Konu: Veri Tabanı Oluşturma, ER Diyagramları

Son teslim Tarihi: 14.09.2023

Ödevinizde size çeşitli kısıtları ve özellikleri verilen veri tabanı modellerini oluşturmanız beklenmektedir.

Hastane Otomasyonu Bir hastane otomasyonu için veri tabanı tasarlayınız. Hastanenin sisteminde doktor, hasta, randevu, uygulanan tedavi gibi bilgiler tutulmaktadır.

Modelin konusundan bağımsız olarak ödevde yapılması istenenler:

1. Tabloları oluşturup aralarındaki ilişkiyi ER diyagramı ile gösteriniz. ER diyagramlarını Crow’s Foot notasyonu ile gösteriniz. Diyagramı oluşturmak için Draw.io kullanınız.

Tablo 1: ER Diyagram örneği

metin, makbuz, yazı tipi, ekran görüntüsü içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

1. Tabloları SQL komutları ile oluşturup her bir tabloya 3 örnek kayıt ekleyiniz.

**Cevap :**

**Tabla Oluşturma;**

**Doktorlar (Doctors):**  
CREATE TABLE Doctors (

DoctorID INT PRIMARY KEY,

FirstName VARCHAR(50),

LastName VARCHAR(50),

Specialization VARCHAR(50),

Gender VARCHAR(10),

BirthDate DATE,

ContactNumber VARCHAR(15),

Email VARCHAR(100)

);  
**Hastalar (Patients):**  
CREATE TABLE Patients (

PatientID INT PRIMARY KEY,

FirstName VARCHAR(50),

LastName VARCHAR(50),

Gender VARCHAR(10),

BirthDate DATE,

ContactNumber VARCHAR(15),

Email VARCHAR(100)

);  
**Randevular (Appointments):**  
CREATE TABLE Appointments (

AppointmentID INT PRIMARY KEY,

PatientID INT,

DoctorID INT,

AppointmentDateTime DATETIME,

Status VARCHAR(20),

FOREIGN KEY (PatientID) REFERENCES Patients(PatientID),

FOREIGN KEY (DoctorID) REFERENCES Doctors(DoctorID)

);  
**Tedaviler (Treatments):**  
CREATE TABLE Treatments (

TreatmentID INT PRIMARY KEY,

AppointmentID INT,

TreatmentDate DATE,

Diagnosis TEXT,

TreatmentDetails TEXT,

FOREIGN KEY (AppointmentID) REFERENCES Patients(AppointmentID),

);

**3’er Örnek Ekleme;**

**Doktor Ekleme:**  
INSERT INTO Doctors (DoctorID, FirstName, LastName, Specialization, Gender, BirthDate, ContactNumber, Email)

VALUES

(1, 'Ahmet', 'Yılmaz', 'Dahiliye', 'Erkek', '1975-05-15', '555-123-4567', 'ahmet.yilmaz@example.com'),

(2, 'Mehmet', 'Öztürk', 'Kardiyoloji', 'Erkek', '1980-03-22', '555-987-6543', 'mehmet.ozturk@example.com'),

(3, 'Ayşe', 'Kara', 'Göz Hastalıkları', 'Kadın', '1985-09-10', '555-111-2222', 'ayse.kara@example.com');

**Hasta Ekleme:**

INSERT INTO Patients (PatientID, FirstName, LastName, Gender, BirthDate, ContactNumber, Email)

VALUES

(1, 'Ali', 'Demir', 'Erkek', '1990-07-25', '555-555-5555', 'ali.demir@example.com'),

(2, 'Fatma', 'Kaya', 'Kadın', '1988-12-18', '555-999-8888', 'fatma.kaya@example.com'),

(3, 'Mustafa', 'Güneş', 'Erkek', '1995-02-03', '555-123-7890', 'mustafa.gunes@example.com');

**Randevu Ekleme:**  
INSERT INTO Appointments (AppointmentID, PatientID, DoctorID, AppointmentDateTime, Status)

VALUES

(1, 1, 1, '2023-09-10 09:30:00', 'Onaylandı'),

(2, 2, 2, '2023-09-12 15:00:00', 'Onaylandı'),

(3, 3, 1, '2023-09-15 11:45:00', 'Onay Bekliyor');

**Tedavi Ekleme:**  
INSERT INTO Treatments (TreatmentID, AppointmentID , TreatmentDate, Diagnosis, TreatmentDetails)

VALUES

(1, 1, '2023-09-10', 'Öksürük ve ateş', 'Antibiyotik tedavisi başlandı.'),

(2, 2, '2023-09-12', 'Kalp muayenesi', 'EKG sonucu normal, rutin kontrole çağrıldı.'),

(3, 3, '2023-09-15', 'Baş ağrısı', 'MR tetkiki önerildi, randevu oluşturuldu.');

3) Tasarladığınız veri tabanını rapor ile anlatınız:

− Her bir tabloyu neden tanımladığınızı ve modeliniz için ne öneme sahip olduğunu açıklayınız.

− Primary key/Foreign keyleri hangi tablolar için neden ve nasıl seçtiğinizi anlatınız.

− Modelinizin genel çalışma yapısını anlatınız.

− Raporunuz içine ER diyagramını da ekleyiniz.   
  
**Cevap:**  
**Hastane Otomasyonu Veritabanı Tasarım Raporu:**

**1. Giriş**

Bu rapor, bir hastane otomasyonu için tasarlanmış olan veritabanının yapısını ve neden böyle bir yapıyı seçtiğimizi açıklamak amacıyla hazırlanmıştır. Rapor aşağıdaki konuları kapsayacaktır:

- Her bir tabloyu neden tanımladığımız ve modelimiz için ne öneme sahip olduğunu açıklama.

- Primary key/foreign key seçimlerini hangi tablolar için neden ve nasıl yaptığımızı açıklama.

- Modelin genel çalışma yapısını anlatma.

- ER diyagramını içeren bir görsel sunma.

**2. Veritabanı Tablolarının Açıklamaları**

- Doctors (Doktorlar) Tablosu: Bu tablo hastanedeki doktorların bilgilerini içerir. Her doktorun benzersiz bir doktor ID'si vardır. Doktorların isimleri, uzmanlık alanları, cinsiyetleri, doğum tarihleri, iletişim bilgileri ve e-posta adresleri saklanır. Bu tablo, hastane yönetimi için doktor bilgilerini takip etmek için kullanılır.

- Patients (Hastalar) Tablosu: Bu tablo hastaların bilgilerini içerir. Her hastanın benzersiz bir hasta ID'si vardır. Hastaların isimleri, cinsiyetleri, doğum tarihleri, iletişim bilgileri ve e-posta adresleri saklanır. Bu tablo, hastane yönetimi için hasta bilgilerini tutmak için kullanılır.

- Appointments (Randevular) Tablosu: Bu tablo hastaların ve doktorların randevu bilgilerini içerir. Her randevunun benzersiz bir randevu ID'si vardır. Randevuların hasta ve doktor ID'leri, randevu tarihi ve saati, ve randevu durumu (örneğin, onaylandı, iptal edildi) saklanır. Bu tablo, hastaların ve doktorların randevularını takip etmek için kullanılır.

- Treatments (Tedaviler) Tablosu: Bu tablo hastaların aldığı tedavilerin bilgilerini içerir. Her tedavinin benzersiz bir tedavi ID'si vardır. Tedavilerin hasta ve doktor ID'leri (Randevu Tablosundan alınır), tedavi tarihi, tanı ve uygulanan tedavi detayları saklanır. Bu tablo, hastaların tedavi geçmişini kaydetmek için kullanılır.

**3. Primary Key ve Foreign Key Seçimleri:**

- Doctors Tablosu: DoctorID, bu tablonun primary key'idir. Bu, her doktorun benzersiz bir kimlik numarasına sahip olduğunu garanti eder. Patients ve Appointments tablolarındaki doktor referanslarını bu kimlik numarasına göre ilişkilendiririz.

- Patients Tablosu: PatientID, bu tablonun primary key'idir. Her hastanın benzersiz bir kimlik numarasına sahip olduğunu garanti eder. Appointments ve Treatments tablolarındaki hasta referanslarını bu kimlik numarasına göre ilişkilendiririz.

- Appointments Tablosu: AppointmentID, bu tablonun primary key'idir. Bu, her randevunun benzersiz bir kimlik numarasına sahip olduğunu garanti eder. Hasta ve doktor referansları, ilgili tablolardaki primary key'lere yönlendirilir.

- Treatments Tablosu: TreatmentID, bu tablonun primary key'idir. Bu, her tedavinin benzersiz bir kimlik numarasına sahip olduğunu garanti eder. Hasta ve doktor referansları, ilgili tablolardaki primary key'lere yönlendirmek için Randevular tablosunun PK’sı FK olarak verilir. Her tedavi öncelikle randevu ile oluşturulmuş olur.

**4. Modelin Genel Çalışma Yapısı**

Bu hastane otomasyonu veritabanı modeli, hastane yönetimi ve hasta takibi için tasarlanmıştır. Doktorlar, hastalar, randevular ve tedaviler arasındaki ilişkileri yönetir. Hastalar randevu alabilir, doktorlar tedavileri kaydedebilir ve tüm bu bilgiler veritabanında saklanır.

**5. ER Diyagramı**

Aşağıda veritabanı modelinin ER diyagramını bulabilirsiniz:

ER Diyagramı DRAW.IO’dan çizilmiş olup XML olarak verilmiştir. Dosya ektedir.  
  
  
**Hoca notu:**

Bu ER diyagramı, tablolar arasındaki ilişkileri ve her bir tablonun anahtarlarını gösterir. Doktorlar, hastalar, randevular ve tedaviler arasındaki bağlantıları net bir şekilde görselleştirir.

Ödevinizi LMS üzerinden açılan ilgili kısma son teslim tarihinden önce yükleyiniz. Yüklemelerinizi aşağıdaki formata uygun şekilde yapınız. öğrNumarası\_İsim\_soyisim.zip dosyasının içinde - Raporunuz - ER Diyagramınız (Draw.io’dan XML dosyası) - Tabloları oluşturduğunuz SQL kodu Ödevlerinizi yalnızca LMS üzerinden yükleyebilirsiniz. Son teslim tarihini geçirmiş veya mail yoluyla atılan ödevler kabul edilmeyecektir.