

VERİTABANI

Veri tabanı verilerin organize bir şekilde tutulup kolay bir şekilde ulaşılmasını, yönetilmesini ve güncellenmesini sağlayan diğer bir değiş ile sanal ortamda verilerinizin toplandığı birimdir. Veri tabanlarında genellikle veri sorgulama ve yazma işlemi için (Yapılandırılmış Sorgu Dili) kullanılır.

Veri işleminin özellikle büyük şirketler için bu kadar önemli olduğu dönemde, veri tabanları sistemin kalbini oluşturmaktadır.

Veri tabanları genellikle DBMS (Veri Tabanı Yönetim Sistemi) ile veritabanını tanımlamak, yaratmak, kullanmak, değiştirmek ve veritabanı sistemleri ile ilgili gereksinimleri karşılamak amacıyla birlikte kullanılır.

VERİTABANI TÜRLERİ

Veritabanının yapısal olarak farklı türleri vardır. Aşağıdaki veritabanı türlerinin nasıl çalıştığını öğrenelim.

- Flat File Database
- Relational Database
- Hierarchical Database

Flat File Database (Düz Dosya Veritabanı)

Tek tablodan oluşan veritabanıdır. Tüm veriler bu tablo üzerinde tutulur. Tek bir tablo olduğu için 1 dosya içinde barındırılır.

Tüm veriler tek tabloda tutulduğu için tutulacak veriye göre hem sütun sayısı çok fazla olur hem de aynı veriyi birçok kayıta tekrar etmek (data duplication) gerekecektir. Bu sebepe veri boyutu çok fazla olabilir.

Flat File veritabanı üzerinde işlem yaparken tüm veriler bellek üzerine alınır ve bellek üzerinden sorgular çalıştırılır. Eğer tabloda çok fazla kayıt var ise performans sorunu yaşatabilir.

Flat File Database dosyaları binary veya text (metin) dosyası olarak tutulabilir.

Aşağıda bir üniversitede mezun olan öğrencilerin tutulduğu bir Flat File veritabanı dosyası bulunmaktadır. İlk satırda hangi sütunların olduğu bilgisi belirtilir. Sonraki satırlarda ise veriler bulunur.

Relational Database (İlişkisel Veritabanı)

İlişkisel veritabanı, gerçek hayattaki nesnelerin tablolar ile tanımlanıp birbiriyle gerçek hayattaki ilişkilerinin tablolar arasında da sağlandığı veritabanı modelidir. İlişkisel veritabanı, 1970 yılında Dr. Edgar F. Codd'un yazdığı "A Relational Model of Data For Large Shared Data Banks" isimli makaleden yola çıkılarak oluşmuştur ve bugün en çok kullanılan veritabanı modelidir.

İlişkisel veritabanılarına aşağıdaki sistemler örnek gösterilebilir:

- Access
- DB2
- Informix
- Interbase
- MySQL
- Oracle
- SQL Server
- Sybase

Hierarchical Database (Hiyerarşik Veritabanı)

Hiyerarşik veritabanları bundan yıllar öncesinde kullanılan bir veritabanı türüdür. Tablolar birbiriyle ilişkili ve hiyerarşik olarak (üstten alta doğru genişleyen bir yapıda) oluşturulur. Hiyerarşik veritabanı modelleri, bir dizi farklı

öğeyi bir "sahip" veya "üst" birincil kayda bağlayan bir ağaç yapısı kullanır. Bir ağaç yapısı üzerine oturtulan hiyerarşik veritabanlarında alt kırılımların sayısı arttıkça yönetim ve performans açısından problemler yaşanmasına sebep olacaktır.