

PROGRAMLAMA LABORATUVARI - II

3. PROJE

Ahmet Furkan EREN – Recep TEKTAŞ

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü(İÖ)

Kocaeli Üniversitesi

Özet

Bu doküman Programlama Laboratuvarı 2 dersini 3. Projesi için çözümümüzü açıklamaya yönelik oluşturulmuştur. Dokümanda projemizin tanımı, çözüme yönelik yaptığımız araştırmalar, kullandığımız yöntemler, proje sürecinde karşılaştığımız problemler, proje hazırlanırken kullandığımız geliştirme ortamı, ve kod bilgisi gibi programın oluşumunu açıklayan başlıklara yer verilmiştir. Dokümanın sonunda projeyi hazırlarken kullandığımız kaynaklar bulunmaktadır.

1. Proje Tanımı

1.1 Proje Tanımı

Sistem; admin ve kullanıcılardan oluşmaktadır. Admin; şarkı, sanatçı, albüm ekleme, güncelleme, silme işlemleri yapmaktadır. Kullanıcı; şarkı dinleyebilen, şarkı, sanatçı, albüm, çalma listelerini takip edip kendi listelerini oluşturabilen son kullanıcıdır. Ayrıca iki farklı kullanıcı tipi olmalı (normal/premium) , premium kullanıcılar için ise ödendi bilgisi tutulmalıdır.

Admin ve kullanıcı sisteme ayrı arayüzlerle giriş yapacaktır. Sunucu ve kullanıcı için tablolar oluşturulacak ve yetkiler belirlenecektir. Örneğin kullanıcının şarkı ekleme, sanatçı ekleme yetkisi olmayacak bu yetki sadece admin tarafında olacaktır. Admin, yeni sanatçı, şarkı ve albüm ekleyebilecek ya da silme güncelleme işlemleri yapabilecektir.

Kullanıcılar Premium veya normal üye olabilir. Premium için ödendi bilgisi bulunmalıdır. Premium kullanıcılar normal kullanıcılar tarafından takip edilebileceklerdir. Kullanıcılar takip ettikleri kullanıcının çalma listelerini görüntüleyip kaydedebilecektir.

1.2 İsterler

- Admin ve kullanıcı diye iki farklı tipte kullanıcı olmalı.
- Admin ve kullanıcı farklı yerlerden giriş yapmalı.
- Sunucu ve kullanıcı için tablolar oluşturulmalı ve yetkiler belirlenmelidir.

- Database tarafı için normalizasyon yapılmalıdır.
- Şarkı için SarkıID, Şarkı Adı, tarih, sanatçı albüm, tür ,süre, dinlenme sayısı değişkenleri olmalı.
- Sanatçı için ID,Sanatçı adı, Ülkesi değişkenleri olmalı.
- Albüm bilgileri ise; albumId, albüm adı, sanatçı, şarkı, tarih, tür değişkenleri olmalıdır.
- Kullanıcı bölümünde ise kullanıcıId, kullanıcı adı, email, şifre, abonelik türü (Normal/Premium), ülke değişkenleri olmalıdır.

2. Araştırmalar ve Yöntem

Projemize başlamadan önce bir yol haritası belirledik ve iş bölümü yaptık. Proje için C# veya Java dillerinin kullanılabileceği belirtilmiş. Bu dönm daha önce Java ile proje geliştirdik aslında. Fakat bu seferki projede çok fazla masaüstü uygulama geliştirme aşaması olduğu için C# tercih ettik.

Veri tabanı yönetimi için ise MySQL , PostgreSQL ve MsSQL seçeneklerimiz vardı. Daha önceden de kullanmış olduğumuz ve alışık olduğumuz için MsSQL seçtik.

Öncelikle login sayfalarını tasarlamak ile başladık. Bu kısım gayet kolaydı. Daha sonra her bir işlem için farklı sayfalar oluşturduk. Bu sayfalarda databaseden gelen verileri koymak için gerekli araçları yerleştirdik. Tasarım kısmını tek seferde tamamladığımızı düşünsekte öyle olması. Program için gerekli kodları yazarken tekrar birçok tasarım değişikliği yapmamız gerekti.

Bu aşamadan sonra daha çok kodlar ile ilgilenmeye başladık. Öncelikle veri tabanını oluşturmak ile başladık.

Öncelikle veri tabanlarında normalizasyonu araştırmaya başladık. Bu konuda yetersiz hissediyorduk. İnternette bir sürü web sitesi ve videoyu taradıktan sonra kendimizi yeterli hissetmeye başladık ve işe koyulmaya karar verdik.

Daha sonra temel olarak başladık. Tüm istenen değerleri 4 tabloda topladık. Sonra tabloları normalize etmeye başladık. Tablo sayıları arttıkça foreign key kontrolleri zorlaşmaya başladı. Genel olarak çok fazla tablo olduğu için kontrolleri kolay olmadı.

Kodlama kısımlarında karşılaştığımız onca zorluğa rağmen internet kaynaklarını çok iyi kullandığımızı düşünüyoruz. Tüm sorunlarımızı çözmeyi başardık. Tabii bazı sorunlar çok uğraştırdı fakat projemizi başarı ile bitirdik.

Sonuç olarak bitirdiğimiz proje üzerinde yaptığımız onca denemeyi de başarıyla tamamladık. Tüm yazılım ve algoritmamız veritabanı ile son derece uyumlu ve bir bütün olarak tamamen doğru çalıştı. Böylece proje tamamlanmıştı. Başardık.

2.1 Karşılaşılan Problemler

Tasarım kısımlarında çok fazla zorlanmadığımızı söyleyemeyiz. Zaten çok modern ve çok iyi bir tasarım yaptığımız da söylenemez. Bu yüzden bu kısım kolaydı.

Fakat kod kısımları zordu. Mesela veritabanından verileri çekeseksiniz ama işte kullanıcı yeni bir liste oluşturacak. Admin şarkı ve sanatçı ekleyecek. Bunları veritabanına eklemek kolay değil.

Veritabanında bir sürü tablo var çünkü. Tablolarda foreign key'ler kullanılıyor. Bunları çekmek için doğru sorguları yazmak lazım.

Ayrıca işte her seferinde bunları arkada kontrol etmek , verileri doğru şekilde almak , doğru tabloya yerleştirmek bunlar zordu.

Veritabanı ile visual studio arasındaki bağlantıdan dolayı arada sürekli hata alıyorduk. Bu durumlar bizi zorladı tabii ki.

Veritabanı tasarlama kısmı bile başlı başına zor bir işti. Başlangıç olarak kolay fakat normalizasyon yapmaya başlayınca bir sürü tablo oluşuyor. Bu tabloları kontrol etmek ve bu tablolar arası bağlantıyı doğru kurmakta zorlayıcı bir süreç oldu.

2.2 Kazanımlar

Öncelikle bu projeyi C# dili ile yapıyor olmamız bu dil için çok büyük hatırlatıcı ve pekiştirici bir etken olmuştur.

Daha önce C#'da çok fazla kullanmadığımız yapılarını kullanıyor olmakta bu konu için güzel bir tekrar ve hatırlatıcı oldu.

Yine C#'de yapmış olduğumuz tasarımlar ve kodlama kısımları bize yazılım süreçlerini , planlama aşamalarını ve takım olarak çalışma kültürünü tekrar hatırlatmış ve öğretmiş oldu.

Projenin bir parçası olan veritabanı kısmı çokta kolay olmadı aslında. Buna rağmen bu zorlu işi araştırarak öğrenerek başarı ile tamamlamak bize özgüven vermiştir.

3. Geliştirme Ortamı

Projemizi Windows işletim sistemi üzerinde C# dili kullanarak geliştirdik. IDE olarak Visual Studio 2019 kullandık.

Ayrıca database için MsSQL kullandık.

4. Kod Bilgisi

4.1 UML Diyagramı

UML diyagramı ektedir. [Ek 1]

4.2 Algoritma

Program çalışır çalışmaz ilk olarak kişinin giriş yapması isteniyor. Yani ilk olarak karşınıza giriş sayfası çıkıyor.

Giriş yapan kişi admin veya kullanıcı olmasına öre farklı sayfalara yönlendiriliyor. Kullanıcıların karşısına şarkılar , şarkı listeleri ve albümler geliyor. Giriş yapan kişi admin ise şarkı , album ve sanatçı ekleyebileceği bir panel geliyor.

Bu aşamadan sonra projenin isterlerine göre oluşturmuş seneryolara göre kullanıcılar program kullanamaya devam edebiliyor.

Tüm tasarımlarımız ve kodlarımız proje isterlerine göre hazırlandı. Ayrıca özellikle belirtilen seneryolar dikkate alınarak bir tasarım ve kodlama süreci oluşturuldu.

4.3 İstatistik

Projemizde C# design için 8 dosya 17146 satır kod, 858 yorum satırı vardır. C# için de 10 dosya 1476 satır kod ve 67 yorum satırı kullanılmıştır. Okunabilirliği arttırmak için ise 47 satır boş bırakılmıştır.

Ayrıca projede kullandığımız database'in UML diyagramı paylaşılmıştır.

5.Sonuç

Proje üzerinde yapmış olduğumuz yaklaşık üç haftalık çalışmanın sonunda, proje başarı ile sonuçlanmıştır.

Tüm isterler ve gereksinimler başarı ile karşılanmıştır. Böylelikle projemiz son bulmuştur.

Kaynakça

I. C# Graphic Design :

<https://www.youtube.com/watch?v=vYDyGxoq9JU>

<https://www.youtube.com/watch?v=wjmU28ukjwA&t=309s>

II. SQL Connection İşlemleri :

<http://csharp.net-informations.com/data-providers/csharp-sql-server-connection.htm>

<https://www.instructables.com/Create-an-SQL-Database-Using-Visual-Studio/>

<https://www.youtube.com/watch?v=mgfxtjKoaA&t=57s>

III. Database Normalizaton :

<https://www.guru99.com/database-normalization.html>

<https://www.studytonight.com/dbms/data-base-normalization.php>

IV. Diğer Kaynaklar :

<https://visualstudio.microsoft.com/vs/getting-started/>

<https://stackoverflow.com/questions/39037730/c-sharp-sql-connection-string-returning-error>

