

CASE-1-Başlangıç Seviye: Kütüphane Otomasyon Sistemi

Bir kütüphane programı,

kitapların ödünç alınması ve iade edilmesi için bir otomasyon sistemi oluşturmanız isteniyor. Bu sistemi C# programlama dili ile OOP prensiplerine uygun bir şekilde geliştirmeniz gerekiyor.

Kütüphanemizde birden fazla türde kitaplar bulunmaktadır.

Örneğin (Bilim, Roman, Tarih, v.b.) bu kitap türleri zaman içerisinde genişletilebilir yapıda olmalıdır.

Kütüphanemizde tek tip üye bulunmaktadır.

Kütüphane sistemine dahil olan herkes kütüphane stoğunda bulunan kitaplardan ödünç alabilir.

(Ödünç işlemi için şartlar sisteme dahil olmak ve kütüphane stoğundan yeterli sayıda kitap olmak.)

Beklenen İşlevler:

- Bir üye kitap ödünç alabilmeli.
- Bir üye ödünç aldığı kitabı iade edebilmeli.
- Bir kitabın mevcut durumu güncellenebilmeli (ödünç alınabilir, ödünçte, mevcut değil).
- Bir üyenin ödünç aldığı kitapları görüntüleyebilmeli.
- Kütüphane durumunu (mevcut kitaplar, ödünç alınan kitaplar, üyeler vb.) görüntüleyebilmeli.

Başlangıç:

Öncelikle yeni bir class library projesi oluşturalım ve adını CSProjeDemo1 diyelim. Bu uygulama aşağıda gösterildiği gibi altı sınıftan oluşmaktadır.

- Kitap (Abstract Class)
- Durum (Enum)
- KitapBilim: Kitap (Sub Class)
- KitapRoman: Kitap (Sub Class)
- KitapTarih: Kitap (Sub Class)
- IUye : (Interface)
- Uye: IUye (Inheritance)
- Kutuphane (Class)

Temel Bileşenler:

1. **Kitap:** Kitapların temel özelliklerini (ISBN, başlık, yazar, yayın yılı vb.) içerir ve diğer kitap türleri için temel (base class) görevi görür.
2. **KitapBilim, KitapRoman, KitapTarih:** Kütüphanede bulunan kitap türlerimize göre BaseKitap'dan kalıtım alarak kütüphane deki kitap türü kadar alt sınıf (sub class) oluşturulur. (KitapBilim, KitapRoman, v.b.) Bu sınıf mevcut durumunu (ödünç alınabilir, ödünçte, mevcut değil) tutan bir sınıf olmalıdır.
3. **Durum:** Kitap sınıfı içerisinde kullanmak üzere kitapların ödünç durumunu belirtmek için (OduncAlabilir, OduncVerildi, MevcutDegil, v.b.) bir enum tanımlayın.
4. **IUye:** Uye class'ının özelliklerini (ad, soyad, üye numarası vb.), ödünç aldıkları kitapların listesini ve ödünç alma/verme metotlarını belirten bir interface tanımlanır.
5. **Üye:** IUye interface'inden implemt edilerek kütüphaneye üye olan kişilerin özelliklerini ve metotlarının uygulandığı bir sınıf.
6. **Kütüphane:** Kitapları ve üyeleri yöneten ana sınıf. Kitapların ödünç verilmesi, iade edilmesi ve mevcut durumunun güncellenmesi gibi işlemleri yapacak metotları içermeli.

Bu program class lib olarak hazırlayınız.