**Geleneksel dosyalama sistemleriyle veritabanı yönetim sistemlerinin benzerlik ve farklılıkları**Benzerlikler:

* Her ikisi de veri saklamak ve yönetmek için kullanılır.
* Kullanıcılar veri ekleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir yani veriyi yönetebilir.

Farklılıklar:

* Geleneksel dosyalama sistemlerinde veriler bağımsız dosyalarda saklanır, VTYS’de ise ilişkisel yapı vardır.
* VTYS, veri bütünlüğünü ve güvenliğini daha iyi sağlar.
* VTYS’de veri tekrarını önleyen normalizasyon uygulanabilir, dosyalama sistemlerinde veri tekrarları yaygındır.

**. VTYS’nin geleneksel sisteme göre üstün özellikleri**

* Veriler daha tutarlı ve güvenli saklanır.
* Aynı anda birden fazla kullanıcı veri üzerinde işlem yapabilir.
* Veri tekrarını azaltır ve verilerin bütünlüğünü korur.
* Yetkilendirme ile kullanıcı erişimleri düzenlenebilir.

**Veritabanının görevi ve kullanıldığı alanlar**Görevi: Verileri düzenli bir şekilde saklamak, işlemek ve erişimi kolaylaştırmak.  
Kullanım Alanları:

* Bankacılık sistemleri
* Öğrenci bilgi sistemleri
* E-ticaret siteleri
* Hastane yönetim sistemleri
* Şirketlerin personel yönetim sistemleri

**Tablo, satır ve sütun kavramları**

* **Tablo:** Verilerin düzenli bir şekilde saklandığı yapıdır.
* **Satır:** Bir tablodaki her bir veri kaydını temsil eder.
* **Sütun:** Tablo içinde aynı türde verileri barındıran alanlardır.

**Birincil anahtar ve yabancı anahtar kavramları**

* **Birincil Anahtar (Primary Key):** Tablo içindeki her satırı benzersiz şekilde tanımlayan alan.
* **Yabancı Anahtar (Foreign Key):** Bir tablodaki bir alanın, başka bir tablodaki birincil anahtara referans verdiği alan.

**Veritabanı kullanıcı türleri**

* **Veritabanı Yöneticisi (DBA):** Veritabanını yönetir ve güvenliğini sağlar.
* **Geliştiriciler:** Veritabanı tasarımı ve sorgularıyla ilgilenir.
* **Son Kullanıcılar:** Veri girişi ve sorgulama işlemleri yapar.

**Örnek veritabanı kullanıcı yetkilendirmesi**Bir öğrenci bilgi sistemi için:

* **Öğrenci:** Kendi notlarını görebilir.
* **Öğretmen:** Öğrenci notlarını sisteme girebilir.
* **Yönetici:** Kullanıcıları ekleyip silebilir, sistemde tam yetkiye sahiptir.

**Veritabanı ile VTYS’nin farkı**

* **Veritabanı:** Verilerin saklandığı yapıdır.
* **VTYS (Veritabanı Yönetim Sistemi):** Veritabanını yönetmek için kullanılan yazılımdır (MySQL, PostgreSQL gibi).

**İlişkisel veri modeli**

* Veriler tablolar halinde saklanır.
* Tablolar arasındaki ilişkiler birincil anahtar ve yabancı anahtar ile sağlanır.
* SQL dili kullanılarak veri sorgulanabilir ve yönetilebilir.

**Öğrenci bilgi sistemi için veritabanı ve tablolar**Tablolar:

* **Öğrenciler (ogrenci\_id, ad, soyad, bolum)**
* **Dersler (ders\_id, ders\_adi, kredi)**
* **Notlar (not\_id, ogrenci\_id, ders\_id, not\_degeri)**

İlişkiler:

* "Notlar" tablosundaki **ogrenci\_id**, "Öğrenciler" tablosundaki **ogrenci\_id** ile ilişkilidir (yabancı anahtar).
* "Notlar" tablosundaki **ders\_id**, "Dersler" tablosundaki **ders\_id** ile ilişkilidir (yabancı anahtar).