Bilgisayar Programcılığı

2. Sınıf 1. Öğretim

No : 223010710044

Ahmet Emre Yılmaz

**VTYS**

Veritabanı sistemi verilere hızlı ve kolay biçimde erişebilme isteği, verilerin düzenli bir şekilde saklanma gereği ihtiyacını doğurmuş. Geçmişte veriler fiziksel olarak, kağıt, defter, dosya kullanımı ile saklanmaktaydı. Bilgisayar kullanımının özel işletmeler için uygun maliyetli bir seçenek olmaya başladığı dönem olan 1960’larda veritabanlarının bilgisayarlar yardımıyla oluşturulması dönemi de başlamıştır. İzleyen kesimde 1960’lı yıllardan itibaren veritabanı uygulamalarının tarihsel gelişimine ilişkin kısa bilgilere yer verilmiştir.

Veritabanı Yönetim Sistemi ( VTSY-Database Management System) ; veritabanı tanımlamak, veritabanı oluşturmak, veritabanında işlem yapmak, veritabanın farklı kullanıcı yetkilerini belirlemek, veritabanının bakımını ve yedeklemesini yapmak için geliştirilmiş programlar bütünüdür.

Veritabanı Tanımlamak : Veritabanında yer alacak verinin adı, tipi, uzunluğu gibi veri yapıları ve özelliklerinin belirlenmesidir.

Veritabanı Oluşturmak : Veritabanını yaratma ve veriyi depolama sürecidir. Verilerin depolanacağı fiziksel bellek alanının belirlenmesi ve verilerin bu alana aktarılmasını içerir.

Veritabanı İşlem Yapmak : Veritabanını izleme, veriler üzerinde sorgulama yapma, veritabanında gerekli olan değişiklikleri yaparak veritabanını güncelleme ve verilerden rapor elde etme işlevini içerir.

Bu özelliklerinin dışında veritabanı, veriyi koruma, veriler arasında ilişkiler kurma, farklı kullanıcılara farklı yetki sınırları içinde veriye erişim imkanı sunma işlevlerini de yerine getirir.

Gereksiz Veri Tekrarı ve Veri Tutarsızlığını Önlemesi : Veritabanı yönetim sisteminde ilgili kurumda kullanılan bilgi sistemi bir bütün olarak düşünülmektedir. Buna göre farklı alt sisitemlerin ihtiyaç duyacağı tüm veriler tek bir merkezde toplanarak ihtiyaç duyan her birimin istediği veriye bu merkezden ulaşması sağlanır. Böylece birden çok uygulamada kullanılan ortak verilerin tekrar edilmesinin önüne geçilir.

Veri Bütünlüğünün Sağlanması : Veri bütünlüğü, veritabanında yer alan bir verinin farklı uygulamalarda kullanımı söz konusu olduğunda veri üzerine yapılacak bir değişimin verinin kullanıldığı diğer uygulamalara da yansıtılması anlamına gelir. Bu özellikle verinin silinmesi durumunda önem kazanmakta.

Veri Paylaşımının Sağlanması : Geleneksel dosya sistemlerinde aynı veriye birden fazla kullanıcının aynı anda erişmesine olanak yoktur. Bu sistemlerde veriye erişim sıralı erişim kurallarına göre gerçekleştirilir. Buna göre veriye erişme isteğini ilk bildiren ilk sırada veriye erişir, diğer kullanıcının veriye erişebilmesi için ilk kullanıcının işinin bitmesi gerekir.

Verilerin Gizliliğinin ve Güvenliğinin Sağlanması : Verilere ve verilerin saklandığı yapılara erişim ve erişim sonrası çeşitli düzeylerde kullanma yetkisinin tamamlanması verilerin gizliliği ve güvenliğini sağlar. Veritabanı yönetim sistemlerinde, veritabanı tasarlanır ve oluşturulurken veritabanı kullanıcılarının kimler olacağı ve hangi yetkilere sahip olacağı da belirlenir. Kullanıcı grupları ve yetkileri ile ilgili tanımlar veritabanındaki diğer tanımlarla birlikte saklanır.

**Veritabanı Kullanıcıları**

\*Veritabanı Yöneticisi: Veritabanına erişim yetkilerini belirleme, veritabanı kullanımının düzenlenmesi ve izlenmesini sağlama, ihtiyaç duyulan yazılım ve donanım kaynaklarını edinme biçiminde sıralanan sorumluklukları vardır.

\*Veritabanı Tasarımcısı : Veritabanında saklanacak olan verilerin tanımlanmasından ve bu verilerin depolanması ve gösterilmesi için gerekli olan uygun yapıların seçilmesinden sorumludur.

**Son Kullanıcılar**

\*Standart Kullanıcılar: Veritabanına nadiren erişim yapan fakat her seferinde farklı bilgi ihtiyacı olabilen kullanıcılardır

\*Sıradan ya da Parametrik Kullanıcıları: Bu kullanıcıların temel iş fonksiyonları veritabanı üzerinde sürekli bir sorgulama ve güncelleme yapmalarını gerektirir.

\*Gelişmiş Kullanıcılar : VTYS’nin sağladığı özellikler yardımıyla ayrıntılı olarak belirledikleri karmaşık gereksinimlerini karşılamak amacıyla veritabanını kullanan gurptur.

\*Bağımsız Kullanıcılar : Bu kullanıcılar menü kullanımı ya da araç çubukları gibi grafiksel ögeler yardımıyla kullanım kolaylığı sağlayan hazır paket programlarını kullanarak kişisel veritabanlarının sürekliliğini sağlar.

\*Sistem Analistleri ve Uygulama Programcıları: Özellikle de sıradan son kullanıcların gereksinimlerini belirleyen ve standart işlemler yoluyla bu gereksinimleri karşılayabilecek ayrıntıları belirleyen kişi ya da kişilerdir.

**Veritabanı Türleri**

Geçmişten günümüze kadar geliştirilmiş olan çok sayıda veri modeli, kullandıkları teknikler açısından dört temel başlıkta sınıflandırılır.

1. Hiyerarşik Veritabanı
2. Ağ Veritabanı
3. İlişkisel Veritabanı
4. Nesneye Yönelik Veritabanı

**Veritabanı Yönetim Sistemi Yazılımları**

Günümüzde yaygın olarak kullanılan veritabanı yönetim sistemi yazılımları şunlardır ;

MS SQL server : Microsoft firması tarafından geliştirilmiş ve ilişkisel veri modelini kullanan veritabanı yönetim sistemi yazılımıdır.

Oracle: Oracle firması tarafından geliştirilmiş ilişkisel veritabanı yönetim sistemi yazılımıdır.

MySQL : Açık kaynak kodlu bir veritabanı yönetim sistemi yazılımıdır.

Sybase: Avrupanın en büyük yazılım şirketi olan SAP’a bağlı Sybase firması tarafından gerçekleştirilen veritabanı yönetim sistemi yazılımıdır.

PostgreSQL: Açık kaynak kodlu ücretsiz bir yazılımdır.

MS Access: Microsoft firmasının Office yazılım paketi içinde yer alan veritabanı sistemi yazılımıdır.

DB2: IBM firması tarafından geliştirilen veritabanı sistemi yazılımıdır.