

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**BSM103 PROGRAMLAMAYA GİRİŞ**

PROJE NUMARASI: 1  
ÖĞRENCİ ADI: NUR SENA AYTAZ  
ÖĞRENCİ NUMARASI: B191210075  
DERS GRUBU: C

**PROJE RAPORU**  
PROF. DR. CEMİL ÖZ

01.01.2021

## BİR KÜTÜPHANEDE KİTAP ÖDÜNÇ VERME SİSTEMİNİN TAKİBİ

Öncelikle `_CRT_SECURE_NO_WARNINGS` tanımlandı.

C++ programında giriş ve çıkış işlemlerinin yapılabilmesi için gerekli `<iostream>` kütüphanesi, dosya işlemlerinin yapılabilmesi için gerekli (dosyadan veri okuma, dosyaya veri yazma) `<fstream>` kütüphanesi, birden fazla karakter içeren string veri tipinin kullanılabilmesi için gerekli `<string>` kütüphanesi, Türkçe karakter desteğini sağlamak için gerekli `<locale>` kütüphanesi, tarih ve saat işlemleri için gerekli `<ctime>` kütüphanesi kaynak kod dosyasına eklendi.

“motif” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile `char(166)` karakteri 51 kez ekrana bastırılır.

“motif2” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile `char(176)` karakteri 18 kez ekrana bastırılır.

“ekransilme” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyonda `system("cls")` komutu bulunur ve bu komut ile ekran temizlenir.

“secim1” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile yeni okuyucu kaydı yapılır. Öncelikle “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu ile şekil bastırılır ve ekrana “Okuyucu Kaydı Ekleme” yazısı bastırılır, “motif” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “ofstream” “DosyaYaz” isimli bir değişken oluşturulur ve okuyucu dosyası “DosyaYaz.open” komutu ile açılır. Kullanıcıdan okuyucunun TC numarası (tcno) istenir. Eğer girilen TC numarasının hane sayısı doğru ise (TC numarası 11 haneli olmalıdır.) okuyucunun adı, soyadı, üye numarası, telefon numarası, doğum tarihi, görevi ve alabileceği kitap sayısı girilir. Okuyucunun bilgileri “okuyucu.txt” dosyasına yazdırılır. Okuyucu kaydı tamamlanmış olur. Kullanıcıya başka okuyucu kaydı yapıp yapmayacağı sorulur. Eğer “e” cevabı alınırsa işlemler tekrarlanır. Eğer “h” cevabı alınırsa çıkış saati ekrana bastırılır, “okuyucu.txt” dosyası kapatılır, sistemden çıkılır. Eğer kullanıcının girdiği TC numarasının hane sayısı hatalı ise bu durum kullanıcıya bildirilir ve çıkış saati ekrana bastırılarak sistemden çıkılır.

“secim2” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile okuyucu kaydı düzenlenir. “tc” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. Ekrana “Okuyucu Kaydı Güncelleme” bastırılır. “motif” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “ofstream” DosyaYaz değişkeni ile geçici bir okuyucu “okuyucu.temp” isimli bir dosya oluşturulur. “sayac” isimli “int” tipinde bir değişken oluşturulur ve değeri 0’a eşitlenir. Kullanıcıdan kaydı düzenlenecek olan okuyucunun TC numarası istenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “okuyucu.txt” dosyası baştan sona okunur. Eğer girilen “tc” değişkeninin değeri “okuyucu.txt” dosyasındaki “tcno” değeri ile aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Okuyucu Bilgileri” yazdırılır, tekrar “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, kullanıcıdan okuyucunun güncel bilgileri alınır ve alınan bilgiler “okuyucu.temp” dosyasına yazdırılır. “sayac” değeri 1’e eşitlenir. tcno ve tc’nin farklı olduğu okuyucunun bilgileri değişiklik olmadan “okuyucu.temp”

dosyasına yazdırılır. Eğer sayac değeri 0 ise ekrana okuyucu kaydının bulunamadığı bilgisi yazdırılır. Açılan dosyalar kapatılır. “okuyucu.txt” dosyası kaldırılır, “okuyucu.temp” dosyası “okuyucu.txt” olarak yeniden adlandırılarak yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sondosya” değişkenine atanır.

“secim3” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile okuyucu kaydı silinir. “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. Ekrana “Okuyucu Kaydı Silme” bastırılır. “motif” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “tc” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. “ofstream” “DosyaYaz” değişkeni ile geçici bir “okuyucu.temp” isimli bir dosya oluşturulur. Kullanıcıdan kaydı silinecek olan okuyucunun TC numarası istenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “okuyucu.txt” dosyası baştan sona okunur. Eğer girilen “tc” değişkeninin değeri okuyucu dosyasındaki “tcno” ile aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, okuyucu bilgileri ekran bastırılır, tekrar “motif2” fonksiyonu çalıştırılır ve o okuyucu hariç diğer okuyucuların bilgileri geçici olarak oluşturulan “okuyucu.temp” dosyasına aktarılır. Okuyucu kaydı silinmiş olur. Okuyucu kaydı silindi bilgisi ekrana bastırılır. Eğer okuyucu dosyasındaki “tcno” değerlerinden herhangi biri ile girilen “tc” değişkeninin değeri eşleşmezse okuyucu dosyasındaki tüm okuyucular geçici oluşturulan “okuyucu.temp” dosyasına değişiklik olmadan aktarılır. “DosyaYaz” ve “DosyaOku” değişken isimleri ile oluşturulan dosyalar kapatılır. “okuyucu.txt” dosyası kaldırılır ve geçici oluşturulan “okuyucu.temp” dosyası “okuyucu.txt” olarak yeniden adlandırılır ve yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sonokuyucudosya” değişkenine atanır. Kaydı silinen okuyucunun ödünç aldığı kitabın olup olmaması kontrol edilir. Öncelikle “ifstream” “DosyaOku0” değişkeni ile “Odunc.txt” dosyası açılır. “ofstream” “DosyaYaz0” değişkeni ile geçici “Odunc.temp” dosyası oluşturulur. Kaydı silinen okuyucunun TC numarası ile “Odunc” dosyasındaki TC numaraları karşılaştırılır. Eğer aynı olan varsa aynı olan hariç diğer tüm TC numaralarının olduğu satırlar “Odunc.temp” klasörüne yazdırılır. “motif2” fonksiyonu çalıştırılır. Değeri aynı olan “tcno” değişkenine ait “Ödünç Kitap Okuyucu Bilgileri” ekrana yazdırılır. “motif2” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. TC numarası aynı olan yoksa tüm dosya “Odunc.temp” dosyasına değişiklik yapılmadan yazdırılır. Kitap geri döndürme işleminin tamamlanma bilgisi ekrana yazdırılır. “DosyaYaz0” ve “DosyaOku0” değişkenleri ile oluşturulan dosyalar kapatılır. “Odunc.txt” dosyası kaldırılır, “Odunc.temp” dosyası “Odunc.txt” olarak yeniden adlandırılarak yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sonOduncdosya” değişkenine atanır.

“secim4” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile okuyucu üzerindeki kitap bilgilerin yazdırılması işlemi yapılır. Öncelikle “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “Odunc.txt” dosyası okuma işlemi yapılmak üzere açılır. “tc” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. Kullanıcıdan üzerindeki kitap bilgilerinin bastırılacak olan okuyucunun TC numarası girmesi istenir ve girilen TC değeri “tc” değişkenine atanır. Eğer “tc” ile “Odunc.txt” dosyasındaki “tcno” değeri aynı ise “motif2” fonksiyonu ile şekil bastırılır, “Okuyucu Üzerindeki Kitap Listesi” yazısı ekrana bastırılır, “motif2” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “Odunc.txt” dosyasındaki okuyucuya ait değerler ekrana bastırılır. “isbn” isimli bir string oluşturulur. Bilgileri eşleşen okuyucunun ödünç aldığı kitabın ISBN kodu “isbn” değişkenine atanır ve “ifstream” “dosyaoku” değişkeni ile “Kitaplar.txt” dosyası baştan sona okunur, break komutu ile dosya okuma işlemi durdurulur. “ISBN” ve “isbn” değerlerinin birbirinin aynı olduğu

kitaplar bulunur. “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Kitap Özellikleri” yazdırılır, “motif2” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. Kitabın özellikleri ekrana bastırılır. Açılan dosyalar kapatılır.

“secim5” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile kitap ödünç alma işlemi yapılır. “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. Ekrana “Kitap Ödünç Alma” bastırılır. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. “isbn” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. Ödünç alınmak istenen kitabın ISBN kodu istenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “Kitaplar.txt” dosyası okunur, “ofstream” “DosyaYaz” isimli bir değişken ile “Kitaplar.txt” dosyası açılır. “ifstream” “dosyaoku” isimli “Odunc.txt” dosyası okunur. “sayac” ve “sayan” isimli değişkenler oluşturulur ve 0’a eşitlenirler. “Dosyaoku” baştan sona okunur. “DosyaOku” işlemi sonlandırılır. Eğer “isbn” ve “ISBN” aynı ise ödünç alınmak istenen kitap sorulur. Eğer ödünç alınmak istenen kitap başka bir okuyucu tarafından ödünç alınmış ise durum bilgisi ekrana yazdırılır, sistemden çıkış saati ekrana yazdırılır ve sistemden çıkılır. Eğer ödünç alınmak istenen kitap başka okuyucu tarafından ödünç alınmamışsa “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Kitap Bilgileri” yazdırılır, “motif2” fonksiyonu yeniden çalıştırılır, “ISBN” kodu girilen kitap bilgileri ekrana bastırılır, “sayac” değeri 1’e eşitlenir. Kitabın ödünç alınıp alınmak istenmediği sorulur. Eğer “e” cevabı alınırsa okuyucu TC numarası istenir ve alınan değer “tc” değişkenine atanır. “okuyucu.txt” dosyası baştan sona okunur, eğer “tcno” ile “tc” değeri aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Okuyucu Bilgileri” yazdırılır, “motif2” fonksiyonu tekrar çalıştırılır, okuyucu bilgileri ekrana bastırılır, “sayan” değeri 1’e eşitlenir. Eğer “sayan” değeri 0’a eşitse okuyucu kaydının bulunmadığı bilgisi ekrana bastırılır, kullanıcıdan okuyucu “tcno” değeri girmesi istenir. Girilen “tcno” değerinin 11 haneli olup olmadığı kontrol edilir. Eğer hane sayısı doğru ise okuyucunun gerekli diğer bilgileri istenir ve alınan tüm değerler “okuyucu.txt” dosyasına yazdırılır. Kaydın tamamlandığı bilgisi ekrana yazdırılır. Eğer girilen “tcno” değerinin hane sayısı hatalı ise durum bilgisi ekrana yazdırılır, sistemden çıkış saati ekrana yazdırılır ve sistemden çıkılır. Kitap ödünç alma sorusuna “e” cevabı verildiyse “ofstream” “DosyaYaz” isimli değişken ile oluşturulan “Odunc.txt” dosyası açılır, “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Kitap Ödünç Alma” yazdırılır, “motif2” fonksiyonu yeniden çalıştırılır, gerekli bilgiler kullanıcıdan istenir ve alınan bilgiler “Odunc.txt” dosyasına yazdırılır. “DosyaYaz” kapatılır ve ekrana durum bilgisi yazdırılır. Eğer “sayac” değeri 0’a eşitse kitabın sistemde bulunmadığı anlamına gelir ve durum bilgisi ekrana bastırılır, sistemden çıkış saati ekrana yazdırılır, sistemden çıkılır.

“secim6” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile kitap geri döndürme işlemi yapılır. Öncelikle “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu ile şekil bastırılır ve ekrana “Kitap Geri Gönderme” yazısı ekrana bastırılır, “motif” fonksiyonu yeniden çalıştırılır. “isbn” isimli string veri tipinde bir değişken oluşturulur. Kullanıcıdan kitap geri döndürme işlemi yapılacak olan kitabın ISBN kodunu girmesi istenir ve girilen ISBN değeri “isbn” değişkenine atanır. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “Odunc.txt” dosyası okunur, “ofstream” “DosyaYaz” değişkeni ile “Odunc.temp” dosyasına yazılır. “Odunc.txt” dosyası baştan sona okunur ve break ile okuma işlemi sonlandırılır. Eğer “isbn” değeri ile “ISBN” değeri aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Ödünç Kitap - Okuyucu Bilgileri” bastırılır, “motif2” fonksiyonu yeniden çalıştırılır. “Odunc.txt” dosyasındaki kişiye ait bilgiler bastırılır ve kitap geri döndürme işlemi tamamlanmış olur. “ISBN” ile “isbn” değerlerinin farklı olduğu “Odunc.txt”deki

bilgiler “Odunc.temp” dosyasına değişiklik yapılmadan aktarılır. “DosyaYaz” ve “DosyaOku” değişken isimli dosyalar kapatılır. “Odunc.txt” dosyası kaldırılır, “Odunc.temp” dosyası “Odunc.txt” olarak yeniden adlandırılarak yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sonOduncdosya” değişkenine atanır.

“secim7” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile yeni kitap kaydı oluşturulur. Öncelikle “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu ile şekil bastırılır ve ekrana “Kitap Kaydı Ekleme” yazısı ekrana bastırılır, “motif” fonksiyonu yeniden çalıştırılır. “ofstream” “DosyaYaz” isimli bir değişken oluşturulur ve Kitaplar dosyası “DosyaYaz.open” komutu ile açılır. Kullanıcıdan kitabın ISBN kodu istenir. Eğer girilen “ISBN” kodunun hane sayısı doğru ise (ISBN kodu 13 haneli olmalıdır.) kitabın adı, yazarının adı, yazarının soyadı, konusu, türü, sayfa sayısı girilir. Kitabın bilgileri “Kitaplar.txt” dosyasına yazdırılır. Kitap kaydı tamamlanmış olur. Kullanıcıya başka kitap kaydı yapıp yapılmayacağı sorulur. Eğer “e” cevabı alınırsa işlemler tekrarlanır. Eğer “h” cevabı alınırsa çıkış saati ekrana bastırılır, “Kitaplar.txt” dosyası kapatılır, sistemden çıkılır. Eğer kullanıcının girdiği “ISBN” hane sayısı hatalı ise bu durum kullanıcıya bildirilir ve çıkış saati ekrana bastırılarak sistemden çıkılır.

“secim8” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile kitap kaydı silinir. “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. Ekrana “Kitap Kaydı Silme” bastırılır. “motif” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “isbn” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. “ofstream” “DosyaYaz” değişkeni ile geçici bir “Kitaplar.temp” isimli bir dosya oluşturulur. Kullanıcıdan kaydı silinecek olan kitabın ISBN numarası istenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “Kitaplar.txt” dosyası baştan sona okunur. Eğer girilen “isbn” değişkeninin değeri Kitaplar dosyasındaki “ISBN” ile aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, “Kitap Bilgileri” ekrana bastırılır, tekrar “motif2” fonksiyonu çalıştırılır ve o okuyucu hariç diğer okuyucuların bilgileri geçici olarak oluşturulan “Kitaplar.temp” dosyasına aktarılır. Kitap kaydı silinmiş olur. Kitap kaydı silindi bilgisi ekrana bastırılır. “Kitaplar.txt” dosyasındaki “ISBN” kodlarından herhangi biri ile eşleşmeyen kitaplar geçici oluşturulan “Kitaplar.temp” dosyasına değişiklik olmadan aktarılır. “DosyaYaz” ve “DosyaOku” değişken isimleri ile oluşturulan dosyalar kapatılır. “Kitaplar.txt” dosyası kaldırılır ve geçici oluşturulan “Kitaplar.temp” dosyası “Kitaplar.txt” olarak yeniden adlandırılarak yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sonKitaplardosya” değişkenine atanır.

“secim9” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile kitap kaydı düzenlenir. “isbn” isimli string tipinde bir değişken oluşturulur. “ekransilme” fonksiyonu ile ekran temizlenir. “motif” fonksiyonu çalıştırılır. Ekrana “Kitap Kaydı Düzenleme” bastırılır. “motif” fonksiyonu tekrar çalıştırılır. “ofstream” “DosyaYaz” değişkeni ile geçici bir “Kitaplar.temp” isimli bir dosya oluşturulur. Kullanıcıdan kaydı düzenlenecek olan kitabın “ISBN” kodu istenir. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “Kitaplar.txt” dosyası baştan sona okunur. Eğer girilen “isbn” değişkeninin değeri Kitaplar dosyasındaki “ISBN” ile aynı ise “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, ekrana “Kitap Bilgileri” yazdırılır, tekrar “motif2” fonksiyonu çalıştırılır, kullanıcıdan kitabın güncel bilgileri alınır ve alınan bilgiler “Kitaplar.temp” dosyasına yazdırılır. “sayac” değeri 1’e eşitlenir. “ISBN” ve “isbn” değişkeninin farklı olduğu kitapların bilgileri değişiklik olmadan

“Kitaplar.temp” dosyasına yazdırılır. Eğer “sayac” değeri 0 ise ekrana kitap kaydının bulunamadığı bilgisi yazdırılır. Açılan dosyalar kapatılır. “Kitaplar.txt” dosyası kaldırılır, “Kitaplar.temp” dosyası “Kitaplar.txt” olarak yeniden adlandırılarak yeni oluşturulan “int” veri tipindeki “sonKitaplardosya” değişkenine atanır.

“secim10” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Bu fonksiyon ile herhangi bir işlem yapılmadan sistemden çıkış işlemi yapılır.

“secimler” isimli bir fonksiyon oluşturuldu. Eğer “secim” değişkeni değeri 1’e eşit ise “secim1” fonksiyonu çalıştırılır. Eğer “secim” değişkeni değeri 2’ye eşit ise do while döngüsü içerisindeki “secim2” fonksiyonu çalıştırılır. Kullanıcıya başka okuyucu kaydı güncellemesi yapıp yapılmayacağı sorulur ve “h” yanıtını alınana kadar işlem yapılmaya devam edilir. Eğer secim değişkeni değeri 3’e eşit ise do while döngüsü içerisindeki “secim3” fonksiyonu çalıştırılır. Kullanıcıya başka okuyucu kaydı silinip silinmeyeceği sorulur ve “h” yanıtını alınana kadar işlem yapılmaya devam edilir. Eğer secim değişkeni değeri 4’e eşit ise “secim4” fonksiyonu çalıştırılır. Eğer secim değişkeni değeri 5’e eşit ise “secim5” fonksiyonu çalıştırılır. Eğer secim değişkeni değeri 6’ya eşit ise “secim6” fonksiyonu çalıştırılır. Eğer secim değişkeni değeri 7’ye eşit ise “secim7” fonksiyonu çalıştırılır. Eğer secim değişkeni değeri 8’e eşit ise do while döngüsü içerisindeki “secim8” fonksiyonu çalıştırılır. Kullanıcıya başka kitap kaydı silinip silinmeyeceği sorulur ve “h” yanıtını alınana kadar işlem yapılmaya devam edilir. Eğer secim değişkeni değeri 9’a eşit ise do while döngüsü içerisindeki “secim9” fonksiyonu çalıştırılır. Kullanıcıya başka kitap kaydı düzenlemesinin yapıp yapılmayacağı sorulur ve “h” yanıtını alınana kadar işlem yapılmaya devam edilir. Eğer secim değişkeni değeri 10’a eşit ise “secim10” fonksiyonu çalıştırılır.

C++’nin ana fonksiyonu olan main fonksiyonu oluşturuldu. “int main” fonksiyonunun içerisine Türkçe karakter desteği için “setlocale” fonksiyonu ve iki değerli parametresi oluşturuldu. Gerekli işlemlerin yapılması sırasında kullanılacak değişkenler oluşturuldu. Ekrana “GİRİŞ” yazdırıldı ve kullanıcı bilgileri istendi. “ifstream” “DosyaOku” değişkeni ile “kullanıcılar.txt” dosyası baştan sona okundu. Dosyadaki kullanıcı adı ve kullanıcı şifre bilgilerinin girilen kullanıcı bilgileri eşleşirse “sayac” değeri 1’e eşitlendi. Eğer “sayac” değeri 1 ise sisteme giriş saati ekrana bastırıldı ve do while döngüsü içerisine yerleştirilmiş MENÜ ekrana bastırıldı. “alabilecegiKitapsayisi” değişken değeri 0’a eşitlendi. Kullanıcıdan alınan “secim” değişkeninin değerine göre “secimler” fonksiyonu çalıştırıldı. Sistemden çıkış saati ekrana yazdırıldı. Eğer “sayac” değeri 0 ise ekrana hatalı giriş yapıldığı bilgisi bastırıldı. Açılan “kullanıcılar.txt” dosyası kapatıldı.