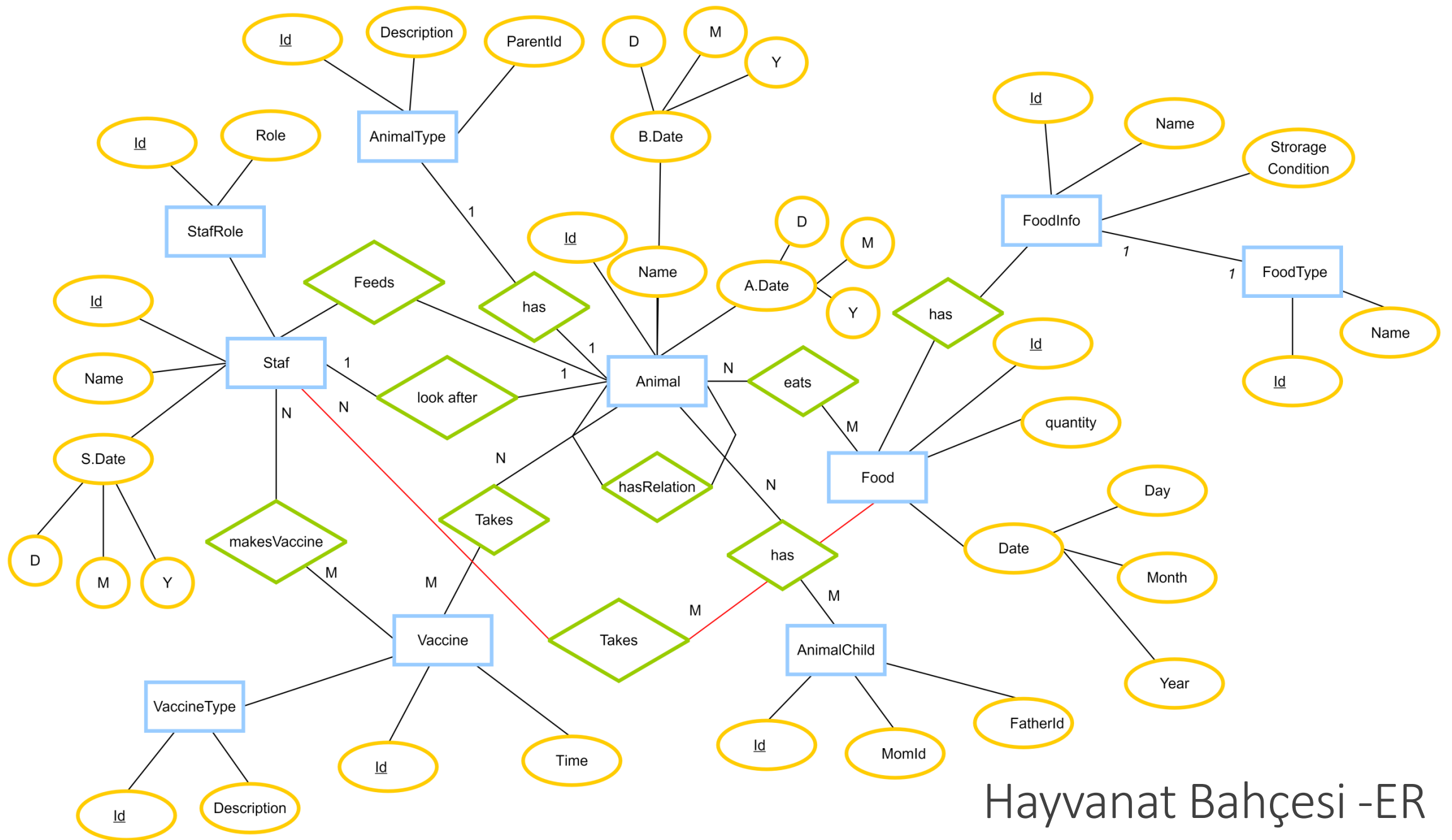
1. Veritabanı Kavramlarına Giriş
2. Veri Tabanı Türleri, İlişkisel Veri Tabanı Tasarımı
3. ER Diyagramları ve Normalizasyon
4. **SQL Server Arayüzü, Veri Tabanı Nesneleri**
5. T-SQL ve SQL Sorguları
6. İndeks ve View
7. Stored Procedure ve Fonksiyonlar
8. Ara Sınav
9. Tetikleyiciler
10. Transaction Kavramları ve Yedekleme
11. Kullanıcı Türleri ve Kullanıcı Yönetimi
12. No-SQL Veri Tabanları
13. No-SQL Veri Tabanları
14. Proje Sunumu
15. Proje Sunumları

Örnek: Hayvanat Bahçesi

- Her hayvana ait doğum tarihi, isimi, türü, eğer hayvanat bahçesinde doğmamışsa kendilerine geliş tarihi
- Her hayvanın dahil olduğu tür bilgisi
- Hangi hayvana kimin ne kadar hangi yemekten verdiği
- Hayvanat bahçesinde doğan yavruların ebeveyn bilgileri
- Hayvanlara ait aşılama tarihleri, aşığı kimin yaptığı
- Personel bilgileri
- Hangi hayvan ile kimin ilgilendiği
- Yemek türleri

Örnek: Hayvanat Bahçesi

| Symbol | Meaning | Symbol | Meaning |
|---|--------------------------|---|---|
|  | Entity |  | Composite Attribute |
|  | Weak Entity |  | Derived Attribute |
|  | Relationship |  | Total Participation of E_2 in R |
|  | Identifying Relationship |  | Cardinality Ratio 1: N for $E_1 : E_2$ in R |
|  | Attribute |  | Structural Constraint (min, max) on Participation of E in R |
|  | Key Attribute | | |
|  | Multivalued Attribute | | |



Hayvanat Bahçesi -ER

Örnek: Hayvanat Bahçesi -Normalizasyon

Örnek: Hayvanat Bahçesi -Normalizasyon

1.Normal form:

Hayvan Ad, Hayvan Türü, Hayvanın doğum Tarihi, Hayvanın Geliş Tarihi, Yediği Yemek, Yemek Adı, Yemek Türü, Yavrunun Annesi, Yavrunun Babası, Aşı bilgisi, Aşı Tarihi, Aşığı Yapan Personel, Personel Adı, Personel Soyadı, İşe Başlama Tarihi, Çalıştığı Bölüm, Hayvanın Bakıcısı

Örnek: Hayvanat Bahçesi -Normalizasyon

2. Normal Form:

- Hayvan(Id, Hayvan Ad, Hayvan Türü, Hayvanın doğum Tarihi, Hayvanın Geliş Tarihi, Yediği Yemek, Aşı bilgisi, Bakıcısı, çocuk)
- Hayvan Türü(Id, Tanım, üstSınıfId)
- HayvanYemekBilgisi (Id, Miktar, Hayvan, YemekTürü, tarih, öğün,Peronel)
- YemekTür(Id, Tanım)
- Ebeveyn(Id, Anneld, Babald)
- Aşı(Id,Bilgisi, Tarih,HayvanId,PersonelId)
- Personel(Id,Ad,Soyad,Bölüm, BaktığıHayvan, İşbaşlama)
- Bölüm(Id, İş Tanımı)

Örnek: Hayvanat Bahçesi -Normalizasyon

3. Normal Form:

- Hayvan(Id, Hayvan Ad, HayvanTürüId, Hayvanın doğum Tarihi, Hayvanın Geliş Tarihi)
- Hayvan Türü(Id, Tanım, üstSınıfId)
- YemekTür(Id, Tanım)
- HayvanYemekBilgisi(HayvanId, YemekTürId)
- HayvanYemek(Id, HayvanId, YemekTürId, tarih, öğün, Miktar, PersonelId)
- Ebeveyn(Id, AnneId, Babald)
- Aşı(Id, AşıId, Tarih, HayvanId, PersonelId)
- AşıTürü(Id, Bilgi)
- Personel(Id, Ad, Soyad, Bölüm, İşbaşlama)
- Personel_Hayvan(PersonelId, HayvanId, BakımaBaşlamaTarihi, BakımSonlanmaTarihi)
- Bölüm(Id, İş Tanımı)

Veritabanı Kullanıcıları

- Database Admin
- Database Designer
- Users

Database Admin

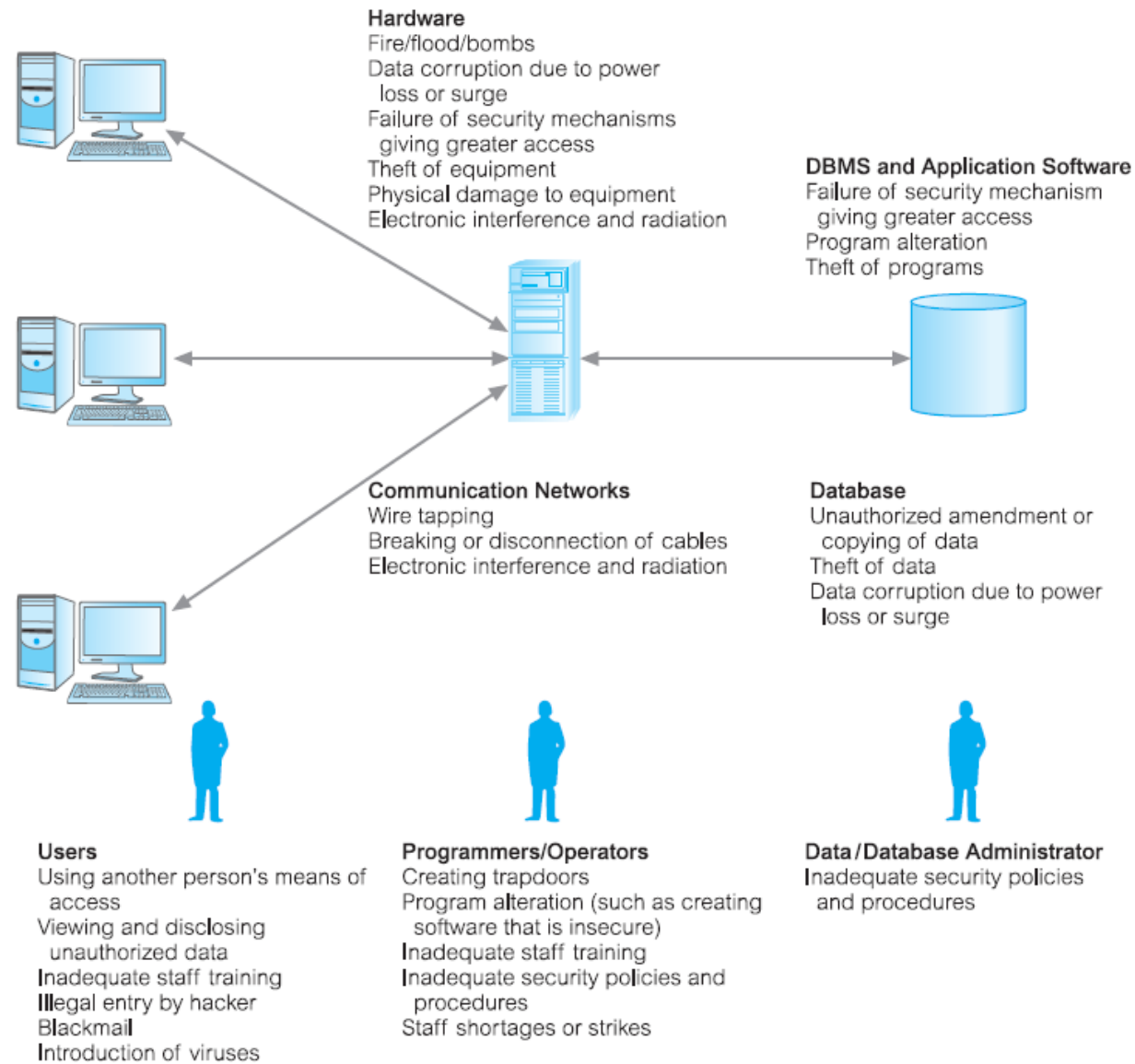
- Veritabanına erişim izinleri
- Veritabanı kullanıcılarının koordinasyonu
- Yazılım ve donanım kaynaklarının kullanımı
- Job, kullanıcı tanımı, otomatik yedekleme..vb gibi işlemler
- Güvenlik ihlalleri

Database Designer

- Saklanacak olan verilerin modellemesi
- Verilerin türlerinin belirlenmesi
- Kısıtların oluşturulması
- Şemaların tespiti

User

- Raporları sorgulamak
- Verileri güncellemek ve oluşturmak
- Kullanıcı kategorisi :
 - Sıradan son kullanıcılar zaman zaman veritabanına erişir, her seferinde farklı bilgilere ihtiyaç duyabilirler(st düzey yöneticiler)
 - Yerel veya parametrik kullanıcılar: Başlıca iş işlevlerini(ekleme, güncelleme, silme) gibi işlemler. Sürekli sorgulama (Stok takibi)
 - Örnek:
 - Banka gişe görevlisi hesap bakiyelerini kontrol eder ve para çekme ve yatırma işlemlerini yapar.
 - Rezervasyon acenteleri veya havayolları, oteller ve araç kiralama şirketleri için müşteriler belirli bir istek için uygunluğunu kontrol eder ve rezervasyon yapar.



Veritabanı Nesneleri

- Şema
- Tablolar
- View
- User Defined Functions
- Trigger
- Jobs

Şema

- Veritabanında tanımlı tablo, view ve stored procedure gibi veritabanı nesnelerini gruplamaya yarar
- Şema bazlı yetkilendirme kolaylık sağlar.
- Çok tablolu veritabanlarında anlaşılabilirliği artırır.

Tablo

- Verilerin saklandığı yapılar
- Her veri kendi içinde gruplandırılan tablolarda saklanır
- Satır
- Sütun

| VAIO.Test - dbo.tblDepartman | | |
|------------------------------|-------------|--------------|
| | departmanId | departmanAdi |
| | 1 | Beyaz Eşya |
| | 2 | Tv |
| ▶* | NULL | NULL |

Veri Tipleri

| Veri Tipi | Açıklama |
|---------------|--|
| Char(n) | Max 8000 byte,ASCII formatında, Girdiyi belirtilen uzunluğa tamamlar |
| Varchar(n) | Max 8000 byte, ASCII formatında, Girilen ifade kadar |
| Nchar(n) | Unicode veri |
| Nvarchar(n) | Unicode veri |
| Datetime | g/a/y saat dakika |
| Smalldatetime | g/a/y |
| Real | Float(24) |
| Float(n) | N duyarlılık |

Veri Tipleri

| Veri Tipi | Açıklama |
|------------|------------------------------|
| Tinyint | 1 byte, 0-255 arası değer |
| smallint | 2 byte, -32000 /+32000, |
| int | 4 byte, -2 Milyar/ +2 Milyar |
| bigint | $-2^{63} + 2^{63} - 1$ |
| smallmoney | 214000/-214000 |
| Money | 922 Milyar/ -922 Milyar |
| text | Metin,resim kaydı, 2GB |
| Ntext | Unicode |

Veri Tipleri

| Veri Tipi | Açıklama |
|--------------|-------------------------------|
| Binary(n) | 8000 byte, sabit uzunluk |
| Varbinary(n) | 8000 byte |
| Image | 2 GB, Nesne olarak kaydedilir |
| bit | 1 bit |
| Xml | |

Kısıtlamalar(Constraints)

- Not null
- Unique
 - Tc Kimlik No
- Primary Key
 - Öğrenci No
- Foreign Key
 - Şarap Örneğindeki Renk Kodu
- Check

İndeksler

- Arama sorgularını hızlandıran veritabanı nesneleridir
- Sorgular:
 - Bellirli bir değer
 - Belirli bir aralık
 - İki veya daha fazla tablonun birleşimi

View

- Standart veritabanı kullanıcılarından verinin tutulma şeklini gizlemek
- Standart veritabanı kullanıcılarının belirli birim dönüşümleri yada bağlantılı sütunlar arasındaki hesaplama sonuçlarının görüntülenmesi
- Tabloların farklı bir formatta raporlanması istendiği zaman
- Çoklu tablolardan getirilen verileri basitleştirmek

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar

- Dışarıdan parametre alan viewlerin tanımlanamadığı durumlar
- Store procedure'lerin yetersiz kaldığı bazı sorgularda
- Tek değer yada tablo döndürebilir

Store Procedure

- Veri tutarlılığı için iş kurallarının tanımlanması
- Store procedure'ler sorguladıkları verileri cache bellekte saklar bu sebeple daha hızlı
- SP'ler otomatik çalışabilir
- Güvenlik için kullanılabilir (Kullanıcıların görmesini istemedikleri veriler)

Cursor

- Database veritipi
- Tabloda tanımlı her satıra tek tek ulaşmak için kullanılır
- Örneğin; While döngüsü içinde, döngü parametresi cursor bilgisi olabilir

Trigger

- Çoklu tablolarda ardışıl veri ekleme/silme ve güncelleme işlemi
- Zaman aşımını yönetmek
- Çok kullanıcıli sistemlerde tabloları seviyeli olarak kilitlemek

Job

- Server üzerinde belirli aralıklarla bazı işlemler yapmak
- Veritabanı yedeklemek için sık kullanılır
- Saat bazında ayarlamalar yapılabilir

