

Veri Tabanı Yönetimi ve Modellemesi

HAFTA 7

Dr. Fatmana Şentürk

Haftalık Ders Akışı

1. Veritabanı Kavramlarına Giriş
2. Veri Tabanı Türleri, İlişkisel Veri Tabanı Tasarımı
3. ER Diyagramları ve Normalizasyon
4. SQL Server Arayüzü, Veri Tabanı Nesneleri
5. T-SQL ve SQL Sorguları
6. **İndeks ve View**
7. Stored Procedure ve Fonksiyonlar
8. Ara Sınav
9. Tetikleyiciler
10. Transaction Kavramları ve Yedekleme
11. Kullanıcı Türleri ve Kullanıcı Yönetimi
12. No-SQL Veri Tabanları
13. No-SQL Veri Tabanları
14. Proje Sunumu
15. Proje Sunumları

Örnek Sql Sorguları

○ Zafer Demir isimli bir doktor ekleyiniz.

➤ insert into tbl_Personel (Ad,Soyad,personelTurId) values
('zafer','demir',(select id from tbl_PersonelTur where Ad IN ('doktor')))

➤ insert into tbl_Personel (Ad,Soyad, personelTurId) values
('zafer','demir',(select id from tbl_PersonelTur where Ad LIKE ' doktor '))

➤ insert into tbl_Personel (Ad,Soyad, personelTurId)
values ('zafer','demir',(select id from tbl_PersonelTur where Ad=' doktor '))

Örnek Sql Sorguları

- Zafer Demir isimli personelin adresini Ankara, telefon numarasını '675756756' olarak güncelleyiniz.

➤ update tbl_Personel SET
 adres='Ankara',
 telefon='675756756'
Where Ad='Zafer' and Soyad = 'Demir'

Örnek Sql Sorguları

○ Aslı Güler isimli personeli siliniz.

➤ `delete from tbl_Personel Where Ad='Aslı' and Soyad = 'Güler'`

Örnek Sql Sorguları

○ Doktor olarak çalışan personel sayısı

➤ `Select gorevliSayisi=COUNT(*) from tbl_personel where personelTurId IN
(select id from tbl_PersonelTur Where Ad='doktor')`

➤ `select COUNT(*) AS gorevliSayisi from tbl_personel INNER JOIN tbl_PersonelTur ON personelTurID =
tbl_PersonelTur.id where tbl_PersonelTur.Ad='doktor'`

Örnek Sql Sorguları

○ Henüz 1 yılını doldurmamış personelleri listeleyiniz

➤ `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>Convert(date, ' 02.11.2021',104)`

➤ `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>' 02.11.2021 '`

➤ `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>DATEADD(year,-1,getdate())`

➤ `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>DATEADD(yy,-1,getdate())`

➤ `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>DATEADD(day,-365,getdate())`

Örnek Sql Sorguları

- Henüz 1 yılını doldurmamış personelleri listeleyiniz

- `select * from tbl_personel where DATEDIFF(DAY,isebaslamaTarihi,GETDATE())<365`

- `select * from tbl_Personel where iseBaslamaTarihi>DATEADD(MONTH,-12,getdate())`

- `select * from tbl_personel where isebaslamatarihi> dateadd(day,- DATEDIFF(DAY, CONVERT(date,'01.01.'+CAST(YEAR(GETDATE()))AS NVARCHAR(5)),104), CONVERT(date,'31.12.'+CAST(YEAR(GETDATE()))AS NVARCHAR(5)),104)),getdate())`

- `select * from tbl_personel where isebaslamatarihi> dateadd(day,- DATEDIFF(DAY, CONVERT(date,'01.01.'+CONVERT(VARCHAR(4),YEAR(GETDATE()))),104), CONVERT(date,'31.12.'+CONVERT(VARCHAR(4),YEAR(GETDATE()))),104)),getdate())`

Örnek Sql Sorguları

○ Her bir görev türüne ait personel sayılarını listeyiniz. (Birimde personel yoksa görüntülenmesin)

➤ `select PGT.ad, COUNT(*) from tbl_Personel INNER JOIN tbl_personeltur AS PGT
ON tbl_Personel.personelturId=PGT.id group by PGT.Ad`

➤ `Select PGT.ad, (select COUNT(*) from tbl_Personel Where personelturId =PGT.id) from tbl_personeltur
AS PGT Where (select COUNT(*) from tbl_Personel Where personelturId =PGT.id)>0`

➤ `Select
(select ad from tbl_personeltur Where personelturId =id), COUNT(*) from tbl_Personel group by
personelturId`

Örnek Sql Sorguları

- Henüz personel alınmamış (hiç personeli olmayan) görev türleri nelerdir?
 - `select PGT.ad from tbl_personeltur AS PGT Where (select COUNT(*) from tbl_Personel Where personelTurId=PGT.id)=0`
 - `select PGT.ad from tbl_personeltur AS PGT Where (select COUNT(*) from tbl_Personel Where personelTurId =PGT.id group by personelTurId) IS NULL`
 - `select ad from tbl_personeltur Where id NOT IN (select personelTurId from tbl_Personel)`

Örnek Sql Sorguları

○ Henüz personel alınmamış (hiç personeli olmayan) görev türleri nelerdir?

➤ `select tbl_personeltur.Ad from tbl_personeltur LEFT JOIN tbl_Personel
ON personelTurId = tbl_personeltur.id WHERE tbl_Personel.id IS NULL`

➤ `select tbl_personeltur.Ad from tbl_Personel RIGHT JOIN tbl_personeltur
ON personelTurId = tbl_personeltur.id WHERE tbl_Personel.id IS NULL`

T-SQL

- Between Kelimesi
 - Belirli bir aralık içindeki değerlerin elde edilmesini sağlayan bir keyword
- 2020 yılından itibaren işe başlayan personellerin bilgileri
 - `SELECT * FROM tbl_Personel`
`WHERE iseBaslamaTarihi BETWEEN '2020-01-01' AND GETDATE()`

T-SQL

- Having Kelimesi

- GROUP BY ifadesinin özel bir kullanımıdır.

- HAVING <ARAMA KOŞULU>

- SELECT tbl_Personeltur.Ad,

- PersonelSayisi=COUNT(*)

- FROM tbl_Personel INNER JOIN tbl_Personeltur ON personelTurId=tbl_Personeltur.id

- GROUP BY tbl_Personeltur.Ad HAVING COUNT(tbl_Personeltur.Ad)>1

Constraints

- Primary Key Constraint
- Unique Constraint
- Check Constraint
- Default Constraint
- Foreign Key Constraint

Constraints

- Primary Key Constraint
 - Her tabloda 1 tane
 - Null değer alamaz
 - Her verinin tekilliğini sağlar
 - Sosyal sigorta numarası, öğrenci numarası
- T-Sql ile tanımlama:
- ALTER TABLE tbl_Personel ADD PRIMARY KEY(id)

Constraints

- Unique Constraint
 - Birden fazla olabilir
 - Null olabilir (Bir tane satırın değeri null olabilir)
 - Her satırda farklı bir değer olmalı
 - E-Mail adresi, Cep telefonu numarası, Tc Kimlik No, Sosyal güvenlik No
- T-Sql ile tanımlama:
- ALTER TABLE tbl_PERSONEL ADD UNIQUE (TCKimlikNo)

Constraints

- Check Constraint
 - Belirli bir formatta istenen veri için tanımlanır
 - İki sütun karşılaştırması
 - Boş olmaması gereken alan kontrolleri
 - Tc kimlik no 11 hane olmalı, Tarih kontrolleri
- T-Sql ile Tanımlama:
- ALTER TABLE tbl_PERSONEL ADD CHECK (len(TCKimlikNo)=11)

Constraints

- Default Constraint
 - Herhangi bir sütuna default olarak başlangıç değeri verilmesi
 - Sadece “insert” ifadesinde yer verilmezse otomatik değer alır
 - Bir olaya ait otomatik oluşturma tarihi,
- T-Sql ile Tanımlama:
- ALTER TABLE tbl_PERSONEL ADD CONSTRAINT df_StartDate
DEFAULT GETDATE() FOR iseBaslamaTarihi

Constraints

- Foreign Key Constraint
 - Bir sütundaki değerin başka tablodan kontrol edilmesi
 - CASCADE UPDATE
 - CASCADE DELETE
- T-sql ile tanımlama:
- `ALTER TABLE tbl_Personel ADD CONSTRAINT FK_tbl_Personel_tbl_PersonelTur FOREIGN KEY(personelTurId) REFERENCES tbl_personelTur(Id)`

Constraints

Veri Bütünlüğü Türü	Tanımlanması Gereken Constraints
Domanin Integrity	Check Constraint
	Default Constraint
	Primary Key ve Foreign Key Constraint
Entitiy Integrity	Primary Key Constraint
	Unique Constraint
Reference Integrity	Check Constraint
	Foreign Key Constraint

İndex

- Sorgulamalar
- Aramalar
- Performans değerlendirilmesi

Index

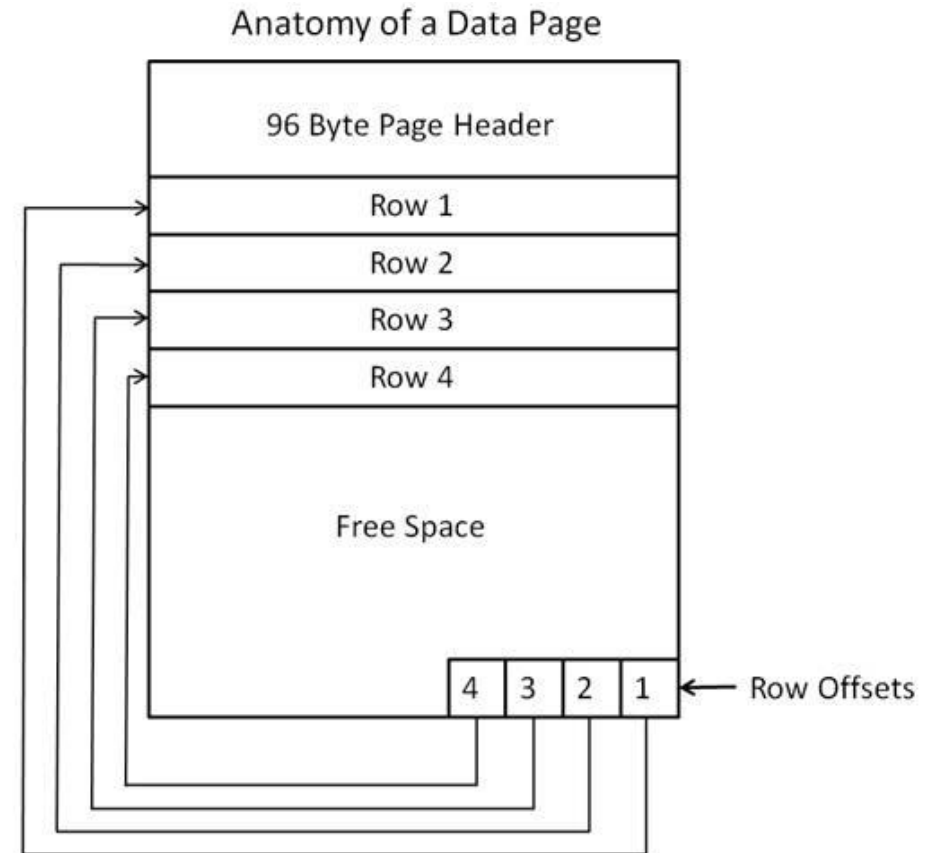
○Aramalar:

- ISBN
- Title
- Author
- Publisher
- Subject

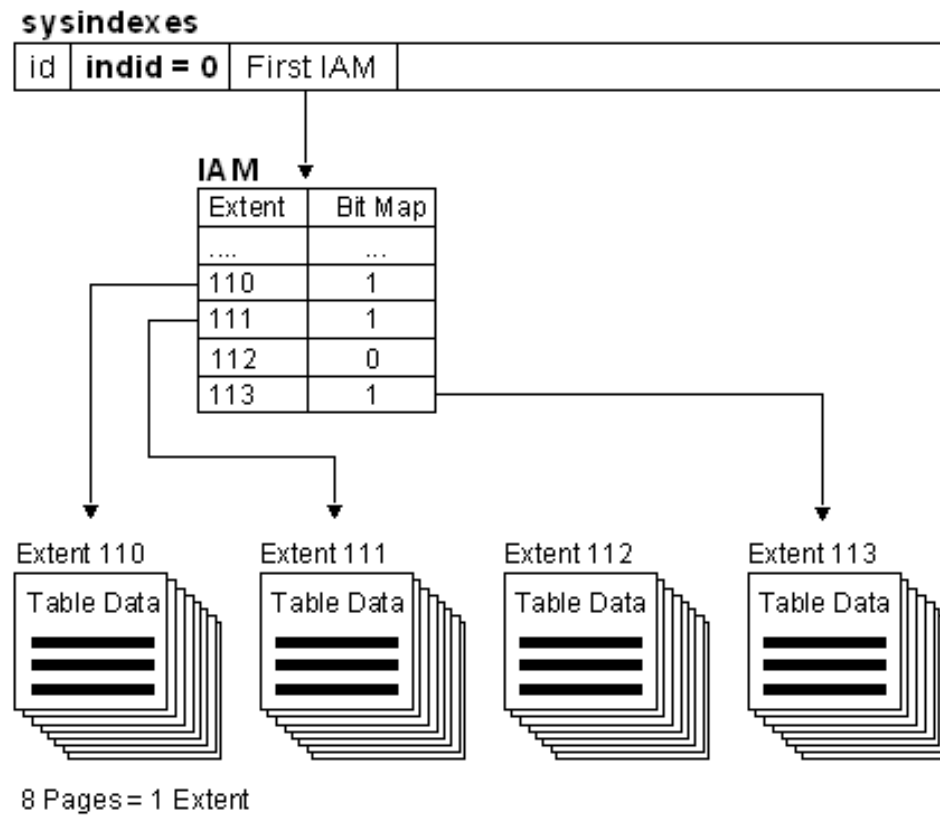
ISBN	Title	Author	Publisher	Format	Subject
978-0393064476	The Swerve: How the World Became Modern	Stephen Greenblatt	W. W. Norton & Company	Hardcover	NonFiction
978-1594203121	George F. Kennan: An American Life	John Lewis Gaddis	Penguin Press HC	eBook	Biography
978-0143120322	Malcolm X: A Life of Reinvention	Manning Marable	Penguin Books	Paperback	Biography
978-1555975845	Life on Mars	Tracy K. Smith	Graywolf Press	Paperback	Fiction
978-1934137123	Tinkers	Paul Harding	Bellevue Literary Press	eBook	Fiction
978-0143119968	Washington: A Life	Ron Chernow	Bellevue Literary Press	Hardcover	Biography
978-0307387899	The Road	Cormac McCarthy	Vintage Books	eBook	Fiction
978-0143036661	March	Geraldine Brooks	Penguin Books	eBook	Fiction
978-1556593109	The Shadow of Sirius	W.S. Merwin	Copper Canyon Press	Paperback	Fiction
978-0312424404	Gilead: A Novel	Marilynne Robinson	Picador	Hardcover	Fiction
978-0375726408	Empire Falls	Richard Russo	Vintage	eBook	Fiction
978-1400034093	Gulag: A History	Anne Applebaum	Anchor	Paperback	History
978-0375705243	Founding Brothers: A Revolutionary Generation	Joseph J. Ellis	Vintage	Hardcover	History
978-1556592010	Delights & Shadows	Ted Kooser	Vintage	eBook	Fiction
978-0547055480	Native Guard: Poems	Natasha Trethewey	Copper Canyon Press	Hardcover	Poetry
978-1416950585	The Underneath	Kathi Appelt	Atheneum	Paperback	Children
978-0399237836	Where I Want to Be	Adele Griffin	Putnam	eBook	Children
978-0141302034	Dancing on the Edge	Han Nolan	Puffin	eBook	Children
978-1933527147	Without Saying	Richard Howard	Turtle Point Press	Audio	Poetry
978-1556592461	Angle of Yaw	Ben Lerner	Copper Canyon Press	Audio	Poetry
978-1594201653	Final Salute	Jim Sheeler	Penguin Press	eBook	History
978-0679744993	The Haunted Land	Tina Rosenberg	Vintage	eBook	History
978-0060898656	The Zero: A Novel	Jess Walter	Harper	eBook	Fiction
978-0195170344	Washingtons Crossing	David Fisher	Oxford University Press	Paperback	History

Index

- IAM(Index Allocation Map- Index Yerleşim Haritası)
- Sysindex
- Index-> sayfa
 - B-Tree
 - Heap
- Clustered
- Non-Clustered



Index



İndex

- Dengeli Ağaç (B-Tree)
 - Verilerin belirli bir bölgede tutulması ve aranacak bölgede disk tarama maliyetini azaltmak
- Heap
 - Clustered indexi olmayan tablolar için kullanılır.
- Clustered index
 - Fiziksel olarak verilerin sıralanması
 - İd
- Non-Clustered index
 - Ayırd edici olmayan sütunlar için tanımlanan indexler
 - Cinsiyet, tarih
- Bir tablo için 1 tane clustered birden fazla non-clustered index

Index

- CREATE CLUSTERED INDEX index_name ON table_name (column1)
- CREATE UNIQUE INDEX index_name ON table_name (column1, column2, ...)
- CREATE INDEX index_name ON table_name (column1, column2, ...)
- CREATE INDEX index_name ON table_name (column1 ASC)
- Table Design-Indexes

Index

- OLAP (Online Analytical Processing)
- OLTP (Online Transactional Processing)
- Zaman içinde düzenleme
 - 2 Yöntem
 - Silip Tekrar düzenlemek
 - Üzerinde değişiklikler yapmak
- Query Execution Plan yardımıyla maliyetler görüntülenir.

View

- Her gün istenen standart raporlar
- Karmaşık sorguların basitleştirilmesi
- Şema bazlı yetkilendirme
- Tablo tasarımlarının gizlenmesi
- View=Sanal tablo
 - Sütunlar
 - Hesaplanmış alanlar
 - UDF
 - Birleştirilmiş tablolar

View

- CREATE VIEW view_Name AS SELECT query
- Personellerin Adı, Soyadı, İşe başlama zamanları ve telefon numaraları
- View oluşturma:
 - CREATE VIEW view_PersonelBilgileri AS
SELECT
Adi,Soyadi,
Tbl_personelTur.Ad,iseBaslamaTarihi,telefon from tbl_Personel INNER JOIN
tbl_PersonelTur ON personelTurId=tbl_personelTur.Id
- View Kullanımı:
 - Select * FROM dbo. view_PersonelBilgileri

View

- Dinamik olarak güncellenebilir.
- Sorgu çalıştırıldığında view içerisindeki sorgu oluşturulur.
- WHERE ifadesi kullanılmaz (Bazı sql server sürümleri where ifadelerini destekler)

View

- Alter view:
 - ALTER VIEW view_PersonelBilgileri AS
SELECT

tbl_Personel.Ad,Soyad,
tbl_PersonelTur.Ad,iseBaslamaTarihi,telefon ,
Deneyim=DATEDIFF(yy,isebaslamaTarihi,getdate())

from tbl_Personel INNER JOIN
tbl_PersonelTur ON personelTurId=tbl_personelTur.id

View

- CREATE VIEW view_Name WITH ENCRYPTION/SCHEMABINDING AS SELECT....
- ENCRYPTION
 - View'e ait select ifadesinin gizlenmesi
- SCHEMABINDING
 - View'in tanımlandığı tabloların değiştirilmesi engellenir

View

- View'ler için index oluşturulabilir
- Insert, Update, Delete
 - View'ler tek tablo üzerinde veri değişimi yapabilir.
 - Birden fazla tabloda değişim yapılacaksa Trigger yazılmalıdır.
 - View tabloda değişiklik yaparken constraints ve index'lere takılmamalıdır.

Parçalı View

- Bir view 2 veya daha fazla tablonun birleşimi ile oluşuyorsa
 - `Select * from tbl_Name`

Union all

`Select * from tbl_Name`

- Şube bazında satış oranları
- Şube bazında stok tipleri
- Stoktaki malzeme ve ilaçlar

View

- Bir view'in silinmesi ise:
 - DROP kelimesi kullanılarak gerçekleştirilir.
- DROP VIEW view_adi
 - DROP VIEW dbo.view_PersonelBilgileri

Kaynaklar

- Raghu Ramakrishnan & Johannes Gehrke, Database Management Systems, 3rd Edition, 2003
- Jan L. Harrington, Relational Database Design and Implementation, 4th Edition, 2009
- Vijay Krishna Pallaw, Database Management Systems, 2nd Edition, 2013
- Thomas Connolly & Carolyn Begg, Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th Edition, 2015
- Carlos Coronel & Steven Morris, Database Systems Design, Implementation, and Management, 12th Edition, 2016
- R. Elmasri & S.B.Navathe, Fundamentals of Database Systems, 7th Edition, 2016
- Louis Davidson & Jessica Moss, Pro SQL Server Relational Database Design and Implementation, 5th Edition, 2016