**1.SORU:**

**Geleneksel dosyalama sistemlerinin çalışma şekli:**

* **Geleneksel dosyalama sistemleri, verileri bir veya daha fazla dosya üzerinde depolamak için kullanılan sistemlerdir. Veriler iki şekilde dosyalarda tutulur düz metin veya ikili formatta.**

**Dosyalama sistemlerinin temel özellikleri şunlardır:**

* **Düz dosya yapısı: Veriler, genellikle satır veya belirli bir yapıya göre düzenlenmiş metin şeklinde saklanır. Veriye erişim sırasıyla yapılır yani bir dosya okunduğunda veriler genellikle baştan sona doğru okunur.**
* **Dosya organizasyonu: Veriler, dosyalar içinde sabit bir formatlarda depolanır.**

**2.SORU:**

**Geleneksel dosyalama sistemi ile VTYS benzerlikler şunlardır:**

* **Her iki sistem veri saklamak, düzenlemek ve erişilmesini sağlamak.**
* **Verilerin girilmesi, güncellenmesine ve silinmesine olanak sağlar.**

**Farklılıklar ise şunlardı:**

|  |  |
| --- | --- |
| Geleneksel dosyalama sistemi | VTYS |
| Dosyalar ve klasörler şeklide saklanır. | **Tablolar, sütunlar ve satırlar ile saklanır.** |
| Veri kümelerinde arama ve erişim daha yavaştır. | **İndeksleme ve sorgulama ile erişim daha hızlıdır.** |
| Genellikle tek kullanıcılıdır. | **Aynı anda birden fazla kullanıcı veriye erişebilir.** |
| Veri yedeklemesi manuel olarak yapılır. | **Otomatik yedekleme sistemleri vardır.** |
| Verileri bağımsız dosyalarda bulunur ve ilişkilendirilmesi zordur. | **İlişkisel veri tabanları tablolar arası ilişkileri destekler.** |

**3.SORU:**

* **Veri tekrarını azaltarak bütünlüğü sağlar.**
* **İndeksleme ve sorgulama yöntemleri sayesinde büyük veri kümeleri hızlı veri erişim sağlar.**
* **Aynı anda birden fazla kullanıcı veri eklemesine, güncellemesine ve silmesine olanak sağlar.**
* **Otomatik veri yedekleme ve veri kurtarma sistemi mevcuttur.**
* **Kolayca sorgulanabilir ve analiz edilebilir.**
* **Farklı tablolar arasındaki ilişkileri yöneterek, verileri organize ve mantıklı bir şekilde saklar.**

**4.SORU:**

**Veri tabanın görevi: Verileri düzenli bir şekilde saklamak, erişmek ve yönetmek için kullanılan sistemlerdir.**

**Veri tabanın kullanıldığı alanlardan bazıları şunlardır:**

* **E-ticaret**
  + **Ürün stokları, müşteri bilgisi, sipariş takibi ve ödeme işlemleri gibi süreçleri yönetir.**
* **Hastanelerde**
  + **Hasta kayıtları, doktor randevuları, test sonuçları gibi verileri saklar.**

**5.SORU:**

* **Tablo: Satır ve sütunlardan oluşan verileri depolandığı veri tabanı elemanıdır veri tabanı birden fazla tablo barındırabilir ve barındırmış olduğu verileri tablolar halinde saklar.**
* **Sütun: Sütun, tablo içerisinde tutulan her bir veri türüne verilen isimdir bir tabloda birden fazla kullanılmaktadır.**
* **Satır: Satır, tablo içerisinde sütun ait veri grubudur.**

**6.SORU:**

**Birincil anahtar: Bir tablodaki her kaydı benzersiz bir şekilde tanımlamak için kullanılan sütun veya sütunlar grubudur. Birincil anahtar, tablodaki her satırın birbirinden ayırt edilmesini sağlar.**

**ÖRNEK:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Müşteri ID** | **Müşteri adı** | **Telefon numarası** |
| **1** | **Ahmet** | **555-1598** |
| **2** | **Ayşe** | **555-2369** |
| **3** | **Mehmet** | **555-4569** |

**Yukarıdaki tabloda, müşteri ID sütunu her satırı benzersiz bir şekilde tanımlar.**

**Yabancıl anahtar: Bir tablodaki bit sütunun başka bir tablodaki birincil ettiği bir özelliktir.**

**ÖRNEK:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sipariş ID** | **Müşteri ID** | **Sipariş tarihi** |
| **111** | **1** | **24-01-2025** |
| **112** | **2** | **25-01-2025** |
| **113** | **3** | **26-01-2025** |

**Yukarıdaki, müşteri ID sütunu, müşteri tablosundaki müşteri ID sütununa işaret eder.**

**Birincil anahtar ile yabancıl anahtar arasındaki farklar:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Özellik** | **Birincil anahtar** | **Yabancıl anahtar** |
| **Amaç** | **Her kaydı benzersiz şeklinde tanımlamak** | **İki tablo arasındaki ilişki kurmak** |
| **Benzersizlik** | **Birincil anahtar her satırda benzersiz olmalıdır** | **Yabancıl anahtar, aynı değeri birden çok satırda alabilir** |
| **Boş değer (NULL)** | **Boş (NULL) olamaz** | **Boş (NULL) olabilir** |
| **Bit tabloya uygulama sayısı** | **Her tabloda yalnızca bir birincil anahtar olabilir** | **Bir tabloda birden fazla yabancıl anahtar olabilir** |
| **Veri bütünlüğü** | **Tablo içindeki her kaydın benzersizliğini garanti eder** | **İlişkili tablodaki verilerle tutarlılığı sağlar** |

**7.SORU:**

* **Veri tabanı yöneticisi (Database Administrator)**
  + **Veri tabanının tasarımını yapar, kurulumunu gerçekleştirir ve yönetir.**
  + **Kullanıcı erişmelerini belirler ve güvenliği sağlar.**
  + **Yedekleme ve geri yükleme işlemlerini yönetir.**
* **Uygulama programcıları (Application Developers)**
  + **Veri tabanıyla çalışan uygulamalar geliştirir.**
  + **SQL sorguları ve programlama dilleri (Java, Python, PHP vb.) kullanarak yazılım oluşturur.**
  + **Kullanıcı arayüzleri ile veri tabanı arasındaki bağlantıyı sağlar.**
* **Veri tabanı tasarımcısı (Database Designer)**
  + **Veri tabanının şemalarını ve yapısını oluşturur.**
  + **Tablo, ilişki ve veri türlerini belirler.**
  + **Normalizasyon kurallarına göre veri tekrarını en aza indirir.**
* **Son kullanıcılar (End Users)**
  + **Veri tabanına doğrudan veya dolaylı olarak erişen kişiler.**
  + **Hazır raporları kullanır ve belirli verilere erişebilir.**
  + **Sistem analistler.**
  + **İş süreçlerini analiz ederek veri tabanı ihtiyaçlarını belirler.**
  + **Veri tabanı tasarımcıları ve yazılımcılarla iş birliği yaparak sistem gereksinimlerini belirler.**
  + **Veri analistleri ve veri bilimcileri büyük veri kümeleri üzerinde analiz yapar ve raporlar üretir.**
  + **Veri madenciliği ve yapay zeka teknikleriyle öngörüler çıkarır.**

**8.SORU:**

* **Veri tabanı yapısı**
  + **Veri tabanımızda 3 ana tablo bulunsun**
    - **Kullanıcılar**
    - **Ürünler**
    - **Siparişler**
* **Kullanıcılar**
  + **Admin: Veri tabanına tüm verilerine tam erişimi vardır.**
  + **Yönetici: Belirli verilere tam erişim, ancak kullanıcı yönetimi veya siparişler üzerinde sınırlı erişim.**
  + **Müşteri: Sadece kendi siparişlerine erişim ve güncelleme erişimi vardır.**
* **Yetkilendirme izinleri**
  + **Okuma: Veri üzerinde sadece okuma işlemi yapabilme izni.**
  + **Yazma: Veri ekleme veya düzenleme izni.**
  + **Silme: Veri silme izni.**
  + **Düzenleme: veri düzenleme izni.**
* **Şematik gösterim**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kullanıcılar** | **Ürünler** | **Siparişler** |
| **Admin** | **Okuma, yazma, silme, düzenle** | **Okuma, yazma, silme, düzenle** |
| **Yönetici** | **Okuma, yazma, düzenle** | **Okuma** |
| **Müşteri** | **okuma** | **Okuma, yazma** |

**9.SORU:**

* **Veri tabanı** 
  + **Veri tabanı verilerin sistematik bir şekilde saklandığı yerdir.**
  + **Tablolarda kayıtlar.**
* **VTYS**
  + **Veri tabanını oluşturur, çalıştırır ve genişlemek için kullanılan bir yazılımdır.**
  + **Veri tabanının düzenlenmesini, değiştirilmesini, yedeklenmesini ve sorgulanmasını sağlar.**

**10.SORU:**

**İlişkisel veri modeli verilerin tablolarla düzenlendiği ve bu tablolarla ilişkiler kurarak veri depolandığı ve yönetimi sağlandığı bir veri modelidir.**

**İlişkisel veri modelinin temel unsurları şunlardır:**

* **Tablolar**
* **Satırlar**
* **Sütunlar**
* **Birincil anahtar**
* **Yabancıl anahtar**

**İlişkiler : tablolar arasındaki bağlantıları temsil eder. İlişkiler birden fazla şekilde olabilir.**

* **Bir-bir ilişkisi**
* **Bir-çok ilişkisi**
* **Çok-bir ilişkisi**
* **Çok-çok ilişkisi**

**11.SORU:**

**Öğrenci tablosu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci ID** | **123456789** |
| **Ad** | **Mehmet** |
| **Soyadı** | **XXX** |
| **Doğum Tarihi** | **01-01-2000** |
| **Cinsiyet** | **Erkek** |
| **Telefon Numarası** | **555-999-6558** |

**Birincil anahtar: Öğrenci ID**

**Dersler Tablosu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ders ID** | **123665** |
| **Ders Adı** | **Veri tabanı** |
| **Öğretim Görevlisi** | **Ahmet** |
| **Kredisi** | **10** |

**Birincil Anahtar: Ders ID**

**Notlar Tablosu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci ID** | **123456789** |
| **Ders ID** | **123665** |
| **Not** | **87** |

**Tablolar arası ilişkiler;**

**1-Öğrenci ve Notlar Tablosu Arasındaki ilişki:**

* **Bir öğrenci birden fazla dersten not alabilir. Bu da “birden çoğa” ilişkidir.**
* **Notlar Tablosunda Öğrenci ID yabancıl anahtar olarak yer alır ve Öğrenciler tablosundaki Öğrenci ID ile ilişkilidir**

**2-Dersler ve notlar tablosu arasındaki ilişki:**

* **Bir dersin birden fazla öğrencisi olabilir ve her öğrenci bu dersten bir not alır. Bu da “birden çoğa” ilişkidir.**
* **Notlar tablosunda Ders ID yabancı anahtar olarak yer alır ve dersler tablosundaki Ders ID ile ilişkilidir.**