

Normalizasyon ve Bazı Temel SQL Bilgileri

Normalizasyon nedir?

Normalizasyon, veri tabanlarındaki tabloların içeriğini organize etme tekniğidir. Başarılı veri tabanı tasarımının bir parçasıdır. Normalizasyon olmadan, veri tabanı sistemleri; yanlış, yavaş ve verimsiz olabilir ve beklediğiniz verileri üretmeyebilir.

Bir veri tabanının, veri tekrarını en aza indirmek ve her tabloda yalnızca ilgili verilerin depolandığından emin olmak için normalleştirilmesi önemlidir. Bir tablo belirli bir konu hakkında olmalı ve sadece destekleyici konular içermelidir.

Bir tabloyu bir amaç ile sınırlandırarak, veri tabanınızdaki yinelenen veri sayısını azaltırsınız. Bu, veri tabanı modifikasyonlarından kaynaklanan bazı sorunları ortadan kaldırır. Bu hedeflere ulaşmak için bazı yerleşik kurallar kullanılır. Bu kuralları uygularken yeni tablolar oluşturulur.

Neden bir veri tabanı normalleşme ihtiyacı duyar?

Bir veri tabanını normalleştirmenin üç ana nedeni vardır. Birincisi yinelenen verileri en aza indirmek, ikincisi veri modifikasyon sorunlarını en aza indirmek veya önlemek ve üçüncüsü sorguları basitleştirmek.

Veri tabanı mantığının en önemli ilkelerinden biri;

“Her nesne tipi için ayrı bir tablo yaratmalısın.”

Normalizasyon Formları

1.Normal Form:

“Depend on the key ”

Primary key’ler belirlenmeli ve tekrarlı veriler ortadan kaldırılmalı.

2.Normal Form:

“The whole key ”

Bir primary key’e bütün diğer ilgililerde bağlı olmalı ve herhangi alt küme durumu söz konusu olmamalı. Kısmi bağımlılıklar ortadan kaldırılmış durumda olmalı.

3.Normal Form:

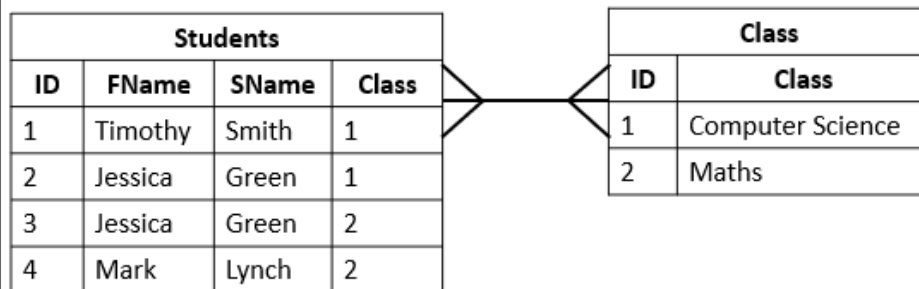
“Nothing but the key”

Geçişli bağımlılıklar ortadan kaldırılmış durumda olmalı.

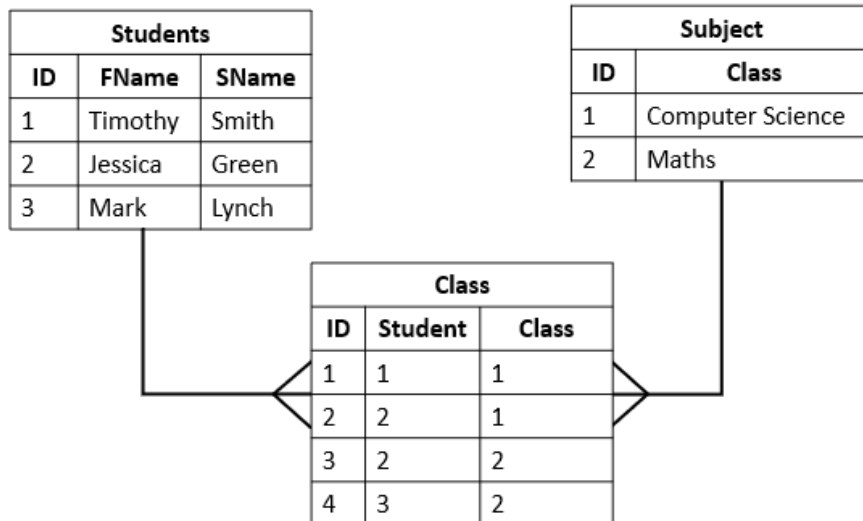
1NF

Students		
FName	SName	Class
Timothy	Smith	Computer Science
Jessica	Green	Computer Science
Jessica	Green	Maths
Mark	Lynch	Maths

2NF



3NF



Veri Tabanı ile alakalı bazı terimler

Table: Verileri koyduğumuz adresler.

Column: Tablonun sütunları.

Row: Tablonun satırları.

Field: Sütunun başka bir adı, daha geniş bir anlam ifade eder.

Primary key: Sütunların bağımlılığı hakkında, belirlenen ve belirsiz satırlar vardır.

Foreign key: Tablolar arasındaki ilişkilerde kullanılır.

Tablo Özellikleri

- 1) Sütunlar tek değerli olmalı. Herhangi sütundaki sütunun içerdiği değer tek olacaktır.
- 2) Sütunlardaki değerler aynı cinsten değerler olacak.
- 3) Her bir sütunun aslında kendisi başlı başına bir oluşum ifade ettiğinden, tekrar etmemeli. ("Each row is unique")
- 4) Sütunların sırasının önemi yok.
- 5) "Sequence of rows is insignificant": Diskteki yerleşimin önemsizliğinden bahsediyor
- 6) Sütunlara ad verirken, bir tabloda sadece bir tane özgü başlık adı olabilir.

NOT: Datalar veri tabanında blok blok oluşur. Bir bloğa kaç sütun tekabül edeceği orada hesaba katılır.

Programlama Dillerinin Gruplandırılması

Data Manipulation Language (DML): Uç kullanıcıların yaptığı işlemlerdir. INSERT, UPDATE, DELETE veya MERGE komutları. Oluşan objeler üstünde çalışma yapar.

Data Definition Language (DDL): Developer tarafından, temel objelerin oluşturulmasıyla ilgili işlemler.

Transaction Control Language (TCL): COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. Veri tablodaki değerleri kontrol eder, dataları bu komutlarla güncelleyebiliriz. Örneğin X saat sonrası yaptığın tüm değişiklikleri SAVEPOINT ile geri alabiliriz.

Data Control Language (DCL): Yetkilendirme ile alakalı. Veri tabanında bir SELECT yapmamız bile GRANT ile alakalı. O kullanıcının SELECT yetkisi var mı? Varsa hangi alanlarda? REVOKE, yetkiyi geri alır.

Projection: Dikey seçim, sütun seçimi

Selection: Yatay seçim, satır seçimi.

Yaygın Kullanım Şekli: SELECT <Projection elemanı olan sütun adı>;

Aliases: “AS” şeklinde bir işlem sonrası o sütuna verdiğimiz yeni sütun başlığımızdır.

NOT: NULL değerleri çıktıda “-“ olarak gözükür. NVL ile değiştirilebilir.

NOT: Her SQL cümlesi tek bir cümledir.

Bu Kısımda Değerlendirdiğimiz Konu Başlıkları

1-ROW

2-PRIMARY KEY

3-TABLE

4-FOREIGN KEY

5-İLİŞKİSEL VERİ TABANI

6-FIELD

7-DML

8-DDL

9-TCL

10-DCL

11-NORMALİZASYON

12-NORMAL FORMLAR