****

**INF211**

**ALGORITHMS AND PROGRAMMING**

**PROJECT-12**

**Create your own Project**

**Deadline is Monday, January 11, 2021 at 17:00.**

**Projects that are not delivered on time are not accepted.**

**Upload the project to the Final Project 12 assignment section of the INF211 class.**

**The questions can be asked to course lecturer Dr. Tuba GÖZEL and teaching assistant written in the project list excel file under the Project 12 announcement.**

**Complete your project, fill the report by using attached word file   
(INF211\_Project\_12\_Report\_Template.docx).**

**Each team member should upload the project codes and the report.**

**You can compress the project codes if number of the files is more than ten.**

**The file name of report should be as *Project12\_ProgramName\_ProjectName\_.docx*   
(i.e. *P12\_Quiz\_Show\_Proje\_Yılmaz\_Kaya.docx* ).**

****

**INF 212 Algorithms and Programming II**

**2020-2021 Spring**

**Electronic Engineering**

**Proje ID# Project Name**

**\_Program Name\_**

**Team Members**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **School ID** | **Name** | **Surname** |
| **1901022022** | **Selimhan** | **Aygün** |
| **1901022030** | **Ahmet Eren** | **Tumbul** |
| **1901022074** | **Ümit Kerem** | **Teke** |

|  |
| --- |
| PROJECT OBJECTIVE  Briefly describe the objectives of your project |
| Projemizin asıl amacı herhangi bir sinemanın yönetimine dair işlemleri kolaylıkla yerine getirebilecek bir program yazmaktır. Bu bağlamda hem yöneticinin hem de görevlinin yapacağı işlemleri yerine getirmektir. |
| PROJECT  Briefly describe the project |
| Projemiz ana hatlarıyla 2 ana kısımdan oluşuyor. Bunlardan birisi sinemanın özelliklerinin düzenlenebileceği yönetici kısmı. Diğeri ise sinemanın görevlisinin kullanabileceği görevli kısmı.  Yönetici kısmında salon, seans ve film bilgileri eklenebiliyor ve düzenlenebiliyor. Ayrıca kullanıcıya ve filme dair istatistikleri tutup analizlerini yapıp görüntüleme işlemini yapıyor. Görevli kısmı ise müşteriye filmleri gösterip bilet satıyor. Tüm bu işlemler sayesinde sinemanın bir günlük yönetimi gerçekleştirilmiş ve istatistiği kaydedilmiş oluyor. |
| DESIGN  ALGORITHM  Design algorithm of the project |
| Projemizi hazırlarken obje mantığına bağlı kalarak sınırsızca geliştirilebilecek bir program hazırlamaya çalıştık.Programda bulunan her bir class kendi başına var olabilen ve aynı zamanda başka classlarla birlikte daha büyük bir class içinde birleşecek şekilde dizayn edildi.Her bir class kendi header dosyasına sahip ve diğer classlar ile bilgi paylaşmayacak şekilde dizayn edildi.Sunumumuzda kullandığımız şemada bu ilişkiyi renkler kullanarak göstermiştik.  Tüm classların member olarak kullanılacağı bir Sinema interface classı oluşturduk. Classlarımızı main veya bir fonksiyonun içinde birleştirmememizin nedeni projenin geliştirilebilir kılmaktı. |
| UML DIAGRAM  UML diagram of the project |
|  |
| HEADER FILE(s)  Hedeader file(s) of the project |
|  |
| TESTING  Briefly describe how you test your code |
| Her bir headerdaki class aileleri metotlarıyla beraber ayrı ayrı test edildiler. İhtiyaca göre sinema classının içinde bu metotlar kullanıldı. Optimizasyon, kullanma zorluğu ya da private hatalarına karşın testler yapıldı ve en ideal hali oluşturuldu.Testlerimizde oluşturduğumuz menüleri kullandık. |
| USER’S GUIDE  (Describe briefly how the user can use your program (input parameters of program, output of program, possible limitations, possible errors, etc.) |
| Program yönetici ve görevli olmak üzere temel iki ana menuden oluşuyor.   * Yönetici arayüzünde sinemanın temel bilgileri yer alıyor.Bilgiler burada sisteme ekleniyor ve analizler yönetici tarafından görüntüleniyor.  1. Salonları yönet bölümünde salon objelerini oluşturuyor, bunları görüntülüyor ve film arşivinden seçtiğimiz filmleri seanslara ekliyoruz. 2. Film Arşivini yönet kısmında film sınıfındaki bilgileri doldurulup film arşivi oluşturulabiliyor, görüntülenebiliyor ve düzenlenebiliyor. Ayrıca girilen vizyon tarihini ve süresini alıp mevcut tarihe göre arşivden vizyona filmleri çekiyor. 3. İstatistiklere Göz at bölümünde gün içindeki verilerin analizi bulunuyor. Sinemaya giden kişilerin genel olarak yaş aralığı, cinsiyet ve tercih ettikleri salonlar hakkında istatiksel verileri gösteriyor.  * Görevli arayuzu sinema çalışanları tarafından kullanılacak bilet satma ve ekranları gösterme işlemlerini barındıran menudur.  1. Biletkesme fonksiyonu salon ve seans bilgisi alarak bilet oluşturuyor. Numara seçildikten sonra seçilen koltuk dolu gözükmeye başlıyor.Aynı zamanda müşteri verileri bu fonksiyonda bir dosyaya depolanarak analiz için saklanıyor. 2. Ekranları göster fonksiyonu klasik sinema ekranlarını gösteren fonksiyon. Yan yana gösterim mümkün olmadığından bu şekilde dizayn ettik. |
| CONCLUSION AND REMARKS  You can or can(not) put any remarks on your work. For example;  is your program works or not, if not why  which troubles during performance of project you faced with and how you overcome them;  is your program user friendly and how you can improve it;  what you achieved during performance of project; and so |
| =Array Problemleri=  Algoritmamızı tasarlarken birimden bütüne olacak şekilde yapmayı amaçlamıştık.Örneğin salonlar arrayi içinde bulunan salon[0]’ı assignment operatör ile kopyalayarak diğer salon objelerini oluşturmak istemiştik fakat array yapısından dolayı assignment operator çalışmadı.Aynı şekilde parametreli constructor da arraylerde (new array[i](parameter))kullanılamadığı için kopyalama işlemlerini fonksiyonlar ile yaptık ve bunun programın kullanım pratikliğini önemli ölçüde azalttığını söyleyebiliriz.  =Optimizasyon Sorunları=  Program içinde bazı fonksiyonlar rastgele şekilde çalışmayıp programın crash olmasına sebep oluyor. Bu hata periyodik olmamakla birlikte ortaya çıktığı durumları sıralamak gerekirse: Saloneekle fonksiyonunda 3.salonu ekleme sırasında, Ekranlarıgoster fonksiyonunda herhangi bir esnada(biletkesme fonksiyonunun içinde özellikle),salonekle fonksiyonunda koltuk dizaynını girdikten sonra 10x8, 12x10 gibi büyük sayıları alırken 11x9, 7x8, 5x8 girildiğinde what? bad alloc hatası vererek crash olması. Optimizasyon problemi birkaç kullanımdan sonra ortadan kalkıyor fakat nedenini tam olarak çözemedik. Bu sorun birkaç kez rebuild edince çözülüyor (Bir defasında 3-4 kez rebuild edince düzeldi).  =Genel Kullanım Yanlışlarından Kaynaklanan Hatalar=  Program menu geçişlerinde ve fonksiyonlarda sayı girdisi alarak çalıştığından girdi hataları oluşabiliyor. Örneğin salon oluştururken sayılar arasında farkı çok büyük oluşturmak.Burada 40x100 şeklinde bir salon görünümü mantıklı olacağından hata ayıklama oluşturmadık fakat bu da 4x 64 gibi bir salon görünümünün oluşturulabilmesine yol açıyor.  =Alt Class Private Hatası=  Salonlar[i] .seanslar[j].getfilm(seans) şeklindeki kullanımlarımız private sorununa neden oldu.Bu sorunu aracı fonksiyonlar oluşturarak çözdük. Örneğin Salonlar[i].getseanssaati ya da koltuklarıyönet fonksiyonu aracı fonksiyonlar şeklinde dizayn edildi.  =Exception Handling Problemi=  Gun/Ay/Yıl seklinde alınan tarihte “/” işareti yerine başka bir işaret veya boşluk kullanıldığında hata ayıklama gerçekleştiriyor ve “/” işareti koyamsını söylüyor. Ancak 3 tane veri aldığı için ilk yanlıştan sonra bunun ayıklamasını tam olarak yapamıyor ve girilen tarihi az da olsa bozuyor(12/12/2021 yazdık 2/12/2021 yaptı). Ancak tek bir slash işareti eksik ise doğru bir şekilde hata ayıklamasını gerçekleştiriyor. |
| REFERENCES  Put the list of references and sources (books, links to websites, videos, etc), which you used for project. |
| <https://www.w3schools.com/cpp/cpp_exceptions.asp>  Hataları araştırmak için <https://stackoverflow.com/>  Kullanımları kontrol etmek için <https://www.geeksforgeeks.org/>  INF ders notları  <https://www.youtube.com/user/CalebTheVideoMaker2>  https://www.youtube.com/watch?v=UpQdjipl2OE&list=PLIHume2cwmHfmSmNlxXw1j9ZAKzYyiQAq |

|  |
| --- |
| APPENDIX |
| PROJECT CODES  Put here code of your project. |
|  |