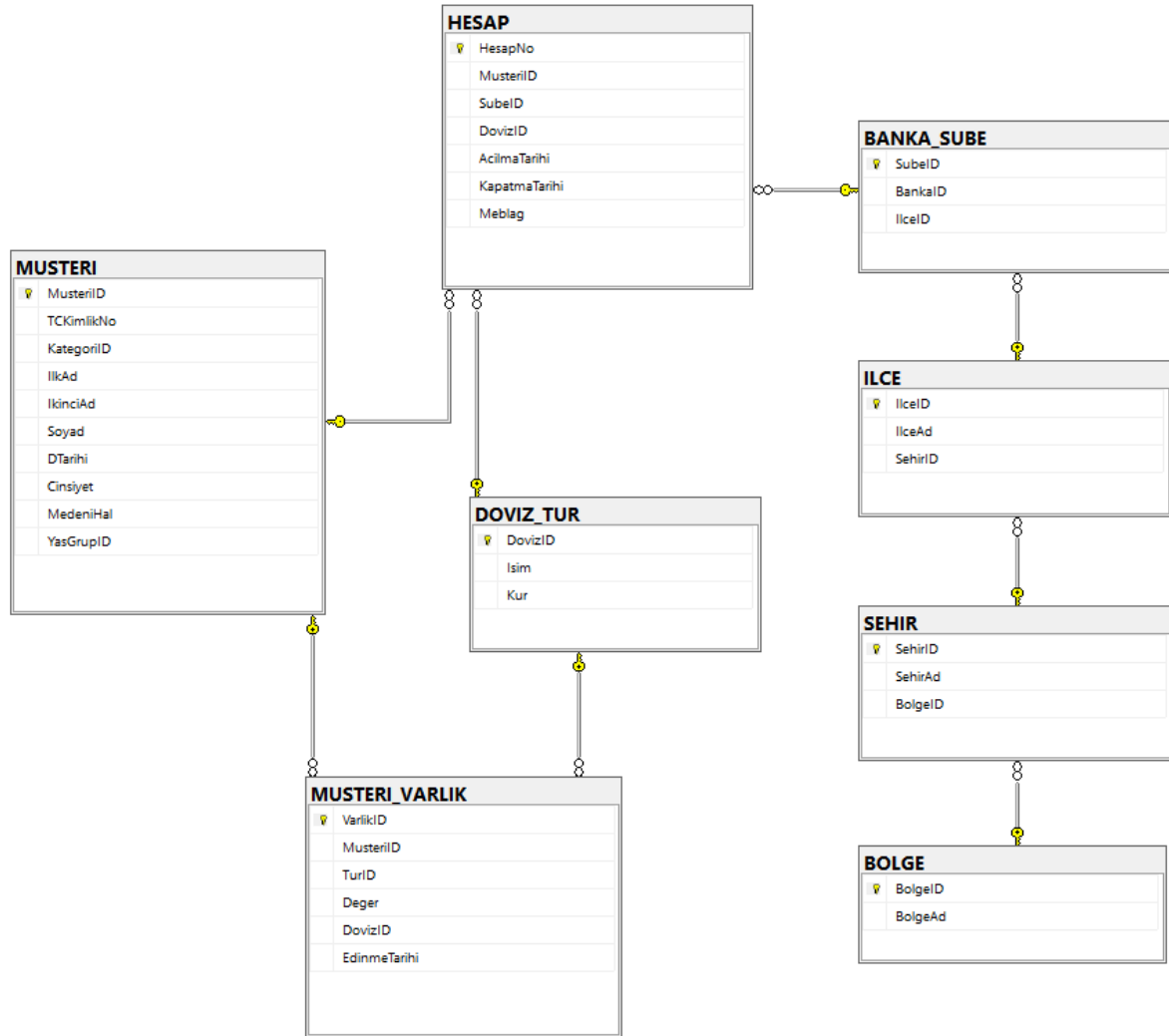


ISE311 – Veri Bilimi – 1.Proje/Tasarım Ödevi

A. Veri Seti

Proje/Tasarım 1 ödevinizde veri seti olarak, üzerinde çeşitli SSIS uygulamaları geliştirdiğimiz BANK veritabanından aldığım ve ekte verdiğim BANK_VERITABANI_GEREKLI_TABLOLAR isimli EXCEL çalışma kitabını kullanınız.

B. Elde edilecek SQL Server veritabanı diyagramı



C. Kullanılabilecek Diğer Veri Kaynakları

BANK_VERITABANI_GEREKLI_TABLOLAR isimli EXCEL çalışma kitabından alacağınız verileri aşağıda sıralanan ortamlara transfer ederek SSIS uygulamasında kullanabilirsiniz.

Önemli NOT: Uygulamasında **Teradata, IBM DB2, Oracle, MySQL, MariaDB, SQLite, Access** veritabanlarını veri kaynağı olarak kullananlar için Final sınavında 15 puan ek puan verilecektir.

D. Problem

SSIS üzerinde geliştireceğiniz bir uygulama ile, her bölge için en genç ve en zengin olarak sıralanan ilk üç müşteriyi tespit ederek aşağıdaki sütunlara sahip bir SQL Server veritabanı tablosuna ekleyiniz:

[MusteriID][KategoriID][TamAd][SehirAd][BolgeAd][Yas][ServetTRY][SiraNo]

E. Varsayım ve Kısıtlar

- Her bir müşteri, kendisine ait olan ilk banka hesabının açıldığı **İlçe|Şehir|Bölge** 'den kabul edilmiştir.
- Müşterinin ikinci adı var ise [TamAd] = [IlkAd]+ ' '+[IkinciAd]+ ' '+[Soyad], aksi durumda [TamAd] = [IlkAd]+' '+[Soyad] olarak elde edilmelidir.
- Müşteri serveti ([Servet]), ilgili müşterinin bankalarda mevcut Türk Lirası (TRY) cinsinden tüm nakit parası ile sahip olduğu tüm varlıkların Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam değerinin toplamıyla elde edilmelidir.
- Müşteri yaşı ([Yas]), bugünün (**19.11.2023**) tarihi ile ilgili müşterinin doğum tarihi arasındaki yıl farkı üzerinden hesaplanmalıdır.

F. Oluşturulması Gereken Geçici Tablolar

- Her bir müşterinin hangi şehir ve bölgeden olduğu

[MusteriID][AcilmaTarihi][SehirAd][BolgeAd][SiraNo]

- Her bir müşterinin bankalarda mevcut Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam nakit parası, sahip olduğu tüm varlıkların Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam değeri ve müşterinin Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam serveti

[MusteriID][NakitTRY][VarlikTRY][ServetTRY]

- Her bölgedeki en genç ve aynı zamanda en zengin ilk üç müşterisinin tam adı, şehri, bölgesi, yaşı ve sırası

[MusteriID][KategoriID][TamAd][SehirAd][BolgeAd][Yas][SiraNo]

G. Kullanılması gereken T-SQL Script'leri ve SSIS ifadeleri

- Sıralama için
 - Her bir müşterinin sahip olduğu hesapların açılma tarihlerini eskiden yeniye sıralayan T-SQL Script'i

```
SELECT MusteriID, AcilmaTarihi, SehirAd, BolgeAd,  
ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY MusteriID ORDER BY AcilmaTarihi) AS SiraNo  
FROM MSBG
```

- b. Her bir bölge için ve her bir kategori için her bir müşterinin yaşını küçükten büyüğe ve servetini çoktan aza sıralayan T-SQL Script'i.

```
SELECT MusteriID,  
CASE WHEN IkinciAd IS NOT NULL THEN  
CONCAT(CONCAT(IlkAd, ' '),CONCAT(IkinciAd, ' '),Soyad) ELSE  
CONCAT(CONCAT(IlkAd, ' '),Soyad)  
END AS TamAd, SehirAd, BolgeAd, KategoriID,  
DATEDIFF(YEAR, DTarihi, GETDATE()) AS Yas,  
DENSE_RANK() OVER (PARTITION BY BolgeAd, KategoriID ORDER BY DATEDIFF(YEAR,  
DTarihi, GETDATE()) ASC, ServetTRY DESC) AS MRank  
FROM MTAMG
```

2. Filtreleme için

- a. Her bir müşterinin hangi şehirden dolayısıyla hangi bölgeden olduğunu tespit eden SSIS ifadesi

```
MUygun == 1
```

- b. Her bölgedeki en genç ve aynı zamanda en zengin ilk üç müşterinin şehir, bölge, yaş, servet ve sırasını tespit eden SSIS ifadesi

```
MTUygun <= 3
```

3. Hesaplama için

- a. Her bir müşterinin bankalarda mevcut Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam nakit parasını hesaplayan SSIS ifadesi

```
HESAP.Meblag * DOVIZ_TUR.Kur
```

- b. Her bir müşterinin sahip olduğu tüm varlıkların Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam değerini hesaplayan SSIS ifadesi

```
MUSTERI_VARLIK.Deger * DOVIZ_TUR.Kur
```

- c. Her bir müşterinin toplam servetinin Türk Lirası (TRY) cinsinden toplam tutarını hesaplayan SSIS ifadesi

```
REPLACENULL(NakitTRY, 0) + REPLACENULL(VarlikTRY, 0)
```

4. Tekrarlı Çalıştırmalarda Problem Olmaması İçin

- a. Elde edilecek son müşteri listesi tablosunun sıfırlanmasını sağlayan T-SQL Script'i

```
TRUNCATE TABLE MSON
```

- b. Ara tabloların sıfırlanmasını sağlayan T-SQL Script'i

```
TRUNCATE TABLE MSBG  
TRUNCATE TABLE MSG  
TRUNCATE TABLE MTAMG
```

5. İstenen Listeyi veren T-SQL Script'i

```
SELECT *  
FROM  
(SELECT MusteriBilgi.MusteriID, MusteriBilgi.TamAd, MusteriBilgi.SehirAd, MusteriBilgi.BolgeAd,  
    MusteriBilgi.KategoriID, MusteriBilgi.Yas,  
    MusteriServet.ServetTRY, DENSE_RANK() OVER (PARTITION BY MusteriBilgi.BolgeAd,  
    MusteriBilgi.KategoriID ORDER BY MusteriBilgi.Yas ASC, MusteriServet.ServetTRY DESC) AS MRank  
  
FROM  
(SELECT M.MusteriID,  
CASE WHEN M.IkinciAd IS NOT NULL THEN  
CONCAT(CONCAT(M.IlkeAd, ' '),CONCAT(M.IkinciAd, ' '),M.Soyad) ELSE CONCAT(CONCAT(M.IlkeAd, ' '),M.Soyad)  
END AS TamAd, MSX.SehirAd, MSX.BolgeAd, M.KategoriID,  
DATEDIFF(YEAR, M.DTarihi, GETDATE()) AS Yas  
FROM MUSTERI M INNER JOIN  
(SELECT MSB.MusteriID, MSB.SehirAd, MSB.BolgeAd  
FROM  
(SELECT MS.MusteriID, MS.AcilmaTarihi, MS.SiraNo, MS.SehirAd, B.BolgeAd FROM BOLGE B  
LEFT JOIN  
(SELECT H.MusteriID, H.AcilmaTarihi, S.BolgeID, S.SehirAd,  
ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY MusteriID ORDER BY AcilmaTarihi) AS SiraNo  
FROM HESAP H LEFT JOIN BANKA_SUBE BS  
ON H.SubeID = BS.SubeID  
LEFT JOIN ILCE I  
ON BS.IlceID = I.IlceID  
LEFT JOIN SEHIR S  
ON I.SehirID = S.SehirID) MS  
ON MS.BolgeID = B.BolgeID) MSB  
WHERE SiraNo=1) MSX  
ON M.MusteriID = MSX.MusteriID) MusteriBilgi  
LEFT JOIN  
(SELECT MTV.MusteriID, (MTV.NakitTRY + MTN.VarlikTRY) AS ServetTRY  
FROM  
(SELECT M.MusteriID, ISNULL(SUM(H.Meblag*DT.Kur),0) AS NakitTRY  
FROM MUSTERI M LEFT JOIN HESAP H  
ON M.MusteriID = H.MusteriID  
LEFT JOIN DOVIZ_TUR DT  
ON H.DovizID = DT.DovizID  
GROUP BY M.MusteriID) MTV  
INNER JOIN  
(SELECT M.MusteriID, ISNULL(SUM(MV.Deger*DT.Kur),0) AS VarlikTRY  
FROM MUSTERI M LEFT JOIN MUSTERI_VARLIK MV  
ON M.MusteriID = MV.MusteriID  
LEFT JOIN DOVIZ_TUR DT  
ON MV.DovizID = DT.DovizID  
GROUP BY M.MusteriID) MTN  
ON MTV.MusteriID = MTN.MusteriID) MusteriServet  
ON MusteriBilgi.MusteriID = MusteriServet.MusteriID) MDATA  
WHERE MRank <= 3
```