

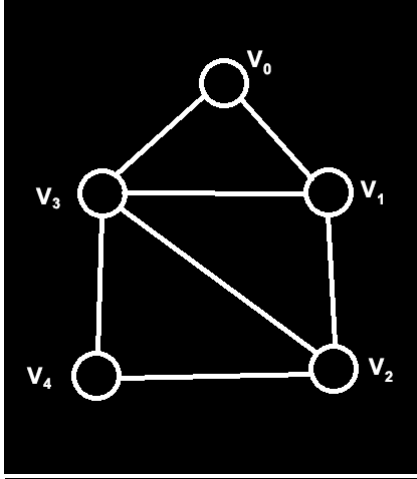
Komşuluk Matrisi Verilen Bir Grafta Girilen Yol ile Hamiltonian Circuit Oluşup Oluşmadığının Kontrolü

Hamiltonian Circuit Nedir?

Bir grafın tüm düğümlerinden bir kere geçilen yola Hamilton yolu (Hamilton Path) denir. Bir grafın belli bir düğümünden başlayarak tüm düğümleri sadece bir kez geçerek başlangıç düğümüne geri dönmeye ise Hamilton Devresi (Hamiltonian Circuit) denir.

Aşağıda örnekte kullanılacak olan graf ve bu grafın komşuluk matrisi verilmiştir.

Graf



Komşuluk Matrisi

	V0	V1	V2	V3	V4
V0	0	1	0	1	0
V1	1	0	1	1	0
V2	0	1	0	1	1
V3	1	1	1	0	1
V4	0	0	1	1	0

Kodların Çalışma Şekli

Önce kullanıcıdan N sayısı istenir. Bu N sayısı graftaki düğüm sayısını temsil etmektedir. Bu N sayısı ile $N \times N$ boyutunda bir matris oluşturulur. Sonra kullanıcıdan bu komşuluk matrisini doldurması istenir.

Komşuluk matrisi doldurulduktan sonra takip edilecek yolun girilmesi istenir. Girilen yola göre eğer Hamiltonian Circuit oluşturulabiliyorsa “Hamiltonian Circuit oluşturuldu” şeklinde çıktı üretilir. Eğer Hamiltonian Circuit oluşturulamıyorsa “Hamiltonian Circuit oluşturulamadı” şeklinde çıktı üretilir.

Ekran Görüntüleri

Hamilton devresi oluşturulan yol = 0 1 2 4 3

```
N degeri girin:5
Komsuluk matrisini girin:
komsuluk[0][0]: 0
komsuluk[0][1]: 1
komsuluk[0][2]: 0
komsuluk[0][3]: 1
komsuluk[0][4]: 0
komsuluk[1][0]: 1
komsuluk[1][1]: 0
komsuluk[1][2]: 1
komsuluk[1][3]: 1
komsuluk[1][4]: 0
komsuluk[2][0]: 0
komsuluk[2][1]: 1
komsuluk[2][2]: 0
komsuluk[2][3]: 1
komsuluk[2][4]: 1
komsuluk[3][0]: 1
komsuluk[3][1]: 1
komsuluk[3][2]: 1
komsuluk[3][3]: 0
komsuluk[3][4]: 1
komsuluk[4][0]: 0
komsuluk[4][1]: 0
komsuluk[4][2]: 1
komsuluk[4][3]: 1
komsuluk[4][4]: 0
0 1 0 1 0
1 0 1 1 0
0 1 0 1 1
1 1 1 0 1
0 0 1 1 0
***Yol, ilk dugum 0. dugum olacak sekilde girilmelidir.
Yolu girin:0
Yolu girin:1
Yolu girin:2
Yolu girin:4
Yolu girin:3
Hamiltonian Circuit olusturuldu
-----
Process exited after 34.28 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Hamilton devresi oluşturulamayan yol = 0 1 2 3 4

```
N degeri girin:5
Komsuluk matrisini girin:
komsuluk[0][0]: 0
komsuluk[0][1]: 1
komsuluk[0][2]: 0
komsuluk[0][3]: 1
komsuluk[0][4]: 0
komsuluk[1][0]: 1
komsuluk[1][1]: 0
komsuluk[1][2]: 1
komsuluk[1][3]: 1
komsuluk[1][4]: 0
komsuluk[2][0]: 0
komsuluk[2][1]: 1
komsuluk[2][2]: 0
komsuluk[2][3]: 1
komsuluk[2][4]: 1
komsuluk[3][0]: 1
komsuluk[3][1]: 1
komsuluk[3][2]: 1
komsuluk[3][3]: 0
komsuluk[3][4]: 1
komsuluk[4][0]: 0
komsuluk[4][1]: 0
komsuluk[4][2]: 1
komsuluk[4][3]: 1
komsuluk[4][4]: 0
0 1 0 1 0
1 0 1 1 0
0 1 0 1 1
1 1 1 0 1
0 0 1 1 0
***Yol, ilk dugum 0. dugum olacak sekilde girilmelidir.
Yolu girin:0
Yolu girin:1
Yolu girin:2
Yolu girin:3
Yolu girin:4
Hamiltonian Circuit olusturulAMAdi

-----
Process exited after 31.68 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```