

Veri Organizasyonu

ÖZET

İçerik

- Giriş
- Bilişim Sistemleri ve Yönetimi
- Veri Tabanı ve Yönetim Sistemleri
- Veri Tabanı Tasarımı
- İlişkisel ve İlişkisel olmayan Veri Tabanı Sistemleri
- Veri Tabanı Mimarilerinin Performans Karşılaştırmaları
- Sonuç ve Değerlendirme

Giriş

- Teknolojinin sürekli gelişmesi ve ilerlemesi ile her gün daha fazla veri oluşuyor bu oluşan verilerin işlenmesi anlaşılır hale getirilmesi için veri organizasyonlarına ihtiyaç duyulur.
- Verilerin saklanması , depolanması ve korunması için veri tabanları kullanılır.

Bilişim Sistemleri ve yönetimi

- Bilişim sistemi, organizasyonlarda karar verme aşamasına kadar bilgiyi toplamak, düzenlemek, işlemek ve saklamak olarak tanımlanabilir.
- Bilişim sistemlerini etkin bir şekilde kullanmak için organizasyon, yönetim ve teknolojiye hâkim olmak gerekmektedir.



Şekil 2.1 Bilişim Sistemleri Bileşenleri
(Information Systems Components)

Veri Tabanı ve Yönetim Sistemleri

- Veri tabanı karmaşık verileri düzenleyip amacına ve anlamına uygun kullanılmasını sağlar. Veri tabanlarının uygulama programlarının ve kullanıcı arayüzlerinin kullanıldığı yapıya Veri Tabanı Yönetim Sistemleri(VTYS) denir.

Veri Tabanları Bileşenleri

- Düz model veya tablo modeli
- Hiyerarşik Veri Modeli
- Ağ veri modeli
- İlişkisel Veri Modeli
- Nesne Yönelimli Veri Modeli
- Nesne İlişkisel Veri Modeli
- Çoklu Ortam Veri Modeli
- Dağıtık Veri Modeli

Düz model ve tablo modeli

- İki boyutlu veri grubundan oluşur. Sütunlarda verilerin benzer özellikleri, satırlarda ise veri grupları yer alır. Kullanıcı adlarının ve şifrelerinin tutulduğu veri tabanı buna örnek olarak verilebilir

Hiyerarşik veri modeli

- Kayıtlar ağaç mimarisi şeklinde yukarıdan aşağı sıralanmaktadır. Kök adı verilen ilk kaydın bir veya daha çok çocuk kayıtları vardır. Çocuk kayıtlarında kendi çocuk kayıtları olabilir. Kök haricinde bütün kayıtların bir ebeveyni vardır

Ağ veri modeli

- Ağ modelinin hiyerarşik modelden en önemli farkı, uç düğüm pozisyonundaki verinin iç-düğümüne işaret edebilmesidir. Böylelikle ağ modelinde bire-çok ilişkiler yanında, çoka-çok ilişkiler de modellenenabilir. Bu veri tekrarını önemli ölçüde azaltır

İlişkisel veri modeli

- Hiyerarşik ve ağ veri modellerinin, çeşitlenen beklentileri karşılamakta yetersiz kalması, yeni bir model arayışını başlatmış ve ilişkisel veri modeli geliştirilmiştir. Hiyerarşik veri modelinin temel kavramı ilişkidir.

Nesne yönelimli veri modeli

- Daha sonraları ortaya çıkmış ve başarısını kanıtlamıştır. Nesne yönelimli programlamaya dayanan veri modelidir.

Nesne ilişkisel veri modeli

- Nesne ilişkisel veri tabanı, ilişkisel işlevselliğin üzerine nesne yönelimli özellikler içerir. İlişkisel veri tabanları içinde nesne yönelimli karakteristikler içeren ilk veri tabanı 1997 yılında piyasaya sunulan Oracle8'dir.

Çoklu ortam veri modeli

- Çoklu ortam veri tabanlarının desteklemesi gereken üç temel özellik; Veri miktarı, Süreklilik ve Senkronizasyondur. Çoklu ortam veri tabanı uygulaması, imge görüntüleme, uzaktan görüntülü eğitim, üç boyutlu tıbbi görüntü kayıtları depolanması konularında özellikle tıp bilgi sistemlerinde kullanılmaktadır.

Dağıtık veri modeli

- Veri tabanını ağ üzerinden paralel kullanmak için parçalara ayırmak, sorguların daha hızlı işlenmesini sağlar. Böyle bir sistemde, birden fazla veri tabanına erişilmesine rağmen, kullanıcı bir tek veri tabanıyla çalışıyormuş gibi işlem yapar.

Veri Tabanı Tasarımı

- Veri tabanı tasarımında; gerçeğin, gereksinim ve beklentiler çerçevesinde modellenerek veri tabanına aktarılması gerekir.
- Geleneksel veri tabanı tasarımı, kullanıcı düzeyinden fiziksel düzeye doğrudur.



İlişkisel ve İlişkisel olmayan VTYS

- Günümüzde en yaygın kullanılan veri tabanı sistemleri ilişkisel veri tabanlarıdır. Satır ve sütunların meydana getirdiği tablolardan oluşur. Bu tablolar birbiri ile ilişkileri olan tablolardır.
- İlişkisel olmayan veri tabanları (NoSQL) ilişkisel veri tabanı sistemlerine alternatif bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. İlişkisel olmayan veri tabanları yatay olarak ölçeklendirilen bir veri depolama sistemidir.

Veri Tabanı Mimarilerinin Performans Karşılaştırmaları

- Veri tabanı sunucu sistemleri özellikleri belirlenmesi
- Veri tabanı şemaları oluşturulması
- Sorguların belirlenmesi
- Veri tabanı ayarlarının yapılması
- Ölçümler ve ölçüm metrikleri bilgileri

Performans analizi ve sonuçlarıdır.

Sonuç ve Değerlendirme

- Sonuç olarak, farklı kriterler ile bu veri tabanlarını incelediğimizde iki veri tabanının da avantaj ve dezavantajları olduğu görülmüştür.

Teşekkürler