

Yapısal Programlamaya Giriş

Lab-3

Soru:

Bir sitenin haritası aşağıdaki şekilde bir NxN integer matrisiyle ifade ediliyor. Matristeki konumlarda "0" yer alıyorsa o konumda bir ev bulunduğunu gösteriyor. Diğer sayılar evler arasındaki yolları ifade ediyor. Yollarda sağa-sola-yukarı ve aşağı hareket edilebiliyor. Kullanıcının girdiği iki konumdaki evler arasındaki en az skora sahip yolu bulan bir algoritmayı C dilinde gerçekleyiniz.

İstenilenler:

- 1- Program her çalıştığında kullanıcıdan N, Başlangıç noktası ve hedef noktasını almalısınız.
- 2- Programın hızlı test edilmesi için size göndereceğimiz örnek 5x5'lik bir Haritayı direk kodunuza yapıştırabilirsiniz. Kullanıcıdan adım adım Board elemanlarını almayın.
- 3- Başlangıç ve Bitiş noktalarının 0 olduğunu kontrol edin.
- 4- Bu noktalar arasında ki en kısa yolu size örnekte verdiğimiz resimlerde bulunan bilgileri barındıracak şekilde çıktı veriniz.
- 5- Programınız farklı Haritalar ile test edileceği için kodunuzu örnek Haritaya sabit olarak gerçeklemeyin.

Örnek Board:

```
int Board[5][5]={{0,5,30,-20,40},{20,-10,10,5,50},{5,50,-40,15,60},{10,-10,10,-5,70},{15,20,30,-20,0}};
```

N= 5 ; Start= 0,0 ; End: 4,4 bilgilerini kullanıcıdan alın.

Kullanıcıdan Input alma işlemi sırasında açıklayıcı mesajlar yazmaya özen gösterin.

Örnek Bir Harita:

-10	5	30	-20	40
20	0	10	5	50
5	50	-40	15	60
10	-10	0	-5	70
15	20	30	-20	0

Yukarıda bulunan haritada 1,1 noktasından 4,4 noktasına gidilmek istendiğinde oluşacak olan sonuç:

```
1- Saga
2-Sola
3-Yukari
4-Asagi
Hareketi Temsil Etmektedir
Total Address: 1 1 1 4 4 4

Min Road: -55 Min Road: 1 4 4 1 4 1
Current Place: 1 1 Board Value: 0 Current Total: 0
Next Move: 1
Current Place: 1 2 Board Value: 10 Current Total: 10
Next Move: 4
Current Place: 2 2 Board Value: -40 Current Total: -30
Next Move: 4
Current Place: 3 2 Board Value: 0 Current Total: -30
Next Move: 1
Current Place: 3 3 Board Value: -5 Current Total: -35
Next Move: 4
Current Place: 4 3 Board Value: -20 Current Total: -55
Next Move: 1
Current Place: 4 4 Board Value: 0 Total: -55
```

Yine Yukarıdaki haritada 3,2 noktasından 1,1 noktasına gidilmek istendiğinde oluşacak sonuç:

```
1- Saga
2-Sola
3-Yukari
4-Asagi
Hareketi Temsil Etmektedir
Total Address: 2 3 3

Min Road: -30 Min Road: 3 3 2
Current Place: 3 2 Board Value: 0 Current Total: 0
Next Move: 3
Current Place: 2 2 Board Value: -40 Current Total: -40
Next Move: 3
Current Place: 1 2 Board Value: 10 Current Total: -30
Next Move: 2
Current Place: 1 1 Board Value: 0 Total: -30
```

Teslim Detayları

1. Yükleyeceğiniz **dosya türü .c** ve **dosyasının ismi öğrenci numarası** olmalıdır.
Örneğin; Lab3_1234567.c
2. Laboratuvar dosyanızı Google Form'a yüklemeniz gerekmektedir.
Google Form Linki: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-KwnM3dm-S1GTjogUZWnN04Frc-sGu67RNMiLjeZ9UDLS9A/viewform?usp=sf_link
3. Gönderme işlemi yaptıktan sonra mailinize yanıtınızın bir kopyası gelecektir, bu mailin kontrolünü sağlayarak yanıtınızın iletildiğinden emin olunuz.

Laboratuvar süresi bitiminde sadece listede adı olan öğrencilerin dosyaları kabul edilecektir, daha sonra dosya gönderimi kabul edilmeyecektir. Yükleme için ekstra süre verilmiştir.

Sınav Süresi: 80dk + 5dk(yükleme için verilen ekstra süre) = 85dk

Sınav Başlangıç: 14:10

Sınav Bitiş: 15:35

Başarılar 😊