

Ad : [hibe.docx](#) Ad : hibe

Soy ad : haci süleyman

No : 223010710091

2. sınıf bilgisayar programcılığı

Veritabanı ile ilgili temel kavramları tanımlama

Geleneksel dosya sistemlerini veritabanı yönetim sistemleriyle karşılaştırma

.Veritabanı kullanıcılarının uygun şekilde sınıflandırılması

Veritabanı yönetim sistemlerinin yapısını açıklamak

Veritabanı türlerine ve ortak veritabanı yönetim sistemi programlarına aşinalık

:Anahtar kavramlar

- Veri
- Veritabanı
- DBMS (Veritabanı Yönetim Sistemi)
- Veri modeli

:İçindekiler

- Veritabanı şeması
- DDL (Veri Tanımlama Dili).
- DML (Veri İşleme Dili).
- SQL (sorgu dili).
- Veritabanı temellerine giriş

:Derinlemesine kavramlar

Geleneksel dosya sistemleri ile veritabanı yönetim sistemleri arasındaki farklar

Veritabanı yönetim sistemi kullanmanın avantajları

Veritabanı kullanıcılarının kategorileri ve rolleri

Veritabanı yönetim sistemi mimarisi

(Farklı türdeki veritabanları (ilişkisel, belgesel, nesne, ağ vb. gibi).

.Ünlü ve popüler veritabanı yönetim sistemi programları

:giriş

• Bilgi, büyüklüğü ne olursa olsun tüm şirketlerde pazarda hayatta kalma ve rekabeti sağlamak için gerekli kabul edilir

- Bilgi, sermaye, enerji, emek gibi üretim faktörleri arasında sayılmaya başlandı
- Bilgiler zamanında ve alakalı olmalıdır
- Bilgi sistemlerinin amacı, veriyi toplamak, faydalı bilgiye dönüştürmek, ilgili kişi ve birimlere aktarmaktır.

Teknolojik gelişmelerle birlikte bilgi sistemleri; bilgisayarlar, yazılımlar, veri kaynakları ve teknolojilerden oluşmaktadır.

Ağlar ve insan unsuru

- Veritabanı sistemleri veri kaynaklarının yönetimiyle ilgilidir

:Veritabanı geçmişi

- Verilere hızlı ve kolay erişim isteği, verilerin düzenli bir şekilde saklanması ihtiyacını doğurdu
- Veritabanı fikri çok eski zamanlardan beri var ancak farklı isimler ve biçimler altında

- Geçmişle günümüz arasındaki temel fark, verileri depolamak ve işlemek için kullanılan araç ve teknolojilerdir

Metin, sağlanan bilgiler aracılığıyla iş süreçlerinde bilginin ve veritabanlarının önemini ve veritabanı araçları ve teknolojilerinin nasıl geliştiğini göstermektedir.

Zaman içindeki veriler

Geçmişte veri depolamanın ana yolu kağıt, not defterleri ve dosyalar kullanmaktır. ,

Modern iletişimde, insanların isimlerini ve telefon numaralarını içeren klasik telefon defterleri, saklamanın standart yoluydu.

ve bu verilere erişim. Devlet kurumları, hastaneler ve işletmeler gibi kurumlar, verileri dosyalarda depolamaya güveniyordu

Kağıt belgeler düzenli bir şekilde düzenlenmiş, ihtiyaç duyulduğunda bu arşivler aranarak istenilen bilgiye ulaşılmıştır.

Geçmişte veri ve bilgilerin saklanması ve bunlara erişim konusunda belirli kurallar ve düzenlemeler vardı. Mesela parmak izi kullanıldı

Kütüphanelerdeki kitapları düzenlemek ve bunlara erişmek için kitaplar. Teknoloji gelişmesine rağmen bu ilkelerin bazıları bugün hala geçerlidir

Veri miktarının artması ve bu verilere erişimin ve saklamanın zorluğuyla birlikte, bilgisayar teknolojisi bu zorluklarla başa çıkmak için vazgeçilmez hale geldi. yaşıta

Modern bilgisayarlarla birlikte, özellikle bilgisayar teknolojisindeki hızlı ilerlemele rle birlikte veritabanlarının saklanması ve yönetilmesi kolaylaştı. Kullanmaya başladım

Şirketler için uygun maliyetli. Bilgisayar kullanmanın uygun bir seçenek haline geldiği 1960'larda bilgisayarlar veritabanları oluşturmaya başladı.

Sonraki bölümlerde o dönemden bugüne veritabanlarının gelişimi tartışılacaktır.

1960'lı yıllarda veri tabanı dünyası önemli gelişmelere sahne oldu.

Yazan: Charles IDS Veritabanı yönetim sistemlerinin başlangıcı: Bu dönemin başlarında, ilk veritabanı yönetim sistemi...

Bachmann,

Hiyerarşik veri modelini kuran IMS, IBM tarafından geliştirildi ve dönemin sonuna doğru bir sistem geliştirildi.

CODASYL, 1967 yılında COBOL grubu tarafından oluşturuldu ve programlama dilinin standartları

CODASYL grubu tarafından tanımlandı:

SS, CODASYL ve ANSI grubunun gelişiminin bir parçası olarak bu standartlar,

DBTG kriterlerini oluşturmak için

.data, veritabanlarının ana bileşenlerinin tanımlanmasıyla sonuçlanır

İlişkisel veritabanı modelinin ortaya çıkışı: 1969 yılında Edgar F. Codd tarafından geliştirilen bu model, veri tabanı anlayışını değiştirmiştir.

Ve insanlar veritabanları hakkında düşünüyor. Sunulan model, depolamadan bağımsız olarak veritabanının mantıksal diyagramını gösterdi

Bu fikir ilerleyen yıllarda veritabanları için bir standart haline geldi.

Genel olarak 1960'lar veritabanlarının geliştirilmesinde kritik bir dönemdi; çünkü veritabanlarının nasıl yönetildiğini etkileyen yeni modellerin ve teknolojilerin ortaya çıkışına tanık oldu.

Ve veri depolama

:Yetmişli yıllar

R System ve Ingres: İlişkisel veritabanlarının iki prototipi geliştirildi

Ingres sorgu dili de dahil olmak üzere birçok tanınmış sistemin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur.

SQL Stop-Non ve Oracle, R System sorgu dili SEQUEL gibi gelişmelerin temelini oluşturur. Mantıksal yapıya değil, verinin uygulanmasına odaklanan, “varlık ilişkisi” adı verilen yeni bir veritabanı modeli.

: 1980'ler

SQL, yapılandırılmış sorgu dilinin standardıdır

İlişkisel veritabanları büyük bir ticari başarı elde etti ve bu da diğer modellerle karşılaştırıldığında bu modelin daha fazla popülerlik kazanmasına yol açtı.

Ağ ve hiyerarşik veritabanı modellerinin popülaritesinde bir düşüş görüldü

Kişisel olarak ünlü IBM kuruldu ve IBM bilgisayar veritabanı ürünü DB2'nin ortaya çıkışıyla birlikte 1980'ler piyasaya sürüldü.

Birçok veritabanı şirketi ve yeni ürünler ortaya çıkıyor

Yukarıdaki noktalar, 1970'li yılların veritabanları alanında son yirmi yılda önemli bir gelişme gösterdiğini göstermektedir.

Standart bir sorgulama dili olarak piyasada ilişkisel veritabanı sistemlerinin (SQL) yaygınlaşmasına tanık olundu ve 1980'lerde ilişkisel veriler benimsendi.

Veritabanı ile ilgili temel kavramlar

Veri: Bunlar ham gözlemler, gerçekler veya işlenmemiş izlenimlerdir. • haline gelmesi için işlenmesi gerekir

. Anlaşılabilir ve kullanılabilir bilgiler

• Bilgi: Karar verme sürecine yardımcı olan işlenmiş veriler

• Veritabanı: Amaca göre düzenlenmiş bağlantılı veriler topluluğudur. Her veri kümesi kural olarak tanımlanmaz

• Veri, dolayısıyla veritabanının süreklilik, çoğaltılmama ve güncellenme yeteneği gibi belirli özellikleri içermesi gerekir

• Veritabanını tanımlayarak, oluşturarak ve DBMS'yi (veritabanı yönetim sistemi) yöneterek yönetmek için kullanılır.

Bu, bir grup programdır.

Ve orada çeşitli işlemler gerçekleştirin

Bu özet, veri ve bilgi kavramları arasındaki farkı ve bunların veritabanı oluşturma ve yönetmede nasıl kullanıldığını açıklamaktadır.

.bu amaçlarla kullanılan yardımcı programlar

1.Çoğaltma:** Çoğaltma vakaları sıklıkla aynı verilerin birden fazla dosyada mevcut olduğu ve gereksiz tüketime yol açtığı durumlarda meydana gelir**

Yerden tasarruf etmek ve hata olasılığını artırmak için

2.Güvenilirlik:** Programlar ile veriler arasında yüksek bir ilişki vardı. Bu, dosya yapısındaki herhangi bir değişikliğin, programlarda** 2 değişiklik yapılmasını gerektirdiği anlamına gelir.

.bu dosyayı kullan

3.Bağımsızlık:** Dosya bazlı organizasyon nedeniyle farklı departmanlar veya fonksiyonlar arasında paylaşımda zorluk yaşandı**

4.Erişim zorluğu:** Verilere erişim, dosya yapısı ve ona erişmek için kullanılan yazılım hakkında özel bilgi gerektiriyordu**

.veri

:DBMS girişi

1..Veri merkezileştirilmiş:** Tüm veriler tek bir yerde depolanır, bu da yedekliliği azaltır**

2.Bağımsızlık: ** Programlar verilerden bağımsızdır ve bu, programların değiştirilmesine gerek kalmadan verilerin değiştirilmesine olanak tanır **

3.Çoklu erişim:** Birden fazla kullanıcı verilere aynı anda erişebilir ve bu arada veri bütünlüğünü sağlayacak araçlar sağlar**

Ve onun güvenliği

4.Verimli arama, erişim ve güncellemeye olanak tanıyan güçlü sorgu dilleri kullanın.DBMS: Güçlü bir sorgu dili:** olanak sağlar**

Geleneksel dosya sistemlerinde

Veriler farklı konumlarda kopyalanabilir, bu da güncelleme ve çoğaltma sorunlarına yol açabilir.

Veriler farklı uygulamalar arasında paylaşılmaz.

Reformlar ve değişiklikler sistem uzmanlarının doğrudan müdahalesini gerektirir.

- Verilere doğrudan ve hızlı erişimde zorluklar yaşanabilir.

- Güvenlik ve gizlilik tam olarak garanti edilemeyebilir.

- Verilerin düzenlenmesi ve sürdürülmesine yönelik özel standartlar.

- Yedekleme ve geri yükleme işlemlerinde zorluk yaşanabilir.

Veritabanı yönetim sistemlerinde

Veri tekrarının azaltılması ve tutarlılığının sağlanması.

Veriler birden fazla uygulama arasında kolayca paylaşılabilir.

Sistemin kullanımı kolaydır ve yüksek tecrübe gerektirmez.

Verilere verimli ve kontrollü bir şekilde ulaşılabilir.

- Güçlü güvenlik ve veri gizliliği sağlar.

Verilerle çalışmayı daha kolay ve daha organize hale getiren birleşik yapılar ve standartlar vardır.

Sistemde veri yedekleme ve kurtarma için yerleşik araçlar ve yazılımlar bulunur.

Bu tablo, iki sistem arasındaki büyük farkı gösterir ve gelişmiş veritabanı yönetim sistemlerinin geleneksel dosya sistemine göre avantajlarını vurgular.

DBMS (Şekil 1.3'ün alt kısmı bir DBMS'nin dahili bileşenlerini göstermektedir)

1.Sorgu arayüzü**: Kullanıcıların sorguları ve veri isteklerini formüle etmeleri için bir arayüz sağlamaya yardımcı olur**

2.Sorgu motoru**: Sorgu arayüzü aracılığıyla gönderilen sorguları analiz eder, yorumlar ve bunları yürütülebilir talimatlara dönüştürür**

3.DBMS Depolanan Veri Yöneticisi**: Verilerin diske erişimini ve depolanmasını yönettiği için**: ** 3'ün ana parçası olarak kabul edilir.

4.Arabellek ve Arabellek Kontrolü**: Erişim işlemlerini hızlandırmak için diskten yüklenen verilerin kopyalarını saklar**

.ona

5.Katalog Yöneticisi**: Verilere ilişkin yapı bilgileri, kısıtlamalar, tablolar arasındaki ilişkiler vb. bilgileri saklar.**

6.Güvenlik ve Doğrulama Yöneticisi**: İzinleri belirleyerek ve ayrıca verilerin doğru olmasını ve kısıtlamaların uygulanmasını sağlayarak güvenliği sağlar**

7.Operasyon ve İşlem Yöneticisi**: Veri bütünlüğünü sağlar ve arıza durumunda sistem sürekliliğini sağlamak için işlemleri izler ve yönetir**

8.Kurtarma ve Yedekleme Yöneticisi**: Herhangi bir arıza durumunda verileri geri yükler ve ayrıca veri yedeklemelerini de gerçekleştirir**

sağlamaya yardımcı olur**

2.Sorgu motoru**: Sorgu arayüzü aracılığıyla gönderilen sorguları analiz eder, yorumlar ve bunları yürütülebilir talimatlara dönüştürür**

3.DBMS Depolanan Veri Yöneticisi**: Verilerin diske erişimini ve depolanmasını yönettiği için**: ** 3'ün ana parçası olarak kabul edilir.

4.Arabellek ve Arabellek Kontrolü**: Erişim işlemlerini hızlandırmak için diskten yüklenen verilerin kopyalarını saklar**

.ona

5.Katalog Yöneticisi**: Verilere ilişkin yapı bilgileri, kısıtlamalar, tablolar arasındaki ilişkiler vb. bilgileri saklar.**

6.Güvenlik ve Doğrulama Yöneticisi**: İzinleri belirleyerek ve ayrıca verilerin doğru olmasını ve kısıtlamaların uygulanmasını sağlayarak güvenliği sağlar**

7.Operasyon ve İşlem Yöneticisi**: Veri bütünlüğünü sağlar ve arıza durumunda sistem sürekliliğini sağlamak için işlemleri izler ve yönetir**

8.Kurtarma ve Yedekleme Yöneticisi**: Herhangi bir arıza durumunda verileri geri yükler ve ayrıca veri yedeklemelerini de gerçekleştirir**