****

**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**

**77\_144\_146 P\_Yıldız\_Duran\_Ağaç**

**Otel İşletim Sistemi**

**Team Members**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **School ID** | **Name** | **Surname** |
| **1901022029** | **Dilara** | **Yıldız** |
| **200102002031** | **Beyza** | **Duran** |
| **200102002043** | **Senanur** | **Ağaç** |

|  |
| --- |
| PROJECT OBJECTIVE  Briefly describe the objectives of your project |
| Proje, bir otelde bulunan odaların özelliklerine göre tutulması, kaydedilmesi ve kalmak isteyen müşterilerin istedikleri oda ve bütçeleri koşulunda hizmet vermeyi amaçlar.  Projede kullanıcının görüntülemek, erişmek istediği otelin odalarının ve bulundurdukları müşterilerin barındırmasına, bu seçimler dahilinde alınan bilgiler üzerinde değişiklik yapmasına yardımcı olan bir program yazılması hedeflenir. Bu şekilde kolayca yönetici ya da müşteri istediği nitelikler doğrultusunda bilgiye erişebilecek, değiştirebilecektir.  Program, kullanıcının kendisine menü sunulmasıyla başlamaktadır ardından seçenekleri seçerek devam eder ve yapmak istediği işlemleri istediği sürece çalışır. Programın son çıktısı kullanan kişiye bağlıdır, sonlandırmak istediğinde sonlanır.  Başlangıç ekranı, program içeriğinin oluştuğu menü ile başlar ve kullanıcı verilen seçeneklerden seçerek istediği verilere erişim sağlar.  Program içerisinde, geliştirici opsiyonuyla kod içerisinde yer alan kurucu ve operatör kullanımı test edilir. Diğer bir opsiyon olan kullanıcı seçeneğinde menü içine alınarak kullanıcıya gerçekleştirmek istediği işlemler sorulur. Otele, özellikleri girilerek oda bilgileri eklenir. Giriş yapmak isteyen müşterilerin de özellikleri girilerek uygun olan odaya yerleşmesi gerçekleşir. |
| PROJECT  Briefly describe the project |
| Programın temel veri nesneleri; yönetici girişinde kaydını yaptığımız özelliklerine göre odalar ve odalara giriş yapılması beklenilen müşterileri serileridir.  Ayrı işlemler gerçekleştirilip farklı nesneler tanımlanacağı için müşteri ve oda bilgileri ayrı birer sınıf oluşturulur, nesneler dizi haline getirilerek otel sınıfında özel değişken olarak alınır. Otel sınıfı içerisinde oda ve müşteri sınıflarından alınan tüm veriler kullanılarak fonksiyonlar çalıştırılır. Programın akışını sağlayan bu sınıftır.  Kullanıcı, yönetici seçeneğiyle otel içerisinde bulunacak olan odaların özelliklerini girerek oteli oluşturur. Eğer yönetici seçeneğinde oda bilgileri girilmeden müşteri seçeneği seçilerek işlem yapılmak istenirse sistemde oda bulunmadığı için bunu komut sistemine menüye dönene kadar her opsiyon için yazdırmaktadır.  Müşteri seçeneğinin içeriğinde müşterinin bilgileri giriş için alınarak istediği özellikte odaya yönlendirilmesi gerçekleştirilir.  Geliştirici opsiyonu müşteri ve oda sınıfları için rastgele değerler verilerek operatör ve kurucuların test edilmesi için verilmiştir.  Program kullanıcı istediği sürece en başa menü kısmına dönerek devam eder. Girilen değerlerin, programda istenilenlerle veri tipi aynı formatta olmasını sağladıkça program istenilen çıktıyı verecektir. |
| DESIGN  ALGORITHM  Design algorithm of the project |
| 1. Müşteri, oda bilgileri ve bu bilgileri kullanmak için otel sınıfı olmak üzere üç sınıf tanımlandı. 2. Program içerisinde kullanılacak olan değerler verildi. 3. Geliştirici seçeneğinin seçilmesi dahilinde hazır verilen denemeler müşteri ve oda sınıfları ayrı seçenekler içerisine alınarak yazdırıldı. 4. Ardından menüye yönlendirilerek kullanıcıya tekrar seçenekler sunuldu. 5. Yönetici seçeneğinin seçilmesiyle kullanıcıdan alınan değerlerle otele oda kaydı gerçekleştirilir. 6. Yönetici seçeneğinden önce müşteri seçeneği seçilirse programın çalışabilmesi için istenilen veriler olmadığından dolayı ilk seçeneğe yönlendirildi. 7. Müşteri seçeneği kendi içerisinde kullanılabilecek menü verildi. 8. İlk seçeneğinde özellikleri girilip otel sistemine kaydedilen odaların doluluk veyahut boşluk durumunun kontrol edilmesi sağlandı. 9. Diğer opsiyon istenilen özellikte odaların otelde bulunma durumunu kontrol eder. 10. Üçüncü seçenekte, otelde konaklamak isteyen müşterilerin bilgileri alınarak kaydı gerçekleştirilir. 11. Aradığı özellikler ve bütçesi içerisinde odaya yönlendirmesi sağlanılır. 12. Yönetici seçeneğinin ardından diğer seçeneğin seçilmesi gerektiği gibi müşteri seçeneğinde verilen opsiyonlar dahil doğru çalışma göstermesi için sırasıyla işlem gerçekleştirilmelidir. 13. Dördüncü seçenek kaydı yapılan müşterileri sistemde bilgilerine göre arama yapmaktadır. 14. Sonraki seçenek bütün müşterilerin bilgilerini bulundukları alana göre yazdırır. 15. Altıncı seçenek, müşterinin çıkış yapmak istediğinde bulunduğu odada kaldığı güne göre faturasını ve ödediği avanstan kalan tutarı yansıtarak kaydı silinir. 16. Verilen son seçenek işlemlerin devamlılığını sağlaması için menüye yönlendirerek programın akışını sağlar. |
| UML DIAGRAM  UML diagram of the project |
|  |
| HEADER FILE(s)  Hedeader file(s) of the project |
| class Musteri{  friend ostream& operator<<(ostream& os, const Musteri& other);  private:  string isim;  string adres;  int \*telefon\_no;  int gunler;  int rezervasyon\_no;  int oda;  int durum;  float avans\_odemesi;  double fatura;    public:  Musteri();  Musteri(string i, string a, int g,int rn);  Musteri(const Musteri& other);  Musteri& operator=(const Musteri& other);  ~Musteri();  Musteri operator+(const Musteri& other);  Musteri operator-(const Musteri& other);  bool operator==(Musteri& other);    string getIsim();  string getAdres();  int getTelefon();  int getGunler();  int getRezerv();  int getOda();  int getDurum();  float getAvans();  double getFatura();    void kayit();  void Yazdir();  void print();    friend class Oda;  friend class Otel;    };  class Oda{  friend ostream& operator<<(ostream& os, const Oda& other);    private:  char ac;  char oda\_model;  char oda\_boyut;  int oda\_no;  double kira;  int durum=0;    public:  Oda();  Oda(char c, char m, char s, int on, double k, int d);  Oda(const Oda& other);  Oda& operator=(const Oda& other);  ~Oda();  Oda operator+(const Oda& other)  bool operator==(Oda& other);    char getac();  int getOdaNo();  char getoda\_model();  char getoda\_boyut();  int getDurum();  double getKira();  void print1();  void odaKaydi(int rno);  void odaYazdir()    friend class Otel; };  class Otel{  private:  Oda o[100];  Musteri m[100];  int noda=0, nmust=0;  public:  void odaEkle();  void odaAra();  void CheckIn();  void musteriAra();  void musait\_mi();  void kontrolEt();  void ozet();  }; |
| TESTING  Briefly describe how you test your code |
| Kullanıcı, eğer sunulan ilk menüde geliştirici seçeneğini seçerse müşteri ve oda sınıfı için verilen kurucu ve operatörlerin denetlenmesi kullanan kişiye bağlı olarak verdiği değerler ile denenerek yazdırılır.  Yönetici seçeneğinde otel sistemine sonradan kullanılmaya hazır bir şekilde oda kaydı yapılır, ardında müşteri seçeneğinde odalarda kalacak müşterilerinde bilgileri alınarak istenilen işlemler sırasıyla yürütülür.                  1 ve 2. çıktı, geliştirici opsiyonundaki müşteri sınıfı içerisinde kullanıcı tarafından değerler alınarak oluşturulan nesnelerle operatörler test edilmiştir. 3. çıktı oda sınıfı için geçerlidir.  4. çıktıda var olan otel sistemine yönetici seçeneği seçilerek eklenmek istenilen oda sayısı kadar oda kayıt etme işlemi gerçekleştirilir.  5. çıktı, müşteri opsiyonu seçilerek programın akışı çalışmaya başlamıştır, odanın müsaitlik durumunu kontrol eder.  6. çıktıda oda arama opsiyonu kullanılır, kullanıcının istediği özellikte oda bulunup bulunmaması programda sorgulanır. O özelliklerde oda bulunmaması durumunda ekrana yazdırılıp menüye geri dönüş sağlanır.  7. çıktıda otelde kalacak müşterilerin giriş işlemi gerçekleştirilir. Belirili müşterinin bilgileri alınarak sisteme işlenir.  8. çıktıda otelde kalan rezervasyon numarasına göre müşteri aranır ve diğer opsiyonda müşterilerin bilgileri bastırılır.  9. çıktıda otelde kalan müşterinin bulunduğu odanın fiyatı, kaldığı gün ve önceden ödediği avans alınarak toplam faturası yansıtılır ve çıkışı sağlanır.  Diğer opsiyon menüye dönüş sağlar. |
| USER’S GUIDE  (Describe briefly how the user can use your program (input parameters of program, output of program, possible limitations, possible errors, etc.) |
| Komut ekranı ilk açıldığında ekrana ilk programın menüsü gelir ve kullanıcıya yönetici mi yoksa geliştirici opsiyonu içerisinde mi işlem yapılmak istenildiği sorulur. Geliştirici seçeneği, program içerisindeki sınıflarda bulunan kurucu ve operatörleri değişkenlere değer atayarak deneme kısmıdır. Burada nesneler oluşturularak kurucularla alınan değerler atama, kopyalama, toplama işlemleri gerçekleştirilerek test edilir. Değerlerin eşitlik durumları sorgulanır. İkinci opsiyon olan yönetici seçeneğinde programı kullanan kişi proje içerisinde var olan otele özellikleriyle beraber odalar kaydedilir, veri tabanı oluşturularak tekrar verilen menü özelliği ile müşteri opsiyonuna geçilir. Programın akışını sağlayan bu seçenektir. Girilen oda bilgileri üzerinden odaların müsaitlik durumu kontrol edilir, istenilen özelliklerde oda araması gerçekleştirilir. Giriş yapmak isteyen müşterilerin bilgileri alınarak müşteri kayıtları gerçekleştirilir, müşteriler özelliklerine göre sistemde aranabilir. Programda yapılan girişler için şifre istenmez, erişim kısıtlaması bulunmamaktadır. Yazılmış olan proje, kullanan kişi sonlandırmak istediği sürece sorunsuzca çalışmaktadır. |
| 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 |
| Projemiz çalışıyor fakat kullanmamız gereken belirli kurucu ve operatörlerin hepsini beraber kod içerisine dahil ederken programın amacından saptığımız için test dosyasında farklı bir seçenek alıp sınıflara ait farklı değişkenleri kurucular ile alınmasını sağlayarak bu kurucu ve operatörlerin denenmesini sağladık. Bu ayırdığımız geliştirici seçeneğinde değişken değerlerinin farklılığından dolayı operatörlerde ve kopyalama, atama, eşitlik işlemlerini gerçekleştirirken ufak hatalarla karşılaştık ve bu hatalar programın geri kalanında ilerlememizi duraklattı. Fakat, hataları çözerek istediğimiz verileri kullanmayı başararak programı sonlandırabildik. |
| REFERENCES  Put the list of references and sources (books, links to websites, videos, etc), which you used for project. |
| [friend (C++) | Microsoft Docs](https://docs.microsoft.com/tr-tr/cpp/cpp/friend-cpp?view=msvc-160)  [C++’da Arkadaş Fonksiyonlar ve Sınıflar (Friends) | by Oğuzhan Çelikarslan | Medium](https://oguzcelikarslan.medium.com/c-da-arkada%C5%9F-fonksiyonlar-ve-s%C4%B1n%C4%B1flar-friends-7ad5f014b74e)  [C++ Overloading (Operator and Function) - Tutorialspoint](https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/cpp_overloading.htm)  [UML Class Diagram Explained With C++ samples | CPP Code Tips (wordpress.com)](https://cppcodetips.wordpress.com/2013/12/23/uml-class-diagram-explained-with-c-samples/)  [C++ Tutorial - Tutorialspoint](https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/index.htm)  [Stack Overflow - Where Developers Learn, Share, & Build Careers](https://stackoverflow.com/)  [GeeksforGeeks | A computer science portal for geeks](https://www.geeksforgeeks.org/) |

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