



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

BLM2512 Veri Yapıları ve Algoritmalar Ödev - 4

Graflar ile Algoritma Tasarımı

Öğrenci Adı: Batuhan ODÇIKIN

Öğrenci Numarası: 22011093

Dersin Eğitmeni: Doç. Dr. Mehmet Amaç GÜVENSAN

Tarih: 27/05/2025

Video Linki: <https://youtu.be/oeen4dPcXQc>

1- Problemin Çözümü

Problem çözümü için şu şekilde bir yol izlenmiştir: Öncelikle en çok komşuya sahip node bulunup sıra sıra isNbr fonksiyonu ile ödüle komşu mu sorusu sorulmuştur. Evet cevabı alınana kadar en çok komşuya sahip olandan en aza doğru ilerlenmiştir. Evet cevabı alındığında ise evet cevabı alınan node'ın tüm komşuları tek tek incelenmiştir. Eğer öncesinde sorulan soruda hayır cevabı alınmış veya ödül olma ihtimali yoksa tekrardan soru sorulmamıştır. Eğer bu nodelardan birinin tüm komşularına sorulan isNbr sorusunun cevabı evet ise bu ödül node'dır. Eğer birden fazla tüm komşusu ödüle komşu olan bir node varsa en çok komşuya sahip olan node ödül node olarak kabul edilmiştir. Çünkü bir node ödüle komşuysa bu node'a komşu olmayan herhangi bir node ödül node'ı olamaz. Bu sayede hem öncesinde sorulan sorular tutularak hem de bir bağıntı yakalanması halinde ilişkisi olmayan node'lara soru sormadan soru sayısı minimize edilmiştir.

2- Karşılaşılan Sorunlar

Karşılaşılan en büyük problem birden fazla node'un tüm komşularının sorulan soruya evet cevabı vermesiydi. Tüm komşular içerilmese de ödül node'u yanlış bulunabiliyordu, bu problem en çok komşuya sahip node alınarak çözülmüştür.

Çıkan diğer sorun ise en çok komşulu node'u denedikten sonra kod takılıp kalıyordu. Bir türlü çözememiştim. Fakat debugging yaptıktan sonra maksimum bulurken koşula büyük "eşittir" koymayı unutmuşum. Eşittir koşulu olmadığı için aynı komşu sayısına sahip olan node'a bir türlü geçmiyordu.

Son hata ise dizilerin indexleriyle alakalıydı, node alırken grafin komşularını alırken i yi 1 yerine 0 dan başlattığım için node'ın kendisini de ödül olup olmaması ilse kontrol ediyordu. Bu sebeple kendini de komşu zannediyordu. İ yi 1 ile başlatarak çözdüm.

3- Ekran Çıktıları

Graph 1:

```

PS C:\Users\batuh\OneDrive
) { gcc 22011093.c -o 2201
0: 1
1: 0 2 4
2: 1 3
3: 2
4: 1 5
5: 4

N: 6
1 3 2 1 2 1
Node: 1,res: 0
Node: 4,res: 1
5
Prise Node: 5
PS C:\Users\batuh\OneDrive

```

Graph 2:

```

PS C:\Users\batuh\OneDrive
) { gcc 22011093.c -o 2201
0: 2 3 4
1: 2 3 4
2: 0 1 3 4
3: 0 1 2 4
4: 0 1 2 3

N: 5
3 3 4 4 4
Node: 4,res: 1
0 1 2 3
Prise Node: 3

```

Graph 3:

```

PS C:\Users\batuh\OneDrive
) { gcc 22011093.c -o 2201
0: 1 3
1: 0 4
2: 5
3: 0 4
4: 1 3 5
5: 2 4

N: 6
2 2 1 2 3 2
Node: 4,res: 0
Node: 5,res: 1
2
Prise Node: 2

```

