Arif Kamil Erdem

no: 223010720054

2.sınıf İkinci Öğretim

Bilgisayar Programcılığı

**Veri Tabanı nedir?**

Veritabanları verilerin tablolar halinde depolanması ve tablolar arası ilişkiler kurarak verilerin verimli şekilde kullanılmasını sağlar.

**Veri Tabanı tarihçesi**

Veri tabanı aralarında ilişkili verilerin düzenli şekillerde depolanarak yönetilebilmesi için kullanılan bir sistemdir. Veri tabanlarının tarihi 1960'ların başlarına kadar dayanmaktadır. Bu tarihlerde henüz veriler basit hallerde depolanmaya başlamıştır. Edgar F. Codd ilişkisel veri tabanı modelini geliştiren kişidir. Bu model veri tabloları arasında ilişkiler kurulmasına imkan sağlayarak verilerin optimum şekilde depolanma ve yönetilmesini sağlamıştır.

1970 ve 1980'li yıllarda farklı ilişkisel veri tabanı yönetim sistemleri (RDBMS)

geliştirilmiştir. Bu yenilikler verilerin kullanımını büyük ölçüde iyileştirmiştir.

1990'lı yıllarda web ve mobil uygulamalar gibi yeni teknolojilerin çıkması ile

bu teknolojiler global alanda erişilebilir ve kullanılabilir hale geldi.

Günümüzde ise bütün işletme ve kuruluşlar için veri tabanları vazgeçilmez bir noktaya gelmiştir. Gerek ürünlerin, müşterilerin ve hizmetlerin bilgilerinin toplanması gerekse iş süreçlerinin optimize edilmesinde bu sistemlerin büyük yararları vardır.

**Veri Tabanı türleri**

Veri tabanı türleri, aşağıdaki gibi ayrıntılı olarak sınıflandırılabilir:

İlişkisel veri tabanları:

Tablo veri tabanları: Veriler, tablolar halinde depolanır.

Nesne veri tabanları: Veriler, nesneler halinde depolanır.

Hibrit veri tabanları: Hem tablo hem de nesne veri tabanlarının özelliklerini birleştiren veri tabanlarıdır.

NoSQL veri tabanları:

Anahtar-değer veri tabanları: Veriler, anahtar-değer çiftleri halinde depolanır.

Belge veri tabanları: Veriler, belgeler halinde depolanır.

Sütun tabanlı veri tabanları: Veriler, sütunlar halinde depolanır.

Grafik veri tabanları: Veriler, birbirleriyle ilişkili noktalar ve çizgiler halinde depolanır.

Veritabanı türünün seçimi, uygulamanın gereksinimlerine bağlıdır. İlişkisel veri tabanları, çoğu uygulama için yeterlidir. Ancak, büyük miktarda veriyi verimli bir şekilde depolamak ve yönetmek gerekiyorsa, NoSQL veri tabanları daha uygun olabilir.

**Veri Tabanına ilişkin genel tanımlar**

Veritabanı, birbirleri ile alakalı verilerin düzenli bir şekilde depolanması ve yönetilmesi için kullanılan bir sistemlerdir. Veriler, tablolar halinde depolanır ve tabloların arasında ilişkiler kurarak, verilerin optimum bir şekilde kullanılması sağlanır.

Veritabanına ilişkin genel tanımlar şunlardır:

Veri: Bilginin bir parçasıdır. Sayılar, harfler, metinler, resimler ve sesler gibi çeşitli şekillerde olabilir.

Tablo: Verilerin satır ve sütunlar halinde düzenlendiği bir yapıdır. Her bir satır, bir veri kaydını temsil eder.

Alan: Bir tablonun sütunudur. Her bir alan, bir veri türünü temsil eder.

İlişki: İki veya daha fazla tablo arasında kurulan bağlantıdır. İlişkiler, verilerin daha verimli bir şekilde yönetilmesini sağlar.

Veritabanına ilişkin temel kavramlar şunlardır:

Veri modeli: Verilerin nasıl depolanacağını ve yönetileceğini tanımlayan bir yapıdır.

Veri dili: Verileri tanımlamak, oluşturmak, yönetmek ve sorgulamayı sağlayan bir dildir.

Veri tabanı yönetim sistemi (DBMS): Veri tabanını oluşturmak, yönetmek ve sorgulamayı sağlayan bir yazılımdır.

Veritabanları, işletmeler ve kuruluşlar için kritik öneme sahiptir. Veri tabanları, işletmelerin aşağıdakileri yapmasına yardımcı olur:

Müşteri verilerini yönetmek

Ürün ve hizmetler hakkında bilgi toplamak

İş süreçlerini optimize etmek

Karar verme sürecini iyileştirmek

Veritabanları, günlük hayatımızda da yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, aşağıdakiler veri tabanları tarafından desteklenmektedir:

Web siteleri

Mobil uygulamalar

E-posta

Sosyal medya

Bankacılık hizmetleri

Sağlık hizmetleri

Veritabanları, günümüzde bilginin depolanması ve yönetilmesi için vazgeçilmez bir araçtır.

**2023 yılı itibarıyla, en popüler bazı veri tabanı sistemleri:**

İlişkisel veri tabanları:

MySQL: Açık kaynaklı, ücretsiz bir ilişkisel veri tabanı sistemi.

PostgreSQL: Açık kaynaklı, ücretsiz bir ilişkisel veri tabanı sistemi.

Oracle Database: Ticari bir ilişkisel veri tabanı sistemi.

Microsoft SQL Server: Ticari bir ilişkisel veri tabanı sistemi.

NoSQL veri tabanları:

MongoDB: Belge tabanlı bir NoSQL veri tabanı sistemi.

Cassandra: Anahtar-değer tabanlı bir NoSQL veri tabanı sistemi.

Redis: Anahtar-değer tabanlı bir NoSQL veri tabanı sistemi.

Amazon DynamoDB: Anahtar-değer tabanlı bir NoSQL veri tabanı sistemi.