

## شبیه‌سازی DFA

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

به شما در ورودی یک ماشین  $DFA$  داده می‌شود. باید به ازای هر رشته ورودی، مسیر پیمایش آن را چاپ کنید و همچنین اعلام کنید که آیا این رشته در زبان ماشین ورودی وجود دارد یا خیر.

### ورودی

در خط اول ورودی به ترتیب چهار عدد  $n$  و  $m$  و  $s$  و  $q$  وارد می‌شود:

- $n$ : تعداد وضعیت‌های  $DFA$
- $m$ : تعداد یال‌های ماشین
- $s$ : شماره وضعیت آغازین ماشین
- $q$ : تعداد رشته‌های ورودی

وضعیت‌های ماشین با اعداد ۱ تا  $n$  شماره‌گذاری شده‌اند.

در خط دوم  $n$  عدد وارد می‌شود. عدد  $i$ ام پذیرش وضعیت  $i$ ام را مشخص می‌کند. ۱ به معنای وضعیت شناسایی و ۰ به معنای عدم پذیرش است.

در  $m$  خط بعدی، در هر خط یک یال ماشین با سه مقدار ورودی داده می‌شود که به ترتیب عبارتند از:

- حرف خوانده‌شده
- وضعیت ابتدای یال
- وضعیت انتهای یال

در  $q$  خط بعدی، در خط  $i$ ام رشته  $w_i$  وارد می‌شود که بیانگر  $i$ امین کلمه‌ای است که به ماشین داده می‌شود.

$$1 \leq n \leq 500$$

$$1 \leq m \leq 2 \times 10^4$$

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

$$\sum_{i=1}^q |w_i| \leq 10^5$$

$$1 \leq s \leq n$$

الفبای زبان و رشته‌های ورودی را حروف کوچک الفبای انگلیسی در نظر بگیرید.

هم‌چنین، تضمین می‌شود که به ازای هر وضعیت و هر حرف، حداکثر یک یال خروجی از آن وضعیت با آن حرف موجود است.

## خروجی

در خط  $i$ ام خروجی، در ابتدا **Yes** یا **No** چاپ کنید که به معنای وجود رشته در زبان ماشین ورودی است و سپس  $|s_i|$  عدد چاپ کنید که زُامین آن‌ها شماره وضعیت باشد که پس از خواندن حرف  $i$ ام این رشته به آن وارد می‌شویم. اگر وضعیت فعلی یالی با حرف خوانده‌شده نداشت، چیزی چاپ نکنید.

## مثال

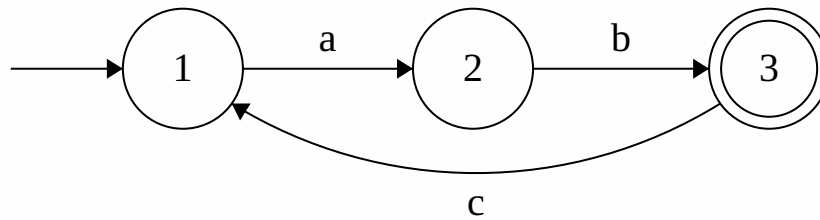
### ورودی نمونه ۱

```
3 3 1 1
0 0 1
a 1 2
b 2 3
c 3 1
abcab
```

### خروجی نمونه ۱

Yes 2 3 1 2 3

DFA ورودی به صورت زیر است:



ورودی نمونه ۲

3 6 3 3  
1 0 1  
x 2 3  
y 2 3  
c 1 3  
a 1 2  
c 3 1  
z 3 2  
zxcax  
zzxcc  
ggez

خروجی نمونه ۲

Yes 2 3 1 2 3

No 2

No

DFA ورودی به صورت زیر است:

