

Projenin son teslim tarihi: 12 Nisan 2020 Pazar, 10:00 (TSİ)

(ek süre kesinlikle verilmeyecektir. Herhangi bir nedenle zamanında iletilmeyen ödevler, hiçbir mazeret kabul edilmeden 0 (sıfır) olarak notlandırılacaktır.)

Projenin Teslim Şekli:

CSC ÖBS (Moodle) sistemindeki ders sayfasında açılacak olan ödev yükleme (assignment) alanına; tüm dosyalar, rapor, vb. **zip / rar sıkıştırılmış tek bir dosya olarak yüklenecektir.** Eğer Moodle'a yüklemede sorun olursa, öğrenci github, dropbox vb ödevine erişim / indirme adresini bir dosyaya yazıp Moodle'a ödev olarak o dosyayı yükleyecektir.

Bu proje tek kişiliktir. En ufak bir yardım, Internet'ten kod kopyalanması, vb eylemler kopya / intihal olarak değerlendirilecektir ve bunu yapan öğrenciler bu projeden **0 (sıfır)** alacaktır.

Projenizde kullanabileceğiniz programlama dili C# veya Java'dır.

Dikkat: Java ile yaparsanız, Eclipse IDE 2019-12 kullanılması zorunludur. Bunun dışında daha eski bir sürüm ya da başka bir IDE kullanılırsa, projeniz değerlendirmeye alınmayacaktır.

Proje Konusu, Kapsamı, Gereksinimleri:

Programınızda, ilgili tüm hesaplar, işlemler, değişkenler, vb. sizin ayrıca tanımlayacağınız sınıflar (class) içerisinde yer almalıdır. Bu gibi işlemler ve değişkenler, ana program içerisinde olmayacaktır.

Ana programdan ise, bu sınıftan nesne / nesneler yaratılarak programın çalışması sağlanmalı ve gerekli veri girişleri ve hesaplamalar, ekrana yazdırmalar, hata kontrolleri, vb. hepsinin de bu nesne / nesneler üzerinden çağrılarak yapılmalıdır.

Sınıf, nesne, değişken, metod, vb tüm adlandırmalarda, kodu yazdığınız programlama diline ait evrensel "naming convention" ilkelerine uyulmak zorundadır. Uyulmaması durumunda, projeden 10 puan düşülecektir.

Projenizde gerekli ve uygun yerlerde;

- **Absract sınıflardan ve Interface'lerden** türetilmiş alt sınıflar (derived classes) ve **tekil ve çoklu kalıtım (inheritance)** özellikleri kullanılmalıdır.
- Kapsülleme (encapsulation) kullanılarak bazı yöntemler (method) ve değişkenlerin farklı erişim yetkileri alması sağlanarak **erişim kısıtlama olanakları (access modifiers)** kullanılmalıdır.
- Bir ya da birkaç değişken için **property (get / set)** kullanılmalıdır.
- Bir ya da birkaç method için **dinamik çok biçimlilik (polymorphism)** kullanılmalıdır.

Aşağıda belirtilen sınıfları, dosyaları ve yöntemleri kullanan bir sinema bileti rezervasyonu sistemi (form ya da konsol olabilir) yazın. Sistem müşteriden gerekli bilgileri alarak mevcut gösterim ve geçmiş rezervasyon durumuna ("sinema.txt" dosyasından kontrol ederek) göre satışta bulunmalıdır.

Koltuk sınıfı

- Sıra no, koltuk no ve dolu / boş durumunu belirten özellikler
- Yer ayırma metodu

Gösterim Sınıfı

- Koltuk nesnesi dizisi şeklinde bir özellik
- Gösterime ait özellikler (film adı, seans, tarih, salon no)

Bilet sınıfı

- Koltuk nesnesi dizisi şeklinde bir özellik
- Bilet sahibine ait özellikler (ad, soyad, TC kimlik no)
- Gösterim nesnesi şeklinde bir özellik
- Fiyat özelliği
- Bilgi yazdır/gönder metodu

İndirimli Bilet sınıfı

- Bilet sınıfından kalıtımla türetilir
- Ek olarak indirim kodu özelliği
- İndirim miktarı özelliği

Dikkat:

Salon no, Sıra no, koltuk no, dolu / boş durumunu içeren virgülle ayrılmış "sinema.txt" adlı bir dosyayı programın başında açıp programın çalışması boyunca, gerekli yerler ve işlemlerde bu dosyadan okutma ve kontrol işlemleri yapılması zorunludur.

"sinema.txt" dosyasını önceden manuel olarak siz de oluşturabilirsiniz. Ama programın çalışması boyunca mutlaka bu dosyaya da gerekli aşamalarda bakacaktır.

"sinema.txt" için örnek bir dosya içeriği:

```
3,8,14,boş
3,2,6,dolu
3,5,11,boş
...
...
5,1,3,boş
5,1,7,dolu
...
```

Tüm dosya okuma işlemlerinde eksiksiz bir istisna yönetimi (exception handling) sağlatılmalıdır. Programınız test edilirken, bu dosyanın silinmesi, adının değiştirilmesi başka yere kasıtlı olarak taşınması, içinin tamamen boşaltılması gibi denemeler de yapılacaktır, tüm bu durumlarda programınız başarılı bir şekilde istisna yönetimi yapabilmeli ve kontrolsüz şekilde çalışma hatası (run-time error, vb) vermemelidir!

Not: Başarılı bir rezervasyon sonrası, "sinema.txt" dosyasındaki ilgili kaydın son değişkeninin boştan doluya geçmesi mantıken zorunlu olsa da, basit bir metin bazlı dosya kullanıldığı için bu projede zorunlu değildir. **Yani, programınızda sinema.txt dosyasının içinde güncelleme ve yazdırma işlemleri bu proje için zorunlu değildir.**

Ama öte yandan, bu projede kesinlikle SQL Server, vb veri tabanı ve diğer gelişmiş dosya organizasyonu sistemlerinin kullanımı yasaktır. Bu projede yukarıda tanımlandığı şekilde, basit bir metin bazlı dosya kullanımı ve dosya açma okuma, kapatma işlemleri şeklinde yapılması zorunludur.

Projede teslim edilecekler listesi:

- 1-Programın tüm kaynak kodları, bağlantılı kütüphane, dizinler, vb.
- 2-Kullanılan algoritmalar, vb. ile ilgili kısa bilgiler / notlar (istenirse kaynak kod içine de açıklamalar olarak eklenebilir).