23301071020-Merve Cidecio

**Veritabanına İlişkin Temel Kavramlar**

Veritabanı, bir kurumun ihtiyaç duyup kullandığı verilerin tümüne verilen addır denilebilir.

Veritabanı tanımlamak; adı tipi, uzunluğu gibi özelliklerin tanımlanmasıdır.

Veritabanı oluşturmak; veritabanını yaratma ve veriyi depolama sürecidir. Verilerin depolanacağı belleğin belirlenmesi ve verilerin belleğe aktarılmasıdır.

Veritabanında işlem yapmak; veritabanını izleme, sorgulama yapma, veriler üzerinde değişiklik yapmayı sağlar.

Veriye erişimden iki adet örnek verilebilir: sıralı erişim, doğrudan erişim.

Sıralı erişimde avantajlar olsa da veriye yavaş erişmek gibi dezavantaj da bulunmaktaydı.

Doğrudan erişimde veriye kolayca ulaşılır. Tüm verilerin okunması gerekmemektedir.

Geleneksel dosya sisteminde verilerin tutulduğu ana dosya dışında birçok alt dosya üretilir. Bu da gereksiz veri tekrarına ve belleğin boş yere kullanılmasına yol açar.

**Geleneksel dosya sistemlerinin sakıncaları;**

Veri tekrarına yol açar bu sebeple veriye ulaşmak güç ve yavaştır. Verilerin güvenlik ve gizliliğinde sorun oluşur ve verileri yedeklemede zorluklar yaşanır.

**Veritabanı yönetim sistemlerinin üstünlükleri;**

Veri tekrarını önler, gizliliği güçlü bir biçimde sağlar. Veri paylaşımına olanak verir.

**Veritabanı kullanıcıları**

Veritabanı sorumluları: Veritabanının tasarlanması, oluşturulması ve işletim faaliyetinden sorumlu kişilerdir.

Veritabanı yöneticisi: Veritabanına erişim yetkilerini belirleme, kullanımın düzenlenmesini sağlar.

Veritabanı tasarımcısı: Veritabanında saklanacak verilerin tanımlanması ve depolanıp gösterilmesi için çalışmalar yapar.

Son kullanıcılar: Veritabanına sorgulama ya da güncelleme yapmak için kullanan kullanıcılardır.

Sistem analistleri ve uygulama programcıları: Son kullanıcıların ihtiyaçlarını belirleyen ve ihtiyaçları karşılayabilmeyi sağlayan kişilerdir.

**Veri soyutlama:** Verilerin düzenlenmesi ve depolanmasına ait, verilerin düzenlenmesine ait ayrıntıların gizlenmesi anlamına gelir.

**Veri Modelleri:** Veritabanının mantıksal yapısını tanımlamada kullanılacak kavramlar ve işlemler bütünüdür. İkiye ayrılır: kavramsal ve fiziksel veri modelleri.

Veri bağımsızlığı mantıksal ve fiziksel veri bağımsızlığı olmak üzere ikiye ayrılır:

Mantıksal v. b. : Kavramsal şemanın dışsal şemalarda değişiklik olmadan değiştirilmesi.

Fiziksel v. b. : Kavramsal şemada değişiklik olmadan içsel şemada değişiklik yapılabilmesi.

Veritabanında iki şemayı tanımlamak amacıyla veri tanımlama dili veritabanı yöneticisi ve tasarımcısı tarafından kullanılır. İki şema tanımlandıktan sonra veri tanımlama dili derleyicisi ile işlenerek veritabanı kataloğunda depolanacak uygun yapılara dönüştürülür.

**Veritabanı Türleri**

**Hiyerarşik veritabanı:** En eski veri modelidir. 60-70’li yıllarda yaygın olarak kullanılmıştır. Ağaç yapısına benzeyen kök ve dallar biçiminde hiyerarşik bir yapıda oluşturulur.

**Ağ veritabanı:** 70-80’li yıllarda kullanılan ağ veri modelini temel alan veritabanı türüdür.

**İlişkisel veritabanı:** İlk kez 70 yılında kullanılmış ve 85 yılından sonra yaygınlaşmaya başlamıştır. İlişkisel veri modelini temel almıştır.

**Nesneye yönelik veritabanı:** 90lı yıllarda kullanılmaya başlamış ve hala kullanılmaya devam ediliyor. Harf, rakam, çeşitli karakterler ve multimedya içeren veri modelidir.

**Veritabanı Yönetim Sistemi Yazılımları:** MS SQL Server, Oracle, MySQL, Sybase, PostegroSQL, MS Access, DB2

BİRE-BİR İLİŞKİ ÖRNEĞİ : TC KİMLİK NO VE ÇALIŞAN

BİRE-ÇOK İLİŞKİ ÖRNEĞİ: TC KİMLİK NO İLE GİRİŞİ YAPILAN ÇALIŞAN VE ŞİRKET

ÇOKA-ÇOK İLİŞKİ ÖRNEĞİ: ÇALIŞAN VE ÇALIŞANLARA DÜŞEN GÖREVLER(bir görevi birçok kişi de yapabilir, bir çalışan birçok görev de yapabilir.)

Çoka çok ilişki örneği ⬇

Bire bir ilişki örneği ⬇

Bire çok ilişki örneği ⬇