

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 9 – 11 юни 2017 г.

Група С, 8 клас

## Задача СК5. ЧАРТЪРНИ ПОЛЕТИ

Автор: Пано Панов

Лятното разписание на авиокомпания “Flying Dragon” предлага двупосочни чартърни полети, които свързват  $N$  летища. За удобство имената на летищата са заменени с поредните числа от 1 до  $N$ . Известни са продължителностите на полетите  $t_{ij}$  от летище  $i$  до летище  $j$ . Понякога продължителността на полета в едната посока се различава от продължителността в обратната посока. Причина за това са ветровете и особеностите на трасовата мрежа. След кацане на дадено летище, преди да излети отново, самолетът задължително преминава наземно обслужване (проверка за летателна годност, техническо обслужване, зареждане с гориво, кетъринг). Времето за наземно обслужване  $p_i$  е обявено и е специфично за всяко едно конкретното летище. Наземно обслужване се извършва само след кацане на самолет. Напишете програма **aports**, която пресмята колко самолета са необходими на авиокомпанията, за да осъществи лятното си разписание. Авиокомпанията може да извършва непланирани в разписанието полети за пребазиране на самолети от едно летище на друго, ако това води до намаляване на общия брой на необходимите самолети.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две естествени числа  $N$  и  $M$ , разделени с интервал.  $N$  е броят на летищата, които обслужва авиокомпанията, а  $M$  е броят на полетите, включени в чартърната програма.

От втория ред се въвеждат  $N$  цели числа  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_N$ , разделени с интервал. Това са времената за наземно обслужване за всяко едно от летищата, зададени в минути.

Следват  $N$  реда, като от всеки един от тях се въвеждат по  $N$  цели числа, разделени с интервал. Всяко едно от тях  $t_{ij}$  е времетраенето на полета от летище  $i$  до летище  $j$ , зададено в минути. За всяко  $i=j$ ,  $t_{ij}$  е нула.

Следват  $M$  реда, като от всеки един от тях се въвеждат по три естествени числа  $Ad, As$  и  $Dt$ , където  $Ad$  е номер на летище на излитане,  $As$  е номер на летище на кацане, а  $Dt$  е времето на излитане. Времената на излитане се задават като брой минути от началото на чартърната програма. Полетът от летище  $Ad$  до летище  $As$  е директен.

### Изход

На един ред на стандартния изход да се изведе едно естествено число – брой на самолетите, с които трябва да разполага авиокомпанията, за да реализира чартърната си програма.

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 500$$

$$1 \leq M \leq 500$$

$$0 \leq p_i \leq 1000000$$

$$1 \leq t_{ij} \leq 1000000$$

$$1 \leq Ad, As \leq N \text{ и } Ad \neq As$$

$$1 \leq Dt \leq 1000000$$

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 9 – 11 юни 2017 г.

Група С, 8 клас

## Примери

### Вход

2 2  
1 1  
0 1  
1 0  
1 2 1  
2 1 1

### Изход

2

### Вход

2 2  
1 1  
0 1  
1 0  
1 2 1  
2 1 3

### Изход

1

### Вход

5 5  
72 54 71 94 23  
0 443 912 226 714  
18 0 776 347 810  
707 60 0 48 923  
933 373 881 0 329  
39 511 151 364 0  
4 2 174  
2 1 583  
4 3 151  
1 4 841  
4 3 993

### Изход

3