Bilgisayar Programcılığı

2. sınıf 2. Öğretim

No: 223010720059

Duran Erensoy

VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ

Veritabanın Tarihçesi:

Veritabanları, 1960'ların başlarında gelişmeye başladı. Bu dönemde IBM, Information Management System (IMS) gibi erken veritabanı sistemlerini geliştirdi. Daha sonra, 1970'lerde Edgar F. Codd tarafından önerilen ilişkisel veri modeli ve SQL (Structured Query Language) dili, veritabanı yönetiminde büyük bir dönüm noktası oldu.

Veritabanına İlişkin Temel Kavramlar:

Tablo: Verilerin saklandığı yapı.

Kayıt: Tabloların içindeki tek bir veri öğesi.

Sorgu: Verileri çıkarmak veya işlemek için kullanılan komutlar.

İlişki: Farklı tablolar arasındaki bağlantılar.

Anahtarlar: Verileri benzersiz bir şekilde tanımlayan sütunlar.

Geleneksel Dosya Sistemleri ve Veritabanı Yönetim Sistemleri:

Geleneksel dosya sistemleri veri depolama ve erişimini sınırlı bir şekilde sağlar. Veritabanı Yönetim Sistemleri (DBMS), daha yapılandırılmış ve veri bütünlüğünü koruyan bir yaklaşım sunar. DBMS, verilerin paylaşılabilirliğini artırır ve veri tutarlılığını sağlar.

Veritabanı Yönetim Sistemlerinin Avantajları:

DBMS kullanmanın avantajları arasında veri bütünlüğü, veri paylaşımı, çoklu kullanıcı desteği, veri güvenliği ve daha karmaşık sorgu yetenekleri bulunur.

Veritabanı Yönetim Sistemlerinde Veri Bütünlüğünün Sağlanması:

Veri bütünlüğü, verilerin tutarlılığını ve doğruluğunu koruma sürecini içerir. İlişkisel veritabanlarda birincil anahtarlar ve referans bütünlüğü kullanılarak sağlanır.

Veritabanı Yönetim Sistemlerinde Verilerin Gizliliği ve Güvenliği:

DBMS, verilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlamak için yetkilendirme, kimlik doğrulama, şifreleme ve denetim izleme gibi güvenlik önlemleri kullanır.

Veritabanı Yönetim Sistemlerinin Mimarisi:

DBMS, veri depolama, sorgu işleme, yönetim ve kullanıcı arayüzü gibi temel bileşenlerden oluşur. Bu bileşenler, veritabanı sisteminin işleyişini sağlar.

Veritabanı Türleri:

Farklı veritabanı türleri arasında ilişkisel veritabanlar, belge-tabanlı veritabanlar, grafiksel veritabanlar ve zaman serisi veritabanları bulunur. Her bir tür, farklı veri yapılarına ve kullanım senaryolarına uygunluk sağlar.

Veritabanı Yönetim Sistemi Yazılımları:

Popüler DBMS yazılımları arasında Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL ve MongoDB gibi seçenekler bulunur. Her biri farklı özelliklere ve kullanım alanlarına sahiptir.