

# Veri Yapıları ve Algoritmalar

## Proje ödevi

Dersin Öğretmeni: Prof. Dr. Mine Elif Karslıgil

Grup no:1

Öğrenci adı soyadı: Ali Bugday

Öğrenci Numarası: 19011076

**\*\*Problem:**

Labirentte başlangıç ve bitiş noktaları arasında yol bulmak.

\*çözüm: dfs(depth first search) algoritma yaklaşımıyla

-not: labirenti 0 1 şeklinde okuyup yine 0 ve 1'ler şeklinde yazdım.

**\*\*kod ve yazdığım fonksiyonların açıklamaları**

**\*labirent oku**

-bu fonksiyon verilen dosyayı okuyup parameter olarak verilen önceden bellekte yeri malloc edilmiş matris pointer'ına yazar. Satır ve sütün degerlerini parameter olarak verilen n ve m değişkenleri ile dönderir.

-ayrıca bu fonksiyon labirente **dış duvarları kendisi ekliyor**. Yani labirenti kaydettiğimiz text dosyasına labirentin içini kaydetmemiz yeterli.

**\*matris yazdir**

-labirent\_oku fonksiyonu ile aldığımız matrisi n ve m degerlerine göre yazdırır.

**\*elma ata**

-parametre olarak verilen elma sayısı kadar elma atar. Random şekilde x ve y kordinatlarında nokta oluşturup eger o nokta

uygun ise elmayı atıp while döğüsünde i değışkenini bir artırır  
(While döğüsünün koşulu  $i < \text{elmasayisi}$ )

\*dfs

-recursive olarak çalışır.

-matris, n, m, row, col, visited bunları parameter olarak alır.

-duvarlara veya çıkışa ulaşılmıssa veya daha önceden ziyaret edilmişse diye control edip return eder.

-eger o anki row ve col elmaya gelmişse puan değışkenini 10 artırır.

-ziyaret edilmiş mi matrisini günceller.

-matrisin o anki row ve col degerini 3'e ceviri. Matris yazdırırken degeri üç olan noktalar \* olarak bastırıyor yani animasyonda göstermeye yarıyor.

-saga sola yukarı ve aşağı olarak kendini recursive olarak çağırır.

-kendini çağırma fonksiyonlarından sonra artık çıkmaz sokaka girmiştir burda 5 puan azltılır. Fakat çıkmaz sokaktan dönerken her bir noktada puan azaltmamak için cikmaz\_sokak adli bir flag işlevi gören integer deger koydum. Cikmaz sokaktan dönerken matrisin o anki row ve col degerini 1'e çevirdim böylece girilmemiş gibi gözükecek.

