

BLG221
VERİ YAPILARI
I.ÖDEV

Öğretim görevlisinin:
Adı Soyadı:

Öğrencinin:
Adı Soyadı :
Numarası :

Ödevin:
Teslim Tarihi:

1. Giriş

Projeye göre; bir bankada çalışan iki görevli gün içerisinde hizmet ettikleri müşterilerin hizmet sıra numaralarını kendilerine ait iki yığında saklamaktadırlar. Mesai bitiminde kendi içlerinde sıralı olan bu iki yığın bir başka yığına sıralı olarak aktarılmak istenmektedir. Oluşturulacak olan sıralı yığında bankaya ilk gelen müşterinin sıra numarası yığının en üstünde, son gelen müşterinin sıra numarası ise en altında olacaktır. Sıra numaraları başlangıç değeri 1 olan bir sayaçtan okunacaktır. Gelen her müşteriye rasgele bir çekiliş sonucu iki görevliden biri hizmet verecektir. Sayacın bir sonraki değeri 1 ile 10 arasında değişen rasgele bir sayı ile güncel sayaç değerinin toplanması sonucu belirlenecektir. Gün boyunca gelmesi beklenen müşteri sayısı 50'dir. Programın çıktısı, görevlilerin yığınlarına ve sonuçta oluşturulan yığına ait içerik bilgileri olacaktır. Projede kullanılacak olan yığın yapısına ait fonksiyonlar '**yigin.h**' adlı başlık dosyasında yer almaktadır.

2. Projenin Geliştirilme ve Çalıştırma Ortamı

Proje, geliştirme ortamı olarak Microsoft WindowsXP işletim sistemi ve derleyici program olarak Microsoft Visual C++ programı kullanılarak derlenmiş ve hata ayıklaması yapılmıştır. Programın çalıştırılması için 50'şer elemanı olan üç dizi ve işaretçiler için gerekli olacak ortalama bir belleğe ihtiyaç duyulacaktır.

Programın kısıtlanmasına sebep olacak en belirgin özellik, statik bir çalışma uygulandığı için kullanılan dizilerin eleman sayılarıdır. Programın başlangıcında tanımlanan sabitler kullanılan dizilerin eleman sayılarını kısıtlamaktadır.

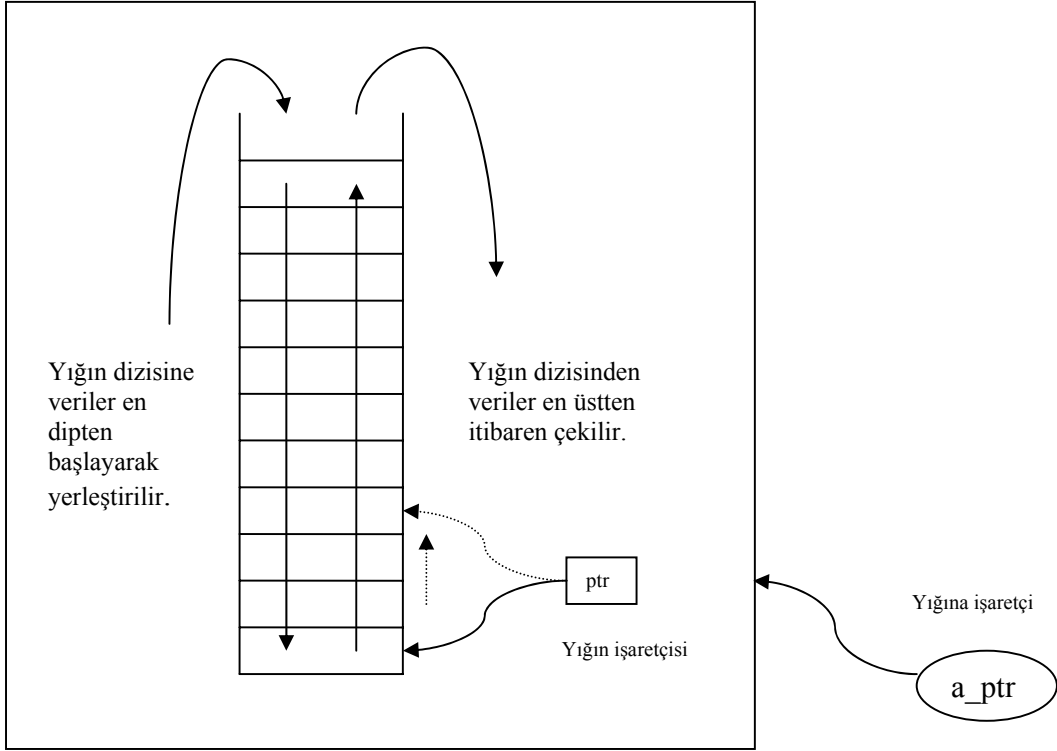
Program derlenip bir giriş parametresi gönderilmeden çalıştırılır. Çalışma *main* fonksiyonu üzerinden çalışmaktadır. Alt program kullanılmamıştır. Kullanılan fonksiyonlar başlık dosyası yolu ile çalıştırılabilir. Programda kullanılmak üzere yığın yapısına uygun; **ilk_durum**, **bos_mu**, **dolu_mu**, **ekle**, **cek**, **hata** fonksiyonları **yigin.h** başlık dosyasında oluşturulmuştur. Başlık dosyası C'nin diğer başlık dosyalarının bulunduğu klasöre yerleştirilir ve programın başında yerleştirilen `#include "yigin.h"` komutu ile okunur.

Ana fonksiyon çalıştırıldığında başlama koşulu olarak bir giriş ister. Girişin ardından rastgele 0 veya 1 değerini alan bir değişkene göre sayac değişkeninin değeri *masa_a* ve *masa_b* yığınlarına eklenir. Ardından *MAXMUSTERI* bilgisi ile sınırlanan yığınlardan büyüklük sırasına göre veriler çekilir ve son yığına eklenir.

Program çıktısı olarak *masa_a* ve *masa_b* yığınlarının içerikleri dipten en üste doğru(*masa_a[0] → masa_a[1] → ...*) ekrana basılır. Ardından *MAX* değişkeni ile sınırlandırılan yığma işlemi bitirilir ve *son* yığına *masa_a* ve *masa_b* den çekilen veriler eklenir ve bu sefer en üstten en dibe doğru *son* yığınının içeriği ekrana basılır. En üst satırda yığının en üstündeki eleman('1'), en son satırda da diğer yığınlardan çekilmiş en büyük eleman ekranda görünür.

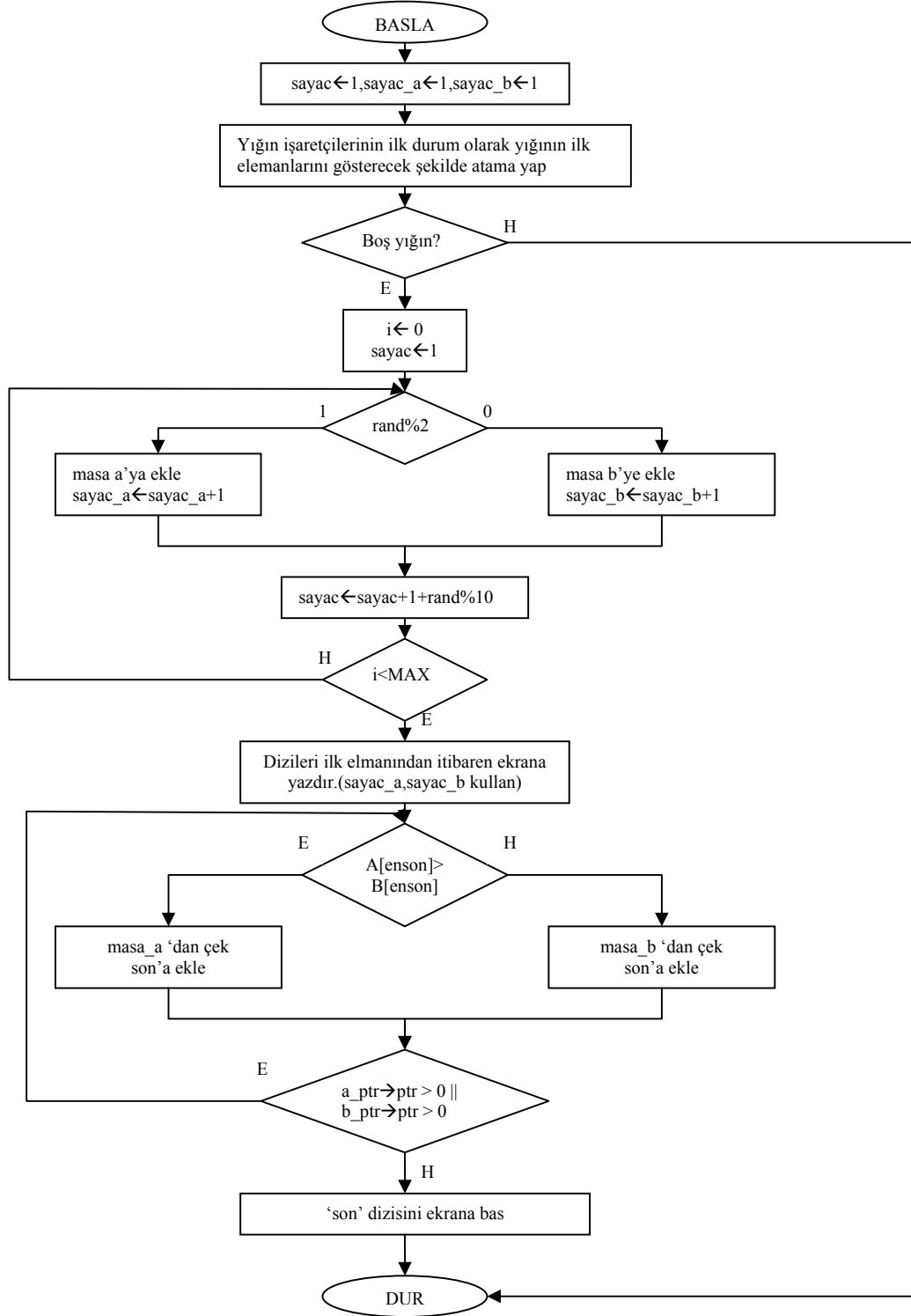
3 .Veri Yapıları ve Değişkenler

Projenin genelinde veri yapılarından yığın yapısı ve yığın yapısına ait değişkenler ve işaretçiler kullanılmıştır. ‘Struct’ yapısı kullanılarak yığın yapısı gerçekleştirilmiştir. Örnek değişken yapısı şu şekildedir:



Ayrıca fonksiyon içinde döngülerde kullanılan i, j, k değişkenleri ve projedeki sayaç bilgisini tutan *sayac* değişkeni yer almaktadır. Diğer değişkenler a, b ise rastgele bir masa seçildikten sonra sayaç bilgisinin atandığı ve ekleme fonksiyonuna gönderilirken kullanılan değişkenlerdir. İşaretçiler a_ptr , b_ptr ve son_ptr de *masa_a*, *masa_b*, *genel* adındaki yığın yapısında tanımlı değişkenleri işaret etmektedirler.

4. Program Akışı



5. Sonuç

Yığın yapısı ile gerçeklenen bu projede bu yapıya uygun fonksiyonlar bir başlık dosyası yardımı ile çalıştırılarak uygulanmış, projeyle amaçlanan hedefe ulaşılmıştır.