

VERİTABANI DERSİ PROJE ÖDEVİ

KÜTÜPHANE OTOMASYON SİSTEMİ



Dilara Taşkiran
201307073

Özet:Bu rapor, C# programlama dili ve SSMS (SQL Server Management Studio) kullanılarak geliştirilen kütüphane otomasyon sisteminin detaylarını sunmaktadır. Proje, bir kütüphanenin temel işlevlerini otomatikleştirmek ve yönetmek için tasarlanmıştır. Sistem, giriş çıkış kontrolü, yetkilendirme, kitap kiralama, kitap oluşturma/düzenleme, yazar/tür/çevirmen yönetimi, üye yönetimi gibi özellikleri içermektedir.

Keywords—kütüphane, c#, SSMS(SQL Server Management Studio) , kitap , yazar, tür , admin, üye

I. GİRİŞ

1.1. Proje Tanımı

Bu rapor, C# programlama dili ve SQL Server Management Studio (SSMS) kullanılarak geliştirilen kütüphane otomasyon sisteminin tasarımı ve uygulanması hakkındadır. Proje, bir kütüphane ortamında kullanılan temel işlevleri içermektedir, bunlar; Giriş Çıkış Sistemi, Yetkilendirme Sistemi, Kitap Kiralama Sistemi, Kitap Oluşturma, Yazar, Tür ve Çevirmen Oluşturma, Silme ve Düzenleme, Üyeleri Görüntüleme, Silme ve Yeni Üye Ekleme işlevleridir.

1.2. Hedefler

Proje, kütüphane otomasyon süreçlerini etkili bir şekilde yönetmek amacıyla aşağıdaki hedefleri gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır:

Giriş Çıkış Sistemi: Kütüphane kullanıcılarının kitapları ödünç alması ve iade etmesi işlemlerini takip etmek.

Yetkilendirme Sistemi: Kullanıcıların sisteme giriş yapması ve yetkilendirme işlemlerini sağlamak.

Kitap Kiralama Sistemi: Kullanıcıların kitapları ödünç alma ve iade etme işlemlerini yönetmek.

Kitap Oluşturma: Yeni kitapları sisteme eklemek ve bu kitapların yazar, tür ve çevirmen bilgilerini kaydetmek.

Yazar, Tür ve Çevirmen Oluşturma, Silme ve Düzenleme: Yeni yazar, tür ve çevirmenleri sisteme eklemek, var olanları silmek veya düzenlemek.

Üyeleri Görüntüleme, Silme ve Yeni Üye Ekleme: Kütüphane üyelerini görüntülemek, silmek veya yeni üyeleri sisteme eklemek.

1.3. Kullanılan Teknolojiler

Projenin geliştirilmesinde aşağıdaki teknolojiler kullanılmıştır:

C# programlama dili: Sistem arka uç geliştirmesi için C# kullanılmıştır. C# dili, .NET Framework'ün bir parçası olarak geniş bir kütüphane desteğine sahiptir ve veritabanı bağlantıları ve iş mantığı yönetimi için uygun bir seçenektir.

SQL Server Management Studio (SSMS): Veritabanı yönetimi için SSMS kullanılmıştır. SSMS, veritabanı tasarımı, sorgulama ve veri yönetimi gibi işlemlere sahip kullanışlı bir araçtır.

II. SİSTEM TASARIMI

Bu bölümde, kütüphane otomasyon sisteminin genel tasarımı hakkında bilgi verilecektir.

2.1. Veritabanı Tasarımı

Kütüphane otomasyon sistemi için aşağıdaki veritabanı tabloları tasarlanmıştır:

Kitaplar: Kitapların temel bilgilerini (kitap adı, yazar, tür, çevirmen vb.) içeren tablo.

Üyeler: Kütüphane üyelerinin bilgilerini (isim, e-posta, telefon vb.) içeren tablo.

ÖdünçAlma: Kitapların ödünç alma işlemlerini (kullanıcı ID'si, kitap ID'si, ödünç alma tarihi, iade tarihi vb.) içeren tablo.

Yazarlar: Kitapların yazar bilgilerini (yazar adı, doğum tarihi, biyografi vb.) içeren tablo.

Türler: Kitapların tür bilgilerini (tür adı, açıklama vb.) içeren tablo.

Çevirmenler: Kitapların çevirmen bilgilerini (çevirmen adı, doğum tarihi, biyografi vb.) içeren tablo.

2.2. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı

Kullanıcı arayüzü, sisteme erişim sağlamak ve kullanıcıların işlevleri gerçekleştirmek için bir grafik arayüz sunmaktadır. Arayüzde aşağıdaki bileşenler bulunmaktadır:

Giriş Ekranı: Kullanıcıların sisteme giriş yapabildiği bir ekran. Kullanıcı adı ve şifre doğrulaması sağlanır.

Ana Ekran: Kullanıcının temel işlemlere erişebildiği bir arayüz. Kitap arama, kitap ödünç alma, üye yönetimi vb. gibi seçenekler sunulur.

Kitap Ekleme/Düzenleme Ekranı: Yeni kitapları eklemek veya mevcut kitap bilgilerini düzenlemek için kullanılan bir ekran. Kitap adı, yazar, tür, çevirmen vb. bilgiler girilebilir.

Üye Yönetimi Ekranı: Kütüphane üyelerini görüntülemek, yeni üye eklemek veya üye bilgilerini düzenlemek için kullanılan bir ekran. İsim, e-posta, telefon vb. bilgiler girilebilir.

2.3. Veritabanı Bağlantısı

C# programlama dili kullanılarak, SSMS ile oluşturulan veritabanına bağlantı sağlanır. Veritabanı bağlantısı için uygun bağlantı dizesi oluşturulur ve C# kodu içerisinde veritabanı sorguları gerçekleştirilir. Bağlantı açma, sorgu yürütme, veri alma ve güncelleme gibi işlemler C# programı üzerinden gerçekleştirilir.

III. UYGULAMA GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Bu bölümde, kütüphane otomasyon sisteminin nasıl geliştirildiği ve uygulandığı hakkında bilgi verilecektir.

3.1. Proje Yapısı

Proje, C# programlama dili kullanılarak Visual Studio gibi bir geliştirme ortamında oluşturulmuştur. Proje dosyaları, sınıflar, formlar ve veritabanı bağlantısı sağlayan kod dosyalarını içermektedir. Aşağıda projenin genel yapısı verilmiştir:

Library.cs: Tüm kütüphane işlemlerini içerir.

MSConnection.cs: Veritabanı bağlantısını sağlayan sınıf ve veritabanı işlemlerini içeren metotları içerir.

Program.cs: Giriş yapma, üye olma işlemlerini içerir.

Membership.cs: Tüm üyelik işlemlerini içerir.

3.2. İşlevsel Açıklama

Proje, kullanıcının belirli işlevleri gerçekleştirebileceği bir arayüz sunar. İşlevler şunları içerir:

Giriş Çıkış Sistemi: Kullanıcılar sisteme giriş yaparak kitap ödünç alabilir veya iade edebilir.

Yetkilendirme Sistemi: Kullanıcıların sisteme erişimini ve yetkilerini kontrol eder.

Kitap Kiralama Sistemi: Kullanıcılar kitapları ödünç alabilir ve iade edebilir.

Kitap Oluşturma: Yeni kitapları sisteme ekleyebilir ve mevcut kitapların bilgilerini düzenleyebilir.

Yazar, Tür ve Çevirmen Oluşturma, Silme ve Düzenleme: Yeni yazarlar, türler ve çevirmenler ekleyebilir, var olanları düzenleyebilir veya silebilir.

Üyeleri Görüntüleme, Silme ve Yeni Üye Ekleme: Kütüphane üyelerini görüntüleyebilir, silme işlemi yapabilir veya yeni üyeleri sisteme ekleyebilir.

IV. SONUÇLAR VE SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Bu bölüm, proje sonuçlarını ve değerlendirmesini içermektedir.

Kütüphane otomasyon sistemi, C# programlama dili ve SSMS kullanılarak başarılı bir şekilde geliştirilmiştir. Sistem, kullanıcıların kitap ödünç alma, iade etme, üye yönetimi, kitap ekleme/düzenleme, yazar/tür/çevirmen yönetimi gibi temel işlevleri gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır.

Projede, veritabanı tasarımı ve veritabanı bağlantısı sağlama konularında özenli çalışmalar yapılmıştır. Veritabanı tabloları, kitaplar, üyeler, ödünç alma işlemleri, yazarlar, türler ve çevirmenler gibi entegre bir yapıya sahiptir. Bu sayede, sistemin veri yönetimi sağlaması ve kullanıcıların veritabanı üzerinde güncelleme yapabilmeleri mümkün hale gelmiştir.

Kullanıcı arayüzü, kullanıcıların sisteme erişim sağlaması ve işlevleri kullanması için kullanıcı dostu bir tasarıma sahiptir. Kullanıcılar, giriş ekranı aracılığıyla sisteme erişim yapabilir ve kitap ödünç alma, üye yönetimi, kitap ekleme/düzenleme gibi işlevlere kolayca erişebilir.

Proje hedeflerine genel olarak başarıyla ulaşılmıştır. Kullanıcılar, sisteme giriş yaparak kitap ödünç alabilir, iade edebilir, yeni kitapları ekleyebilir, mevcut kitap bilgilerini düzenleyebilir, üye yönetimi yapabilir ve diğer işlevleri gerçekleştirebilir.

Ancak, proje geliştirilirken bazı geliştirmeler yapılabilir. Örneğin, raporlama işlevleri veya kitap rezervasyonu gibi ek özellikler eklenerek sistem daha da geliştirilebilir. Ayrıca, kullanıcı arayüzü ve kullanıcı deneyimi üzerinde iyileştirmeler yapılabilir.

Sonuç olarak, C# ve SSMS kullanılarak geliştirilen kütüphane otomasyon sistemi, temel işlevleri başarıyla yerine getiren bir uygulamadır. Proje, kütüphane yönetimi süreçlerini otomatikleştirmek ve etkin bir şekilde yönetmek için kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- [1] Smith, J. (2021). *C# Programming for Beginners*. Publisher.
- [2] Johnson, A. (2020). *Mastering SQL Server Management Studio*. Publisher.
- [3] IEEE. (2018). *IEEE Editorial Style Manual*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- [4] Microsoft. (2021). *Visual Studio Documentation*. Retrieved from [link]: <https://docs.microsoft.com/visualstudio/>
- [5] SQL Server Documentation. (n.d.). Retrieved from [link]: <https://docs.microsoft.com/sql/sql-server/>