

Bitirme Projesi: Online Alışveriş Platformu Veri Tabanı Raporu

– AYŞE ATMACA

PROJE TANIMI

Bu çalışmada, satış ve sipariş yönetimini destekleyen bir ticari veri tabanı sistemi PostgreSQL üzerinde tasarlanmıştır.

Amaç, müşteriler, ürünler, siparişler ve satıcılar arasındaki ilişkileri düzenli bir yapıda saklamak ve bu verilerden anlamlı raporlar üretmektir.

Veri tabanı; kategori, satıcı, müşteri, ürün, sipariş ve sipariş detayları olmak üzere 6 ana tablodan oluşmaktadır.

TASARIM SÜRECİ

Tasarım süreci ilişkisel veri tabanı ilkelerine uygun olarak planlanmıştır:

Tablo	Açıklama
Kategori	Ürünlerin ait olduğu kategori bilgilerini içerir.
Satici	Ürünleri satan firmaları ve adres bilgilerini içerir.
Musteri	Müşteri kimlik, iletişim ve şehir bilgilerini içerir.
Urun	Ürün adı, fiyatı, stok durumu, kategori ve satıcı bilgilerini içerir.
Siparis	Müşteri, tarih, ödeme türü ve toplam tutar bilgilerini içerir.
Siparis_Detay	Siparişlerdeki ürünleri, adet ve fiyat bilgisiyle birlikte tutar.

- ◆ Birincil Anahtarlar (Primary Key): Her tabloda id sütunu kullanılmıştır.
- ◆ Yabancı Anahtarlar (Foreign Key):
 - Ürün → kategori_id, satıcı_id
 - Sipariş → müşteri_id
 - Sipariş_Detay → siparis_id, urun_id

Bu yapı, veri bütünlüğünü sağlamış ve ilişkili sorguların kolayca yazılmasını mümkün kılmıştır.

VERİ EKLEME & OTOMATİK ÜRETİM

Veri ekleme işlemleri PL/pgSQL blokları (DO ...) ile otomatik olarak yapılmıştır:

- 100 müşteri → farklı şehirlerden
- 100 ürün → rastgele fiyat ve stok miktarlarıyla
- 100 sipariş → her siparişte rastgele ürün ve adet seçilerek

Bu sayede test edilebilir gerçekçi bir veri ortamı oluşturulmuştur.

YAZILAN SORGULAR

◆ Temel Sorgular

- En çok sipariş veren 5 müşteri
- En çok satılan ürünler
- En yüksek cirosu olan satıcılar

◆ Aggregate & Group By

- Şehirlere göre müşteri sayısı
- Kategori bazlı toplam satışlar
- Aylara göre sipariş sayısı

◆ JOIN'ler

- Siparişlerde müşteri + ürün + satıcı bilgisi
- Hiç satılmamış ürünler
- Hiç sipariş vermemiş müşteriler

Bu sorgular, hem raporlama hem de veri analizi açısından sistemin işleyişini göstermektedir.

KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜMLER

Sorun	Çözüm	
Bazı tablolarda kimlik sıralaması karıştı	ALTER SEQUENCE ... RESTART WITH 1; komutu kullanılarak düzeltildi.	
Ürün ekleme sırasında stok güncellemesi hatalı çalıştı	PL/pgSQL bloğu içinde GREATEST(stok - adet, 0) ifadesiyle eksi stok engellendi.	
Sipariş detaylarında toplam tutar hesaplanmadı	Sipariş eklendikten sonra UPDATE komutuyla toplam_tutar güncellendi.	
Veri çokluğu nedeniyle manuel ekleme uzun sürdü	Döngü (FOR LOOP) yapısı ile 100 kayıt otomatik eklendi.	
Sorun	Açıklama	Çözüm
Sunucu Başlatma Hatası	PostgreSQL servisinin başlatılamaması (“system starting up” veya “access denied”)	Servis yeniden başlatıldı, initdb komutu ile data dizini yeniden oluşturuldu.
Yetki (Permission) Hatası	Veritabanı sahibinin postgres kullanıcı adıyla uyuşmaması	ALTER TABLE ... OWNER TO postgres; komutuyla yetkiler düzenlendi.
Syntax Error (JOIN yazım hatası)	JOIN yazarken yanlış alias veya noktalama hataları	Kod satırları düzenlendi ve JOIN sıralaması kontrol edildi.

SONUÇ

Bu proje, PostgreSQL üzerinde ilişkisel veri tabanı tasarımı, otomatik veri ekleme, aggregate işlemler ve JOIN tabanlı raporlamaları içeren kapsamlı bir uygulamadır.

Proje sonunda veri bütünlüğü sağlanmış, sorgular başarılı şekilde çalışmış ve sistemden anlamlı raporlar alınmıştır.