

Kodun Genel Yapısı:

Bu program, bir kütüphane yönetim sistemi işlevi görmektedir. Program, kullanıcıların kitap eklemesi, kitap kiralaması, iade etmesi, kitap araması yapması ve çeşitli raporlar alması için işlevsellik sunmaktadır. Program, kullanıcıya bir menü sunarak çeşitli işlemleri gerçekleştirmesine olanak tanır.

Ana Yapılar:

1. Kitap Sınıfı (Kitap):

- **Ad:** Kitabın adı.
- **Yazar:** Kitabın yazarı.
- **Yıl:** Kitabın yayınlandığı yıl.
- **Adet:** Kütüphanede bulunan kitap sayısı.

2. Kiralama Sınıfı (Kiralama):

- **Kullanici:** Kitabı kiralayan kişinin adı.
- **Kitap:** Kiralanan kitabın bilgileri.
- **Sure:** Kitap kiralama süresi (gün olarak).
- **ladeTarihi:** Kitabın iade edilmesi gereken tarih.

3. Kütüphane Sınıfı (Program):

- **kitaplar:** Kütüphanedeki mevcut kitapların listesini tutar.
- **kiralamalar:** Kiralanan kitapların kayıtlarını tutar.

Ana Menüler ve İşlevler:

1. Kitap Ekleme (KitapEkle):

- Kullanıcı, kitap adı, yazar adı, yayın yılı ve adet bilgilerini girer.
- Eğer kütüphanede aynı kitap zaten varsa, stok miktarı artırılır. Eğer kitap yoksa, yeni kitap eklenir.

2. Kitap Kiralama (KitapKiralala):

- Kullanıcı mevcut kitaplardan birini seçer ve kiralamak için süresini belirtir.
- Kitabın stoğu kontrol edilir, eğer stokta yeterli kitap yoksa kullanıcı bilgilendirilir.
- Kullanıcıdan, kiralama süresi ve bütçesi istenir. Eğer kullanıcı yeterli bütçeye sahipse, kitap kiralanır ve kiralama kaydı eklenir.

3. Kitap İade Etme (KitapIade):

- Kullanıcı, iade etmek istediği kitabın adını girer.
- Kitap, kiralanan kitaplar listesinden çıkarılır ve kütüphanedeki stok miktarı bir artırılır.

4. Kitap Arama (KitapAra):

- Kullanıcıya kitap adı veya yazar adına göre arama yapma seçenekleri sunulur.
- Kullanıcı, istediği terimi girer ve sonuçlar kitap adı, yazar adı, yayın yılı ve stok bilgisiyle birlikte ekranda listelenir.

5. Raporlama (Raporlama):

- Kullanıcıya birkaç raporlama seçeneği sunulur:
 1. Tüm kitaplar: Kütüphanedeki tüm kitapların adı, yazarı, yayın yılı ve stok miktarı listelenir.
 2. Yazara göre kitaplar: Belirtilen yazara ait kitaplar listelenir.
 3. Yayın yılına göre kitaplar: Belirtilen yılın kitapları listelenir.
 4. Kirada olan kitaplar: Hangi kitapların kiralandığı, hangi kullanıcıda olduğu ve iade tarihi bilgileri gösterilir.

Menü Sistemi:

- Kullanıcıya ana menüde 6 seçenek sunulur:
 1. Kitap Ekle
 2. Kitap Kirala
 3. Kitap İade
 4. Kitap Ara
 5. Raporlama
 6. Çıkış (Programdan çıkma)
- Kullanıcı bir seçenek seçtikten sonra, seçilen işlem çağrılır ve işlem gerçekleştirilir. Bu döngü, kullanıcı programdan çıkana kadar devam eder.

Detaylı İşleyiş:

1. Kitap Ekleme:

- Kullanıcı kitap bilgilerini girer ve kitaplar listesine eklenir. Eğer kitap zaten mevcutsa, adet miktarı artırılır.

2. Kitap Kiralama:

- kitaplar listesinde bulunan kitaplar ekrana yazdırılır.
- Kullanıcı kiralamak istediği kitabı seçer ve kitap stoğu kontrol edilir.
- Eğer kitap yoksa veya bütçe yetersizse, işlem sonlandırılır ve kullanıcıya mesaj gösterilir.
- Eğer kiralama işlemi başarılıysa, kitap stoğundan bir adet düşülür ve kiralama kaydı kiralamalar listesine eklenir.

3. Kitap İade Etme:

- Kullanıcı iade etmek istediği kitabı girer. Eğer kitap kiralınmışsa, kiralama kaydından silinir ve kitap stoğuna bir adet eklenir.

4. Kitap Arama:

- Kullanıcı, kitap adı veya yazar adına göre arama yapabilir. İlgili kitaplar liste halinde kullanıcıya gösterilir.

5. Raporlama:

- Kullanıcı, çeşitli raporlama seçeneklerini seçerek, kütüphanedeki kitaplar, yazarlar veya kiralama durumları hakkında bilgi alabilir.

Veri Doğrulama ve Hata Yönetimi:

- Girişler sırasında geçerli veriler alınmaya çalışılır, ancak kullanıcı hatalı veri girdiğinde (örneğin, bütçe negatif veya yayın yılı hatalı gibi), hata yönetimi yapılması gerekebilir. Şu an için hata yönetimi temel düzeyde olup, int.Parse() gibi işlemlerle hatalı veri girildiğinde uygulama çökebilir. Gerçek dünyada bu tür hatalar için daha gelişmiş doğrulama işlemleri eklemek iyi olacaktır.

Ek Özellikler:

- Kullanıcı bilgileri ve kiralama süreleri, iade tarihleri gibi veriler kaydedilir.
- Kitaplar arasında arama yapabilme, raporlama ve kitap kiralama işlemleri kullanıcı dostu bir şekilde sunulmuştur.

Sonuç:

Bu program, temel bir kütüphane yönetim sistemi işlevi görmektedir. Kitap ekleme, kiralama, iade etme, arama yapma ve raporlama gibi işlemleri başarıyla gerçekleştirir. Ancak, daha gelişmiş hata yönetimi ve veri doğrulama eklenmesi, sistemin güvenilirliğini artıracaktır.