

Dibuat Oleh : Muhammad Amin - 5025201251

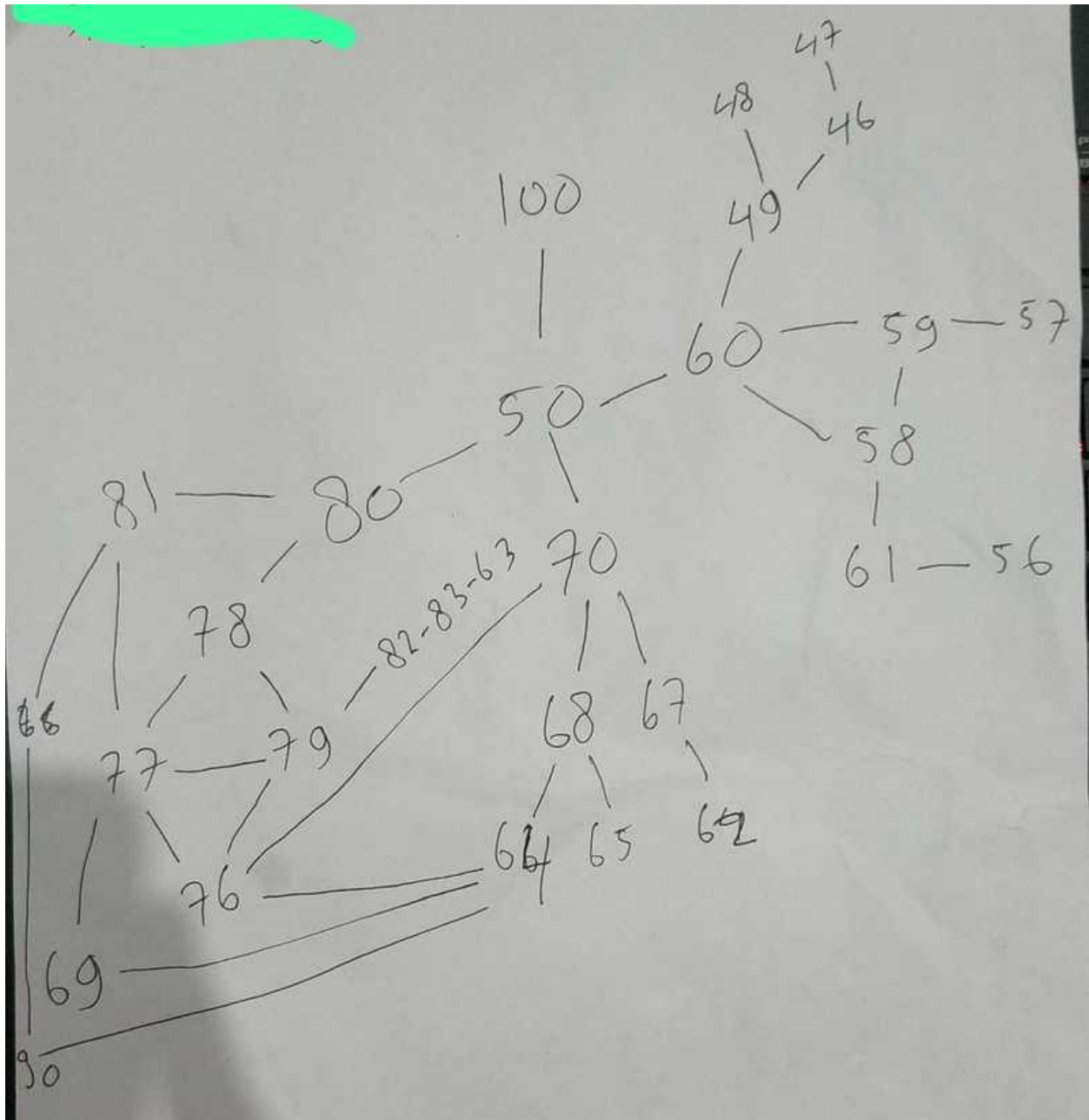
Diberikan Undirected Unweighted Graph.

Setiap Vertex mempunyai angka yang merepresentasikan ranking mereka saat ini, gatau juga rank apaan.

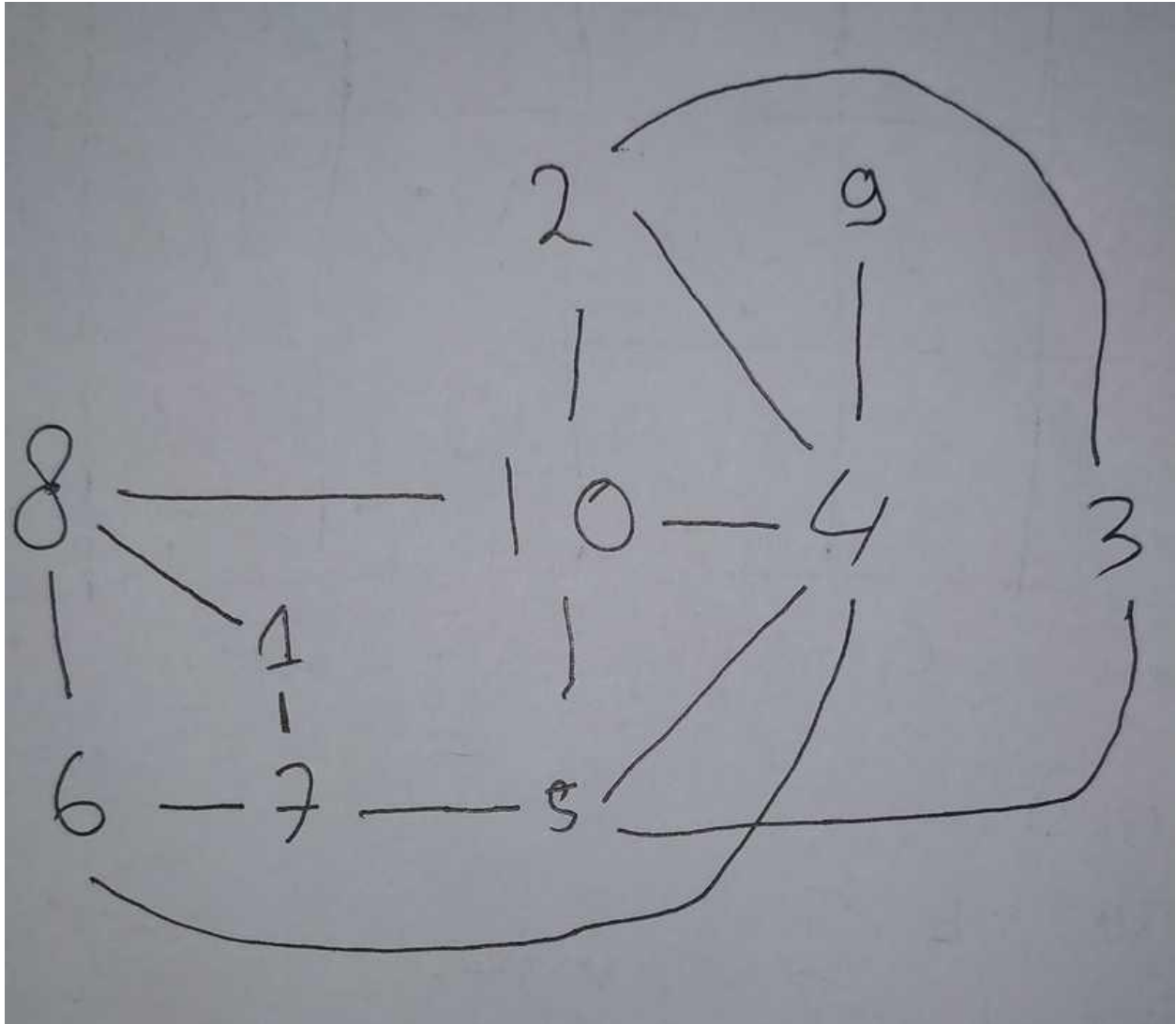
Tiap tiap vertex nanti harus membentuk suatu kelompok dengan aturan sebagai berikut:

1. Vertex rank terbawah melakukan pembentukan kelompok duluan
2. Saat mencari, dia akan berusaha membentuk dengan rank tertinggi yang dia bisa gapai
3. Semua Vertex yang berada diantara mereka, akan otomatis menjadi bagian dari kelompok
4. Tidak ada pergantian kelompok
5. Terdapat jarak maksimum dari ketua kelompok saat membentuk kelompok
6. Jika ada banyak jalan menuju vertex tersebut, akan menggunakan shortest path karena tidak ingin terlalu jauh dengan ketuanya nanti (Vertex dengan rank tertinggi pada kelompok tersebut)
7. Jika ada banyak shortest path, ketua kelompok akan melakukan pemilihan secara greedy (dilihat dari yang terdekat mana ranknya lebih tinggi)
8. Jika ada dua shortest path, yang satu sudah menjadi bagian dari kelompok dan ada path yang belum, utamakan yang belum agar memperbanyak anggota
9. Jika dua duanya sudah menjadi bagian kelompok, maka kembali ke poin 6 dan 7
10. Pembentukan kelompok tidak bisa melewati kelompok lain
11. Tidak ada Jumlah minimum dan maksimum anggota kelompok
12. Input bisa duplikat

Gambar Sample input 0 :



Gambar Sample input 1:



Selamat mengerjakan semua (^\_^) ~~ A-

### Input Format

Vertex

a1 b1

a2 b2

...

an bn

-1 -1

max\_dist

## Constraints

- $1 \leq \text{Vertex\_Name} \leq 420690$
- $1 \leq \text{max\_distance} \leq 10$
- $1 \leq |ab| \leq 1000000$

## Output Format

...

## Sample Input 0

```
100
100 50
50 60
60 49
49 48
49 46
46 47
60 59
60 58
59 57
59 58
58 61
61 56
50 70
70 68
70 67
67 62
68 64
68 65
50 80
80 81
80 78
78 77
81 77
78 79
77 79
79 82
82 83
```

83 63  
77 76  
77 69  
79 76  
76 64  
69 64  
76 70  
81 66  
66 90  
64 90  
-1 -1  
3

### Sample Output 0

1. Region 46 :  
1 : 47  
2. Region 48 :  
3. Region 49 :  
1 : 60  
2 : 50 58 59  
3 : 57 61 80 100  
4. Region 56 :  
5. Region 62 :  
1 : 67  
2 : 70  
3 : 68 76  
6. Region 63 :  
1 : 83  
2 : 82  
3 : 79  
7. Region 64 :  
1 : 69 90  
2 : 66 77  
3 : 78 81  
8. Region 65 :

### Sample Input 1

10  
8 10

6 7  
1 8  
5 7  
8 1  
2 10  
3 5  
4 9  
10 10  
2 4  
4 6  
1 7  
4 10  
8 6  
7 5  
8 1  
4 5  
10 5  
5 4  
3 2  
-1 -1  
1

### Sample Output 1

1. Region 1 :  
1 : 7 8
2. Region 2 :  
1 : 10
3. Region 3 :  
1 : 5
4. Region 4 :  
1 : 6 9