Adı Soyadı :Uğurcan ERGÜN-Şeyma RÜZGAR

Numarası : 090202003-080202039

Bölümü : Bilgisayar Mühendisliği (İ.Ö)

Ders Adı :Yazılım Lab. I

Proje Numarası : 2

Proje Konusu : Web için grafik kitaplığı yazılması

Proje Danışmanı : Öğr.Gör.

Proje Teslim Tarihi : 12 Aralık 2011

Proje Ortamı : Java SDK 1.6, Netbeans 6.9.1, Apache Tomcat 7, PostgreSQL 8.4.7

Geliştirme Platformu : GNU/Linux (Pardus 2011.2)

Proje Beklentileri :

Verilen bilgileri analiz ederek ekrana grafik olarak yansıtabilen ve bu grafiği resim dosyası olarak dışarı aktarabilen bir uygulama kütüphanesi yazılması idi. Analiz edilmesi gereken verilerin farklı veri tiplerinden gelebilmeliydi ve veri sayısı kısıtlanabilmeliydi. Ayrıca çizilecek olan grafik ise çubuk ve pasta dilimi şeklinde iki farklı grafik tipinde verilmeliydi.

Ek olarak bu kütüphanenin çalışabildiği bir web uygulaması da yazılmalıydı.

Kütüphanenin genel yapısı

Metodlar:

DataBind(JFrame frame) : Grafiğin çizildiği metod

Export(JFrame f, String path): Çizilen grafiği dışarı aktaran metod

Özellikler

dataSource : Veri yapısını tutan nesne

topNCount : Girilecek veri sayısı kısıtını belirleyen tamsayı

chartType : Grafiğin tipinin tanımlandığı enum tipi

Geliştirilen çözümler:

Grafik tiplerinin belirlenebilmesi için bir enum tipi tanımlandı ve kontrol o tipin Pie ve Bar şeklinde olan iki elemanı aracılığıyla yapıldı.

Farklı veri tiplerinin atanabilmesi için dataSource Object tipinde tanımlandı.

Ardından DataBind metodu içinde JDK standart kütüphanelerinden olan instanceof ile tip karşılaştırması yapıldıktan sonra dataSource verisi type-casting ile belirlenmiş tipe atandı. Ve kendim belirlediğim ve 2 diziden oluşan bir yapıya dönüştürüldü. Sonrasında bu veri seçilen grafik tipinin tanımlandığı çizim sınıfına gönderildi. Bu çizimler parametre olarak verilen JFrame üzerinde yapıldı. Export metodunda çizim yapılmış Jframe üzerindeki grafik bir Image nesnesine aktarıldı. Ve image nesnesi bir dosyaya yazıldı.

Grafiklerin çizimi de yukarıda belirtildiği gibi Java'nın çizim kütüphanelerinden kaynaklanan sebeplerle ayrı sınıflarda yapıldı (barChart,pieChart)

Çizim yapmak için girilen verilerin yanı sıra hesaplanan limit,eleman sayısı gibi bilgilerde gönderildi ve bu veriler üzerinden döngü değişkenleri, pasta dili grafiği için gereken açı ve yüzde bilgileri gibi hayati veriler belirlendi.

Renklendirmeler geliştirici tarafından belirlenen bir diziden seçildi.

Çizimlerin ölçüleri grafiksel bütünlük için Jframe'in boyutuna göre belirlendi.

Çubuk grafiği için minimum ve maksimum değerler bulundu ve bunlar oranlanarak ölçeklendirildi.

İsim ve değerlerin gösterimi metin boyutuyla çubuk boyutu karşılaştırılarak yapıldı.

Pasta dilimi grafiğinde ise önce açıları belirlenmiş yaylar çizildi ve renklendirildi. Ardından klavuz çizgileri çizildi. Ve yüzde değerleri dilimlerin ortalarına yazıldı.

İsimlerin yazılması için yarıçap mesafesinin belli bir değer dışına çıkıldı ve konumları merkeze olan mesafeleriyle ölçeklenerek. İsimlerin daire dışında kalmasına uğraşıldı.

Diğer veri tipleri test ortamında denendikten sonra web uygulamasında veri tabanı kullanılmasına karar verildi. MySQL bağlantısı yapılamadığı için veritabanı yönetim sistemi olarak PostgreSQL tercih edildi. Bir veritabanı ve içinde bir tablo oluşturuldu. Bu tabloya örnek değerler verilerek. Veri analizi kontrol edildi.

Ardından uygulamayı çalıştırmak için Web teknolojisi olarak Java Web Start tercih edildi. Bu teknolojinin çalışması için java dosyaları .jar olarak paketlendi ve bir anahtar kullanılarak sertifikalandırıldı. Ardından uygulamanın webde çalışması için kullanılan xml tabanlı yapılandırma dosyaları .jnlp oluşturuldu. Ve bunlar Apache Tomcat sunucusuna yüklendi ve erişim için düz html kullanıldı.

Karşılaşılan sıkıntılar:

Java platformunun .NET platformuna kıyasla öğrenme eğrisinin daha yüksek olduğunu farkettim.

En çok sıkıntı yaşadığım noktalar Java'nın oldukça değişik çizim yöntemi ile çizilen grafiğin resim olarak dışa aktarılmasıydı.

Bunların dışında neredeyse tüm adımlarda çeşitli sıkıntılar ile karşılaştığımı söyleyebilirim.

Tamamlanma oranı :

Resim dosyalarının sunucuda oluşturulması dışında tüm gereklilikler sağlandı.

Web uygulamasının statik olmasını proje gerekliliklerine aykırı olmasa da bir eksi sayılabilir.