Bilgisayar Programcılığı

2.Sınıf 1.Öğretim

No:223010710065

Melike TAŞCI

**Veritabanı Sistemlerinin Temelleri**

Veritabanı(database), herhangi bir konuda birbiriyle ilişkili olan amacına göre uygun olarak düzenlenmiş veriler bütünüdür. Veri topluluğunu, veritabanı olarak tanımlamak doğru değildir.

Veritabanının kendine ait birkaç temel özellikleri mevcuttur, belirli kurallara göre sağlamalar yapılmaktadır. Özelliklerden birini söylemek gerekirse: Veritabanı, ortak kullanılan verilerin tekrarlanmasına izin vermez ve verilerin çok amaçlı olarak kullanılmasına olanak verir.

VTYS; veritabanı tanımlamak, oluşturmak, işlem yapmak ve farklı kullanıcı yetkilerini belirlemek, veritabanının bakımını ve yedeklemesini yapmak için kullanılan programdır.

Veritabanı ve VTYS birlikte oluşturduğu bütünü veritabanı sistemi olarak ifade edilmektedir.

Geleneksel dosyalama sistemleri, veritabanı yönetim sistemlerinden önce kullanılmıştır. Geleneksel dosyalama sistemleri günümüze kıyasla çok yavaş ve yer kaplayan bir sistemdir, veri birikimi artışı, veri tutarsızlığı gibi oluşan sorunlar sebebiyle günümüzde kullandığımız veritabanı yönetim sistemlerinin geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

VTYS Avantajları; gereksiz veri tekrarı ve veri tutarsızlığının önlenmesi, veri bütünlüğünün sağlanması, veri paylaşımının sağlanması, kullanımda üst düzey uzmanlık gerektirmemesi, verilerin gizliliğinin ve güvenliğinin sağlanması ve son olarak da standart yapı ve kuralların uygulanabilir olması olarak bilinir. Var olan avantajlarını göz önünde bulundurursak gelenekselden geçiş yapmamızın büyük bir etkisi olacak.

Veritabaı kullanıcıları, veritabanını kullanan kişiler kendi içlerinde sınıflandırılır ve veritabanındaki yetkileri ona göre verilir.

Veritabanı sorumluları, veritabanı yönetici, veritabanı tasarımcı, son kullanıcılar, standart kullanıcılar, sıradan ya da parametrik kullanıcılar, gelişmiş kullanıcılar, bağımsız kullanıcılar, sistem analistleri ve uygulama programcıları olmak üzere 9 kullanıcı olarak ayrılır. Her kullanıcının yetkileri, erişilebilirlik seviyeleri ve yönetebilme seviyeleri farklıdır.

Veri modelleri, veritabanında veri soyutlama düzeyleri sağlaması olarak da bilinir. Veriye ilişkin temel bilgilerin vurgulanmasında veri modelleri kullanılır. Data Model, veritabanının mantıksal yapısını tanımlamak için kullanılacak kavramlar, işlemler ve kuralların bütünü olarak diyebiliriz. Veri modellerinin sınıflandırılması, yüksek düzeyli ya da kavramsal veri modelleri, veriyi algılama ile ilgili kavramları da kendi içerisinde kapsar. Fiziksel veri modeli, bilgisayar uzmanları için geliştirilmiştir. Kavramsal veri modellerinde ise; varlıklar, öznitelikler ve ilişkiler gibi kavramlar için kullanılacaktır. Şemalar, örnekler ve veritabanı durumu; VTYS şema yapılarını ve kısıtlarını veritabanı içinde tanımlamamıza yardımcı olur. Üç Şema Mimarisi; içsel düzey, kavramsal düzey ve dışsal düzey olmak üzere üçe ayrılır. Çoğu VTYS tam olarak bu üç düzeyde ayrılmaz, üçlü şema mimarisini belirli bir aralıkta destekler. Veri bağımsızlığı, verilerde şema değişikliği yapıldığında verilerin bağımsız olması karmaşıklığı önler. Veri bağımsızlığı ikiye ayrılır; mantıksal veri bağımsızlığı ve fiziksel veri bağımsızlığı olmak üzere ikiye ayrılır.

Veritabanı Türleri; hiyerarşik, ağ, ilişkisel ve nesneye yönelik veritabanı olmak üzere 4’e ayrılır.

Veritabanı yönetim sistemlerinde kullanılan yazılımlar; MYSQL Server, Oracle, MSSQL, Sybase, DB2, MS Access ve PostgreSQL güncel olarak bilinmektedir. Tercih edilme amaçları kullanılan yazılım diline ve kullanılan ara yüze göre değişmektedir.