

# Zadanie: WAL

## Walizki [C]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2022, runda piąta. Limity: 512 MB, 1 s.

16.12.2022

Zastanawialiście się kiedyś, gdzie trafiają Wasze walizki po zdaniu ich na lotnisku? Tuż za zasłonką, za którą znikają, znajduje się wielka hala wypełniona skomplikowanym układem platform i taśmociągów, które odpowiednio sortują bagaże.

Bajtazar jest odpowiedzialny za ocenę projektu owej hali w nowo planowanym lotnisku Bajtyszawa-Bitom. Według planu w hali ma znaleźć się  $n$  platform, ponumerowanych liczbami całkowitymi od 1 do  $n$ . Każda walizka ma początkowo trafiać na pierwszą z nich. Z każdej platformy może wychodzić pewna liczba jednokierunkowych taśmociągów, które prowadzić będą do platform o ściśle większych numerach. Jeśli z jakiejś platformy nie wychodzi żaden taśmociąg, to walizka po trafieniu na nią zostanie z niej zabrana ręcznie przez personel lotniska i przeniesiona do odpowiedniego samolotu. Jeśli zaś z platformy wychodzą jakieś taśmociągi, to ważna jest ich kolejność – pierwsza walizka, która trafi na taką platformę, opuści ją pierwszym taśmociągiem, druga opuści ją drugim i tak dalej. Gdy walizka opuści platformę ostatnim z taśmociągów z niej wychodzących, to następna walizka znów opuści ją pierwszym, i tak w kółko.

Po dostarczeniu walizki na pierwszą platformę jej podróż taśmociągami i odebranie przez personel mają miejsce, zanim na pierwszą platformę trafi następna walizka. Innymi słowy, w każdym momencie taśmociągami podróżuje co najwyżej jedna walizka.

Da się zauważyć, że po przyjęciu pewnej liczby walizek układ lotniska „zresetuje się”, czyli powróci do stanu, w którym każda platforma z wychodzącymi taśmociągami następną walizkę wypuści pierwszym z nich. Bajtazar zastanawia się, jaka jest minimalna dodatnia liczba walizek, po przetworzeniu których układ zresetuje się. Pomóż mu i oblicz tę wartość!

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ), oznaczająca liczbę platform.

W następnych  $n$  wierszach znajdują się opisy platform. W  $i$ -tym z tych wierszy najpierw znajduje się nieujemna liczba całkowita  $r_i$ , oznaczająca liczbę taśmociągów wychodzących z  $i$ -tej platformy. Jeśli  $r_i = 0$ , to z owej platformy walizki odbierane są ręcznie przez personel lotniska. Jeśli zaś  $r_i > 0$  to dalej, w tym samym wierszu, następuje  $r_i$  liczb całkowitych  $l_{i,1}, l_{i,2}, \dots, l_{i,r_i}$  ( $i < l_{i,1} < l_{i,2} < \dots < l_{i,r_i} \leq n$ ), oznaczających numery platform do których prowadzą kolejne taśmociągi wychodzące z  $i$ -tej platformy. Walizki opuszczają  $i$ -tą platformę taśmociągami zgodnie z kolejnością podaną na wejściu (a zatem w rosnącej kolejności numerów docelowych platform).

## Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca minimalną dodatnią liczbę walizek, po dostarczeniu których na pierwszą platformę układ lotniska zresetuje się.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
6
```

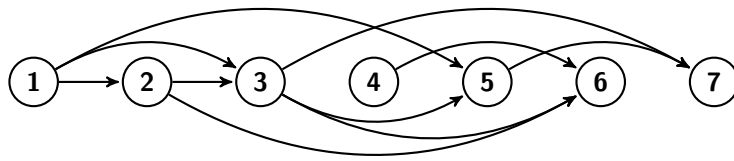
Natomiast dla danych wejściowych:

```
3
0
1 3
0
```

poprawnym wynikiem jest:

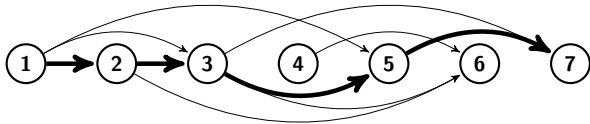
```
1
```

**Wyjaśnienie przykładów:** Układ platform i taśmociągów w pierwszym teście przykładowym wygląda następująco:

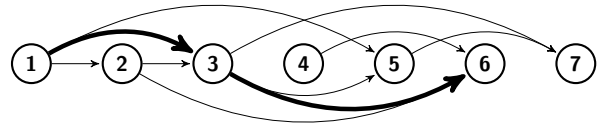


Niżej zobrazowane są trasy, którymi na swoje docelowe platformy trafiają kolejne walizki:

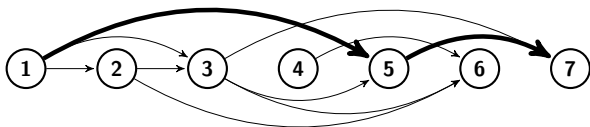
**1:**



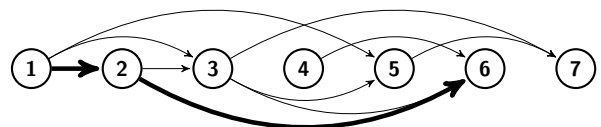
**2:**



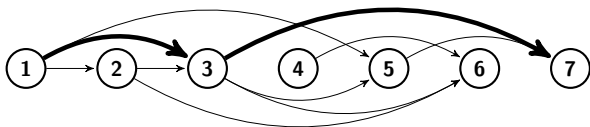
**3:**



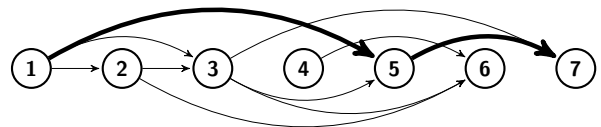
**4:**



**5:**



**6:**



Po sześciu walizkach każda platforma znów wypuści następną walizkę pierwszym wychodzącym z niej taśmociągiem, zatem odpowiedzią jest liczba 6.

Układ platform i taśmociągów w drugim teście przykładowym wygląda następująco:



Pierwsza walizka zostanie odebrana przez personel lotniska bezpośrednio z pierwszej platformy i nie zmieni niczego, zatem układ będzie zresetowany już po niej.