

یافتن نزدیک ترین گره

یک گراف جهت دار با n گره به شما داده می شود، که از 0 تا $n - 1$ شماره گذاری شده اند، و در هر گره حداکثر یک یال خروجی وجود دارد.

گراف با آرایه ای از یال ها به اندازه n در ورودی نشان داده می شود (n تعداد گره هاست).

بطوری که $edges[i] = z$ نشانگر این است که از گره i به گره z یک یال جهت دار داریم.

(برای مثال $edges[0] = 1$ یعنی یال جهت داری از گره شماره 0 به گره شماره 1 داریم).

اگر از i یال خروجی ای وجود نداشته باشد، $edges[i] = -1$ خواهد بود.

همچنین به شما دو عدد صحیح $node1$ و $node2$ داده می شود.

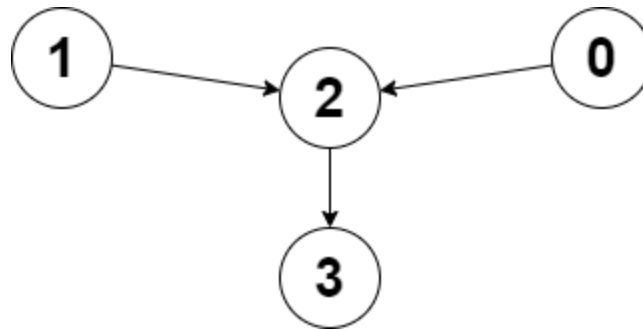
گره ای را پیدا کنید که از هر دو، گره 1 ($node1$) و گره 2 ($node2$) به آن، کمترین فاصله را داشته باشیم، و شماره ($index$) گره را برگردانید. (max فواصل، $node1$ تا "گره جواب" و $node2$ تا "گره جواب"، در نظر گرفته می شود.) (برای درک بهتر توضیحات مربوط به مثال ها خوانده شود.)

اگر چند پاسخ ممکن وجود داشت، گره ای را که کوچکترین شماره ($index$) را دارد، برگردانید. اگر پاسخ ممکن وجود نداشت، -1 را برگردانید.

توجه داشته باشید که فاصله هر گره با خودش برابر 0 است.

در خط اول ورودی تعداد گره ها داده می شود، در خط دوم ورودی آرایه یال ها (بطوریکه در بالا توضیح داده شده) داده می شود (هرکدام از عناصر آرایه با یک فاصله داده می شوند)، در خط سوم ورودی $node1$ داده می شود، و در خط چهارم ورودی $node2$ داده می شود.

مثال 1: (این مثال دارای تصویر می باشد).



Input:

```

4
2 2 3 -1
0
1

```

Output:

```

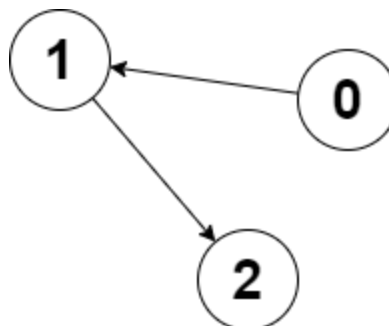
2

```

توضیح: فاصله بین گره شماره 0 تا گره شماره 2 برابر 1 است، همچنین فاصله بین گره شماره 1 تا گره شماره 2 برابر 1 است. حداکثر این فواصل برابر 1 است. $(\max(1, 1) = 1)$

قابل اثبات است که نمی توان گره دیگری با شماره (index) کمتر به جز گره شماره 2 یافت، که فاصله کمتری از این دو داشته باشد.

مثال 2: (این مثال دارای تصویر می باشد).



Input:

3
1 2 -1
0
2

Output:

2

توضیح: فاصله گره شماره 0 تا گره شماره 2 برابر 2 است، همچنین فاصله گره شماره 2 تا خودش برابر 0 است. حداکثر این فواصل برابر 2 است. ($\max(2, 0) = 2$)

قابل اثبات است که نمی توان گره دیگری با شماره (index) کمتر به جز گره شماره 2 یافت، که فاصله کمتری از این دو داشته باشد.

مثال 3:

Input:

7
2 2 3 4 6 4 5
1
6

Output:

4

توضیح: فاصله بین گره شماره 1 تا گره شماره 4 برابر 3 است، همچنین فاصله بین گره شماره 6 تا گره شماره 4 برابر 2 است. حداکثر این فواصل برابر 3 است. ($\max(3, 2) = 3$)

قابل اثبات است که نمی توان گره دیگری با شماره (index) کمتر به جز گره شماره 4 یافت، که فاصله کمتری از این دو داشته باشد.

محدودیت ها:

```
n == edges.length
```

```
2 <= n <= 10^5
```

```
-1 <= edges[i] < n
```

```
edges[i] != i
```

```
0 <= node1, node2 < n
```