

Yazılım Gereksinimleri

1) Giriş

1.1) Amaç

Kütüphane ortamında kullanılması planlanan uygulama. Öğrenci bilgilerinin detaylı tutulmaması, kitap eklemeye veya çıkarma işlemlerinde analog sistemin yavaş işlemesi, emanet edilmiş kitapların takip edilmesinin zor olması, kitapların kütüphane içerisinde arandığı zaman personelin aramak zorunda kalması başlıca sorunlardır. Hedef, yapılacak sistemin öğrenci bilgilerini detaylı tutması ve listelemesi, kitapların detaylı bilgilerinin tutulması ve kütüphane içerisinde konumlarının sistem üzerinden bulunması, emanet edilen kitapların eksiksiz şekilde tutulması ve teslim edilecek tarihin sistem tarafından otomatik belirlenmesi temel unsurlardır.

1.2) Kapsam

Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl İşletme Fakültesi ve Meslek Yüksek Okul için hazırlanan kütüphane otomasyonudur.

1.3) Tanımlar ve Kısaltmalar

- **RFİD** = Radyo Frekansı ile Tanımlama teknolojisi, radyo frekansı kullanarak nesneleri tekil ve otomatik olarak tanıma yöntemidir
- **SQL** = Verileri yönetmek ve tasarlamak için kullanılan bir dildir.
- **VTYS** = Veri tabanı yönetim sistemi, veri tabanlarını tanımlamak, yaratmak, kullanmak, değiştirmek ve veri tabanı sistemleri ile ilgili her türlü işletimsel gereksinimleri karşılamak için tasarlanmış sistem ve yazılımdır.
- **LMS** = Library Menagement System, kütüphane yönetim sistemidir.

- **E-R Diagram** = Varlık-bağıntı modeli, gerçek hayattaki nesneler ve aralarındaki ilişkileri, bağlantıları tasvir eden bir modelleme tekniğidir.

1.4) Referanslar

- Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl İşletme Fakülte Kütüphanesi
- Bursa Uludağ Üniversitesi İnegöl Meslek Yüksek Okul Kütüphanesi
- İnegöl İshakpaşa İlçe Halk Kütüphanesi
- İnegöl Faik Deniz Halk Kütüphanesi

1.5) Dokümana Genel Bakış

Oluşturulacak sistemin genel özellikleri, sistemin sağlayacağı faydalar, sistemin kapsayacağı kullanıcılar, sistemin kapsam özellikleri ele alınacak.

2) Genel Tanım

Kütüphane otomasyon sistemi.

2.1) Ürüne Bakış

Yapılan ürün local bir alanda çalışacaktır. Öğrencilerin ve mevcut kitapların detaylı bilgilerinin saklanacaktır. Öğrencilere emanet edilen kitapların verildiği ve alınacağı tarihi sistem tarafından otomatik belirlenir. Kitap ekleme ve çıkarma işlemleri için barkod okuyucu kullanılır. Emanet alınacak kitapların “emanet listesi” ’ne kayıt kolaylığı sağlanması için RFID kullanılır.

2.1.1) Kullanıcı Arayüzleri

Yapılan sistemin arayüzlerinde kitapları özelliklerine göre listeleme, öğrencileri listeleme, emanet verilen kitapları ve emanet alan öğrencileri listeleme, kitapların fiziksel olarak bulunduğu konumları listeleme bulunacaktır.

2.1.2) Donanım Arayüzleri

RFİD (Kart Okuyucu) ve Barkod Okuyucu sisteme dahil edilecektir. RFİD sistemi, öğrencilerin bilgilerini kitap emanet aldıkları sırada kişisel özelliklerini sırasıyla girmesinin önüne geçecektir ve zaman kaybı önlenecektir. Barkod okuyucu, kütüphane görevlisi kitap ekleme, kitap çıkarma ve emanet listesine kitap ekleme işlemlerinde kitabın özelliklerini manuel olarak girmek yerine bu donanımı kullanacaktır ve hata oranı minimuma inecektir.

2.1.3) Yazılım Arayüzleri

Kullanılacak veri tabanı sistemi MySQL olacaktır. Veri tabanı arayüzü olarak ise PhpMyAdmin kullanılacaktır. Veri tabanındaki verileri listeleme, ekleme, çıkarma ve güncelleme özelliklerinin kullanılması için C# yazılım dili ile kullanıcı arayüzü oluşturulacaktır.

2.1.4) Ürünün İşletimi

Kullanılacak olan sistemin arayüz ve barkod kısmını kütüphane görevlisi tarafından kontrol edilecektir. Kütüphane görevlisi için özel olarak kullanıcı adı ve şifre atanacaktır. Kütüphane görevlisi dışında herhangi biri sistemi kullanıma erişemeyecektir.

2.1.5) Saha Uyumlama Gereksinimleri

- RFID kart okuyucu cihazı
- Barkod okuyucu cihazı
- Bilgisayar için kullanılabilecek kamera

2.2) Ürün İşlevleri

İstenilen sistemde öğrencilerin kişisel bilgileri (Ad, Soy ad, E-mail adresi, Okuduğu bölüm) , öğrencilerin ödünç almış olduğu kitabın teslim tarihi ve kullanıcının kitabı iade edeceği tarih, var olan kitapların bilgileri (Kitap adı, Kitabın yazarı, Kitabın Dili, Kitabın konusu, Kitabın çevirmeni, Kitabın yayınevi, Kitabın sayfa sayısı, Kitabın kütüphanedeki konumu) , öğrencilerin kitabı emanet aldıklarında RFID (kart okuyucu) ile sisteme bilgilerinin tanımlanması, kütüphaneye kitap eklemek veya çıkarmak için barkod okuyucu ile sisteme kitap kaydetmek, mevcut olan kitapların listelenmesi, emanet alınmış kitapların listelenmesi, mezun olacak öğrencinin üzerine zimmetli herhangi bir kitabın bulunmadığına dair çıktısı alınabilmesi, mezun olmuş öğrencinin sistemden çıkarılması ürünün işlevleridir.

2.3) Kullanıcı Özellikleri

Kütüphane kitaplarının emanet alınabilmesi için kişinin okul bünyesinde öğrenci olması gerekmektedir.

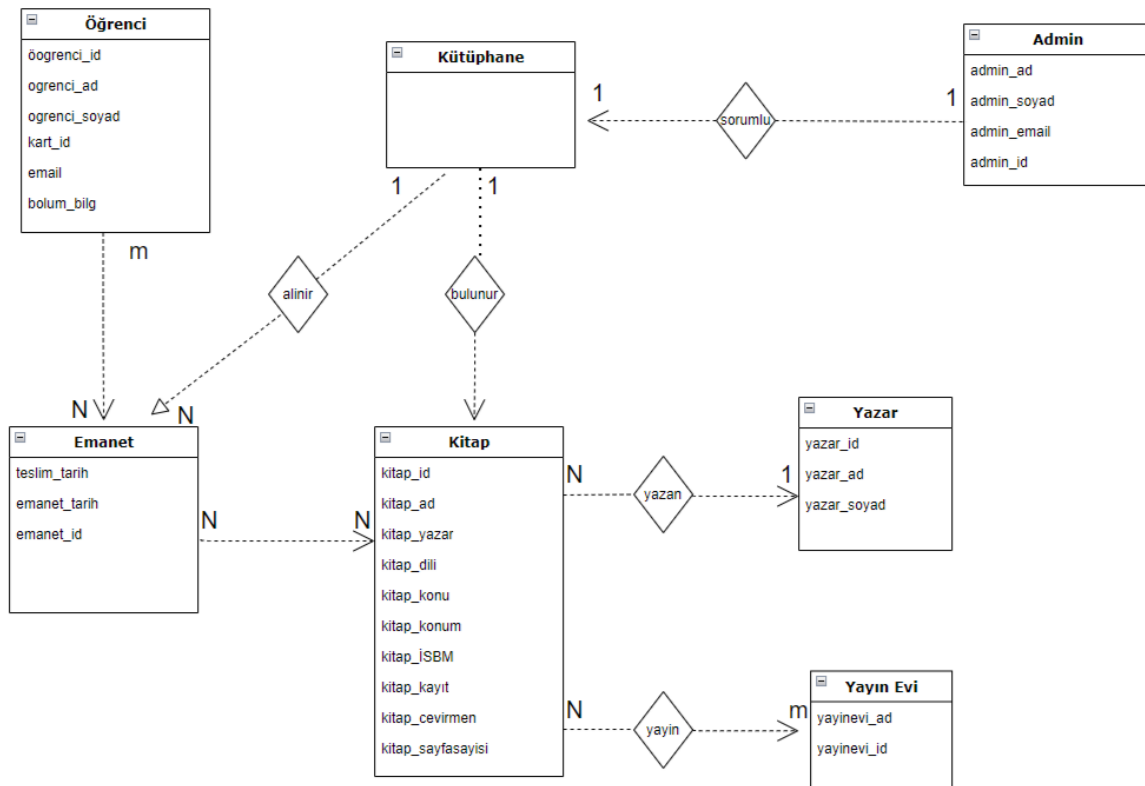
2.4) Varsayımlar ve Bağımlılıklar

Uygulama için değiştirilecek veya güncellenecek bir özellik gerektiği durumlarda veri tabanının bozulmaması için temel kuralların dışına çıkılmamalıdır.

3) Özel Gereksinimler

Kullanılacak uygulama için veri tabanı sisteminin süresiz olarak çalışması gerekmektedir. Veri tabanına veri eklemek için barkod okuyucu ile kitap eklenebilir, RFID kart okuyucu ile öğrenci eklenebilir. Veri tabanından veri silmek için barkod okuyucu ile kayıt edilmiş kitap silinebilir, kütüphane görevlisi öğrencinin kartını RFID ile okuduktan sonra arayüz kısmından öğrenciyi silebilir. Mezun öğrenciler için üzerine zimmetli kitap bulunmadığına dair belge yazdırabilir. Emanet edilen kitabın teslim tarihi geldiği zaman bir defa ek süre verilebilir. Sistemde kaç öğrenci kayıtlı olduğu görülebilir. Kütüphanede kaç kitap olduğu görülebilir.

3.1) Mantıksal Veri Tabanı Gereksinimleri



3.2) Kalite Özellikleri

Uygulamanın fiziki açıdan kullanıcıya sağladığı özellikleri alt başlıklar olarak açıklanmıştır.

3.2.1) Güvenirlik

Kullanılacak veri tabanı başka bir makine de çalışacağı için herhangi bir arıza durumunda gecikme, çökme gibi durumlar yaşanabilir. Bu durum eşit oranda riskli ve güvenlidir.

3.2.2) Güvenlik

Yapılan sistemin kullanımı arayüz olarak yalnızca kütüphane görevlisine sunulacaktır. Kütüphane görevlisi ise sisteme giriş yaparken kendisine özel kullanıcı adı ve şifre bilgilerini doğru şekilde girmek zorundadır. Yapılan girişler ve işlemler veri tabanı tarafından tutulacaktır.

3.2.3) Taşınabilirlik

Kullanılacak uygulama local olarak önceden belirlenmiş yerlerde kullanılacağı için taşınabilirlik oranı düşüktür.

3.2.4) Kullanılabilirlik

Sisteme veri girişi için manuel olarak yapılmasının önüne geçilmesi için sistemi RFID ve Barkod Okuyucu donanımlarının dahil edilmesi sistemin kullanılabilirlik seviyesini arttırmaktadır.