

# ПЪРВО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

1 май 2022 г.

Група G

## Задача GK3. КРЕПОСТ

Имаме крепост във формата на правилен многоъгълник с  $N$  стени. В краищата на всяка стена има по една кула, като кулите са номерирани с числата от 1 до  $N$ . От всичките кули,  $M$  са специални – във всяка от тях има фиксиран брой добре обучени войници. Няма две съседни специални кули.

Врагът е обсадил крепостта и царят разполага с още  $V$  на брой войници. Той трябва да ги разположи в кулите, които не са специални, съобразявайки се със следното: Знае се, че врагът винаги атакува точно една от стените, която е най-слабо охраняема. Задачата на всички войници от двете принадлежащи на стената кули е да отбият първата атака, докато не дойде подкрепление от останалите.

Затова царят трябва така да разположи всичките тези  $V$  войници, че в най-слабо охраняемата стена да има на разположение, при първата атака, колкото се може повече войници. Напишете програма **krepост**, която помага на царя да направи исканото от него разпределение.

### Вход

На първия ред на стандартния вход са числата  $N$ ,  $M$  и  $V$ . На следващите  $M$  реда са описани специалните кули с по две числа  $A_i$  и  $B_i$ , които означават съответно, че на кула  $A_i$  има взвод от  $B_i$  на брой елитни войници.

### Изход

На първия ред на стандартния изход изведете броя на войниците, които ще охраняват най-слабо защитената стена. На следващия ред изведете  $N$  числа  $C_i$ , които показват намереното от вас разпределение на войниците за кула  $i = 1, 2, \dots, N$ . В това разпределение трябва да се включат всички войници. Ако задачата има повече от едно решение, изведете което и да е от тях.

### Ограничения

$3 \leq N \leq 100000$ ,  $0 \leq M \leq N/2$ ,  $1 \leq V \leq 1000000$ ,  $1 \leq A_i \leq N$ ,  $0 \leq B_i \leq 1000$ .

В около 54% от тестовете:  $N < 1000$ .

### Примери

#### Пример 1

##### Вход

5 2 16

1 3

3 7

##### Изход

9

3 7 7 2 7

#### Пример 2

##### Вход

5 0 18

##### Изход

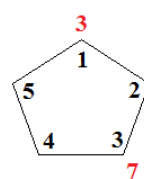
7

4 4 3 4 3

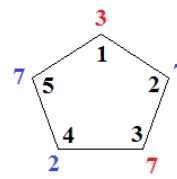
### Пояснение на примерите

В **Пример 1** в червено са елитните войници, които не се преместват и при тях не може да има други войници. Всичките 16 войници са разпределени и няма стена, на която сумата от броя на войниците от двете принадлежащи на нея кули да е по-малка от 9.

В **Пример 2** няма специални кули и е показано крайното разпределение.



Преди  
разпределението



След  
разпределението

