

# Vlad i góry

Paczka Szkopuł / adaptacja zadania Codeforces 1851G

## G. Vlad and the Mountains

<https://codeforces.com/problemset/problem/1851/G>

Vlad planuje wyprawę po górach. W królestwie znajduje się  $n$  gór połączonych dwukierunkowymi drogami. Wysokość  $i$ -tej góry wynosi  $h_i$ .

Jeżeli istnieje droga między górami  $i$  oraz  $j$ , Vlad może przejść z góry  $i$  na górę  $j$ , zużywając  $h_j - h_i$  jednostek energii. Wartość ta może być ujemna, co oznacza odzyskanie energii podczas schodzenia. Jeżeli w trakcie przejścia jego energia spadłaby poniżej zera, taki ruch nie jest możliwy.

Dla wielu zapytań należy ustalić, czy Vlad może rozpocząć na górze  $a$ , mając początkowo  $e$  jednostek energii, a następnie dotrzeć do góry  $b$  pewną trasą.

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita  $t$  — liczba przypadków testowych.

Dla każdego przypadku testowego:

- w pierwszym wierszu znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  oraz  $m$  — liczba gór i liczba dróg;
- w drugim wierszu znajduje się  $n$  liczb całkowitych  $h_1, h_2, \dots, h_n$  — wysokości gór;
- w kolejnych  $m$  wierszach znajdują się pary liczb  $u, v$  opisujące drogi między górami  $u$  oraz  $v$ ; każda droga jest dwukierunkowa i żadna nie pojawia się więcej niż raz;
- następnie znajduje się liczba  $q$  — liczba zapytań;
- w kolejnych  $q$  wierszach znajdują się trójki  $a, b, e$  opisujące zapytania.

### Wyjście

Dla każdego zapytania wypisz w osobnym wierszu YES, jeśli Vlad może dotrzeć z góry  $a$  do góry  $b$ , oraz NO w przeciwnym przypadku.

### Ograniczenia

$$1 \leq t \leq 10^4$$

$$2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$$

$$1 \leq m \leq \min(n \cdot (n - 1) / 2, 2 \cdot 10^5)$$

$$1 \leq h_i \leq 10^9$$

$$1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$$

$$1 \leq a, b, u, v \leq n, u \neq v$$

$$0 \leq e \leq 10^9$$

W całym pliku wejściowym suma wartości  $n$  po wszystkich przypadkach testowych nie przekracza  $2 \cdot 10^5$ . Taka sama gwarancja dotyczy sum  $m$  oraz  $q$ .

## Podzadania

Grupa	Punkty	Dodatkowe ograniczenia
1	20	W całym pliku wejściowym sumy $n$ , $m$ i $q$ nie przekraczają 2000.
2	20	W całym pliku wejściowym sumy $n$ , $m$ i $q$ nie przekraczają 20000.
3	20	W każdym przypadku testowym graf jest drzewem, czyli $m = n - 1$ .
4	40	Brak dodatkowych ograniczeń.

## Przykład 1

Wejście:

```
2
7 7
1 5 3 4 2 4 1
1 4
4 3
3 6
3 2
2 5
5 6
5 7
5
1 1 3
6 2 0
4 7 0
1 7 4
1 7 2
6 5
4 7 6 2 5 1
1 3
5 3
1 5
2 4
6 2
5
1 5 1
1 3 1
1 2 1000
6 2 6
6 2 5
```

Wyjście:

```
YES
NO
YES
YES
NO
YES
NO
NO
YES
NO
```

## Przykład 2

Wejście:

```
2
3 2
1 3 9
1 2
2 3
5
1 1 1
3 2 2
1 1 2
3 3 0
1 2 1
3 3
1 4 1
1 2
2 3
1 3
5
3 3 9
1 3 6
1 1 2
3 3 6
3 3 4
```

Wyjście:

```
YES
YES
YES
YES
NO
YES
YES
YES
YES
YES
```

## Przykład 3

Wejście:

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

5 5 9  
2 1 7  
6 6 10

Wyjście:

YES  
YES  
YES  
YES  
YES