

Veritabanı Tasarımı:

HASAN YILDIZ

Proje Adı: " Veritabanı Tasarımı ve Uygulaması"

Proje Amaçları:

1. create database VeritabanıTasarimiVeUygulaması

Proje Gereksinimleri:

1. Veritabanı Tasarımı:

1. Ürünler Tablosu

```
CREATE TABLE Ürünler (  
  ÜrünID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
  KategoriID INT,  
  ÜrünAdı NVARCHAR(255) NOT NULL,  
  Açıklama NVARCHAR(MAX),  
  Fiyat DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  Stok INT NOT NULL,  
  Resim VARBINARY(MAX)  
);
```

2. Kategoriler Tablosu

```
CREATE TABLE Kategoriler (  
  KategoriID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
  KategoriAdı NVARCHAR(100) NOT NULL,  
  Açıklama NVARCHAR(MAX)  
);
```

3. Müşteriler Tablosu

```
CREATE TABLE Müşteriler (  
  MüşteriID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
  Ad NVARCHAR(50) NOT NULL,  
  Soyad NVARCHAR(50) NOT NULL,  
  Cinsiyet CHAR(1),  
  DoğumTarihi DATE,  
  Telefon NVARCHAR(20),  
  Email NVARCHAR(100),  
  Adres NVARCHAR(MAX)  
);
```

4. Siparişler Tablosu

```
CREATE TABLE Siparişler (  
  SiparişID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
  MüşteriID INT,  
  SiparişTarihi DATETIME NOT NULL,  
  ToplamTutar DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  KargoAdresi NVARCHAR(MAX),  
  SiparişDurumu NVARCHAR(50)  
);
```

Veritabanı Tasarımı:

5. Sipariş Detayları Tablosu

```
CREATE TABLE SiparişDetayları (  
    SiparişID INT,  
    ÜrünID INT,  
    Adet INT NOT NULL,  
    BirimFiyat DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
    İndirim DECIMAL(10,2),  
    PRIMARY KEY (SiparişID, ÜrünID)  
);
```

2. Veri Girişi:

📌 Tüm tablolar için minimum toplam 100.000 kayıt içeren örnek veri setleri oluşturun.

```
DECLARE @i INT = 1;
```

```
WHILE @i <= 100000
```

```
BEGIN
```

```
    INSERT INTO Müşteriler (Ad, Soyad, Cinsiyet, DoğumTarihi, Telefon, Email, Adres)
```

```
    VALUES (
```

```
        'Ad' + CAST(@i AS NVARCHAR(10)), -- Rastgele ad
```

```
        'Soyad' + CAST(@i AS NVARCHAR(10)), -- Rastgele soyad
```

```
        CASE WHEN RAND() < 0.5 THEN 'E' ELSE 'K' END, -- Rastgele cinsiyet
```

```
        DATEADD(DAY, -CAST(RAND() * 365 * 50 AS INT), GETDATE()), -- Rastgele doğum tarihi
```

```
        '5' + RIGHT('0000000000' + CAST(CAST(RAND() * 10000000000 AS INT) AS VARCHAR(10)), 10), --  
Rastgele telefon
```

```
        'email' + CAST(@i AS NVARCHAR(10)) + '@example.com', -- Rastgele email
```

```
        'Adres' + CAST(@i AS NVARCHAR(10)) -- Rastgele adres
```

```
    );
```

```
    SET @i = @i + 1;
```

```
END;
```

3. İlişkiler : FOREIGN KEY kısıtlamaları

```
ALTER TABLE Ürünler ADD FOREIGN KEY (KategoriID) REFERENCES Kategoriler(KategoriID);
```

```
ALTER TABLE Siparişler ADD FOREIGN KEY (MüşteriID) REFERENCES Müşteriler(MüşteriID);
```

```
ALTER TABLE SiparişDetayları ADD FOREIGN KEY (SiparişID) REFERENCES Siparişler(SiparişID);
```

```
ALTER TABLE SiparişDetayları ADD FOREIGN KEY (ÜrünID) REFERENCES Ürünler(ÜrünID);
```

Veritabanı Tasarımı:

4. Stored Procedure:

```
CREATE PROCEDURE sp_SiparisVer
@MusteriID INT,
@UrunID INT,
@Adet INT
AS
BEGIN
SET NOCOUNT ON;

DECLARE @ToplamTutar DECIMAL(10,2);
DECLARE @OncekiSiparisSayisi INT;
```

6. Ürün fiyatını ve stok durumunu kontrol etme

```
DECLARE @UrunFiyati DECIMAL(10,2);
DECLARE @UrunStok INT;
SELECT @UrunFiyati = Fiyat, @UrunStok = Stok
FROM Ürünler WHERE ÜrünID = @UrunID;
IF @UrunFiyati IS NULL
THROW 50001, 'Geçersiz ürün ID', 1;
IF @UrunStok < @Adet
THROW 50002, 'Yetersiz stok', 1;
```

7. Toplam tutarı hesaplama

```
SET @ToplamTutar = @UrunFiyati * @Adet;
```

8. Siparişi oluşturma

```
DECLARE @SiparisID INT;
INSERT INTO Siparişler (MüşteriID, SiparişTarihi, ToplamTutar, SiparişDurumu)
VALUES (@MusteriID, GETDATE(), @ToplamTutar, 'Hazırlanıyor');
SET @SiparisID = SCOPE_IDENTITY();
```

9. Sipariş detayını ekleme

```
INSERT INTO SiparişDetayları (SiparişID, ÜrünID, Adet, BirimFiyat)
VALUES (@SiparisID, @UrunID, @Adet, @UrunFiyati);
```

Veritabanı Tasarımı:

10. Ürün stok miktarını güncelleme

```
UPDATE Ürünler SET Stok = Stok - @Adet WHERE ÜrünID = @UrunID;

- Müşterinin önceki sipariş sayısını alma

SELECT @OncekiSiparisSayisi = COUNT(*)

FROM Siparişler WHERE MüşteriID = @MusteriID;

-- Sonuçları döndürme

SELECT @SiparisID AS SiparisID, @ToplamTutar AS ToplamTutar, @OncekiSiparisSayisi AS
OncekiSiparisSayisi;

END;
```

5. Trigger:

```
CREATE TRIGGER tr_StokGuncelle ON SiparişDetayları

AFTER INSERT

AS

BEGIN

    SET NOCOUNT ON;

    UPDATE Ürünler

    SET Stok = Stok - (SELECT Adet FROM inserted WHERE ÜrünID = Ürünler.ÜrünID)

    WHERE ÜrünID IN (SELECT ÜrünID FROM inserted);

END;
```

6. View:

```
CREATE VIEW vw_KategoriSatislari AS

SELECT K.KategoriAdı, SUM(SD.Adet * SD.BirimFiyat) AS ToplamSatis

FROM Kategoriler K

JOIN Ürünler U ON K.KategoriID = U.KategoriID

JOIN SiparişDetayları SD ON U.ÜrünID = SD.ÜrünID

GROUP BY K.KategoriAdı;
```

Veritabanı Tasarımı:

7. SQL Sorguları:

1. En çok satan 5 ürün bulma

```
SELECT TOP 5 U.ÜrünAdı, SUM(SD.Adet) AS ToplamSatisAdedi
FROM Ürünler U
JOIN SiparişDetayları SD ON U.ÜrünID = SD.ÜrünID
GROUP BY U.ÜrünAdı
ORDER BY ToplamSatisAdedi DESC;
```

2. Belirli bir tarih aralığındaki toplam satışları bulma

```
SELECT SUM(ToplamTutar) AS ToplamSatis
FROM Siparişler
WHERE SiparişTarihi BETWEEN '2024-05-01' AND '2024-05-31';
```

3. Müşteri bazında sipariş geçmişini bulma

```
SELECT M.Ad, M.Soyad, S.SiparişID, S.SiparişTarihi, S.ToplamTutar
FROM Müşteriler M
JOIN Siparişler S ON M.MüşteriID = S.MüşteriID
ORDER BY M.MüşteriID, S.SiparişTarihi;
```

4. Toplam satışları hesaplama

```
SELECT SUM(ToplamTutar) AS ToplamSatislar
FROM Siparişler;
```

5. MüşteriID'si 1 olan müşterinin siparişleri

```
SELECT S.SiparişID, S.SiparişTarihi, S.ToplamTutar, S.SiparişDurumu
FROM Siparişler S
JOIN Müşteriler M ON S.MüşteriID = M.MüşteriID
WHERE M.MüşteriID = 1;
```

6. --En çok satan ürünleri görme

```
SELECT TOP 10 U.ÜrünAdı, SUM(SD.Adet) AS ToplamSatılanAdet
FROM Ürünler U
JOIN SiparişDetayları SD ON U.ÜrünID = SD.ÜrünID
GROUP BY U.ÜrünAdı
ORDER BY ToplamSatılanAdet DESC;
```

7. Elektronik kategorisindeki ürünleri görme

```
SELECT U.ÜrünAdı, U.Fiyat, U.Stok
FROM Ürünler U
JOIN Kategoriler K ON U.KategoriID = K.KategoriID
WHERE K.KategoriAdı = 'Elektronik';
```

Veritabanı Tasarımı:

8. Stoku 100'den az olan ürünler

```
SELECT ÜrünAdı, Stok  
FROM Ürünler  
WHERE Stok < 100;
```

9. SiparişID'si 1 olan siparişin detayları

```
SELECT S.SiparişID, U.ÜrünAdı, SD.Adet, SD.BirimFiyat, (SD.Adet *  
SD.BirimFiyat) AS Tutar  
FROM Siparişler S  
JOIN SiparişDetayları SD ON S.SiparişID = SD.SiparişID  
JOIN Ürünler U ON SD.ÜrünID = U.ÜrünID  
WHERE S.SiparişID = 1;
```