

# 「島の旗立て」 / 難易度 : 6

問題タイプ:コーディング問題    目標タイム:60分    アルゴリズム/ グラフアルゴリズム

## 問題文

$N$  個の島があります。  $i(1 \leq i \leq N)$  番目の島の価値は  $v_i$  です。  
 $M$  個の橋があります。  $j(1 \leq j \leq M)$  番目の橋は島  $x_j$  と島  $y_j$  を結び、その橋の距離は  $d_j$  です。 橋は双方向に行き来することができます。 2 つの島を結ぶ橋が複数存在することもあります。  
これから  $K$  人の参加者が以下の手順でゲームを行います。

- $k(1 \leq k \leq K)$  番目の参加者の拠点は島  $a_k$  である。
- $k$  番目の参加者は自分の拠点から距離  $D$  以内に到達できる全ての島に対して、その島に自分の旗を立てる。
- 自分の旗が立っている島すべての島の価値の総和を、その参加者のスコアとする。

あなたは 1 番目の参加者です。  
ここで、各参加者の最終スコアを次のように定義します。

- (自分のスコア) − (自分を含む参加者全員のスコアの最小値)

あなたは  $D$  の値を自由に決めることができます。  
 $D$  を適切に定めたとき、あなたの最終スコアの最大値はいくつになるか求めてください。

## 入力される値

```
N
v_1 v_2 ... v_N
K
a_1 a_2 ... a_K
M
x_1 y_1 d_1
x_2 y_2 d_2
:
x_M y_M d_M
```

- 1 行目に島の数  $N$  が与えられます。
- 2 行目に島  $i$  の価値  $v_i$  が空白区切りで与えられます。
- 3 行目に参加者の数  $K$  が与えれます。
- 4 行目に  $k$  番目の参加者の拠点  $a_k$  が空白区切りで与えられます。
- 5 行目に橋の数  $M$  が与えられます。
- 続く  $M$  行にかけて、 $j$  番目の橋の情報  $x_j, y_j, d_j$  が空白区切りで与えられます。

## 出力する値

$D$  の値を適切に定めたときの、あなたの最終スコアの最大値を一行に出力してください。

## 制約

- 入力はすべて整数
- $2 \leq N \leq 100$
- $1 \leq v_i \leq 10^5$
- $2 \leq K \leq N$
- $1 \leq a_k \leq N$
- $0 \leq M \leq 10^4$
- $1 \leq x_j, y_j \leq N$
- $x_j \neq y_j$
- $1 \leq d_j \leq 10^5$

### サンプルケース1

入力値 行数: 11

4  
2 5 8 25  
2  
1 2

出力値 行数: 2

25

### サンプルケース2

入力値 行数: 9

4  
7 10 5 19  
4  
2 1 2 4

出力値 行数: 2

5

### サンプルケース3

入力値 行数: 49

20  
36 84 40 81 59 54 27 15 36 74 98  
15 93 39 62 54 89 92 94 35  
^

出力値 行数: 2

129

テストする

### サンプルケース1

入力値

4

2 5 8 25

2

1 3

5

1 4 2

1 4 3

1 2 1

3 2 3

4 3 50

期待される出力値

25

説明

4つの島があり、あなたを含めて2人の参加者がいます。

あなたの拠点は島1であり、もう1人の参加者の拠点は島3です。

$D = 2$  とすると、あなたは島1と島2と島4に旗を立てることができ、 $2 + 5 + 25 = 32$  のスコアを得ます。

2番目の参加者は、 $D = 2$  では拠点である島3のみに旗を立てることができ、スコア8を得ます。

よって、 $D = 2$  でのあなたの最終スコアは  $32 - \min(32, 8) = 24$  となります。

$D = 4$  などとすると、あなたは島1, 2, 3, 4に旗を立てられるため、 $2 + 5 + 8 + 25 = 40$  のスコアを得ます。

2番目の参加者は、 $D = 4$  では島1, 2, 3に旗を立てられるため、 $2 + 5 + 8 = 15$  のスコアを得ます。

よって、 $D = 4$  でのあなたの最終スコアは  $40 - \min(40, 15) = 25$  となり、これが最大です。

あなたが最大の最終スコアを得られる  $D$  の値の候補は複数存在することがあります。

2つの島の間に複数の橋がかかる場合があることに注意してください。

### サンプルケース2

入力値

4

7 10 5 19

4

2 1 3 4

3

1 3 3

4 1 2

3 4 1

期待される出力値

5

説明

4つの島があり、あなたを含む4人の参加者がいます。

あなたの拠点の島は他の島と一切橋が繋がっておらず、他の参加者の拠点の島はそれぞれ橋で繋がっています。

このケースでは  $D = 0$  とすることで  $10 - \min(10, 7, 5, 19) = 5$  の最終スコアを得ることができ、これが最大です。

サンプルケース3

入力値

```
20
36 84 40 81 59 54 27 15 36 74 98 15 93 39 62 54 89 92 94 35
8
16 4 20 12 18 8 2 13
43
9 4 15
11 19 1
2 6 22
15 8 18
3 13 8
13 2 24
5 10 25
12 13 2
17 3 10
15 2 14
18 5 16
16 19 16
20 13 4
11 10 19
7 6 24
13 14 10
2 11 9
12 4 21
8 5 26
6 20 4
6 13 12
18 8 11
13 9 20
11 8 12
4 5 30
17 20 22
18 20 10
15 13 8
6 17 17
2 15 28
15 20 6
2 19 26
17 9 26
18 5 8
18 3 27
14 11 19
12 13 1
15 12 9
2 20 10
2 6 25
18 7 18
6 3 25
1 14 10
```

期待される出力値

```
129
```

配置変更

C++



```
1  /* CやC++などシェルに実行結果コード返却を明示する言語を利用する場合 基本的に0を返却してください。 */
2  #include <iostream>
3  #include <string>
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      string s;
9      cin >> s;
```

```
10     cout << s << endl;
11     return 0;
12 }
```

採点開始

2017 444 Inc. all rights reserved