

## Dinnyeárusok

Egy út mentén  $N$  ember lakik, akik dinnyeárusítással szeretnének foglalkozni. Az út mentén  $M$  dinnyeárusító helyet jelöltek ki. Egy ember csak egy helyen árulhat dinnyét, egy helyen pedig csak egy dinnyeárus lehet. Senki sem szeretne a lakhelyétől  $K$  kilométernél tovább dolgozni.

Írj programot, amely megadja az emberek maximális számát, akik ilyen feltételekkel mehetnek dinnyét árulni!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emberek száma van ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ). A második sorban az egyes emberek lakhelyének az út kezdőpontjától mért távolsága van ( $1 \leq L_i \leq 1\,000\,000$ ), növekvő sorrendben. A harmadik sorban a dinnyeárusító helyek száma van ( $2 \leq M \leq 100\,000$ ). A negyedik sorban az egyes dinnyeárusító helyeknek az út kezdőpontjától mért távolsága van ( $1 \leq H_i \leq 1\,000\,000$ ), növekvő sorrendben. Az ötödik sorban a  $K$  távolság található ( $0 \leq K \leq 1000$ ).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az emberek maximális számát kell írni, akik ilyen feltételekkel mehetnek dinnyét árulni!

### Példák

```
bemenet
5
2 6 7 7 9
4
4 5 8 12
2
```

```
kimenet
```

```
3
```

Magyarázat: a 12 kilométerre levő helyhez nincs 2 kilométeren belüli árus, a többi hely betölthető.

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

A tesztek 50%-ában  $N \leq 100$ .

## Kerítésfestés

Egy  $N$  fehér lécből álló léckerítést  $M$  ember fest. Mindegyikük vagy csak piros, vagy csak zöld festéket kapott. Egymás után végzik a festést, mindegyikről tudjuk, hogy a kerítés mely szakaszát festi be (akkor is, ha annak valamely részét előtte más már befestette). Egy piros színű lécet csak akkor tudunk zöldre festeni, ha egymás után legalább kétszer átfestjük zöld színnel. Ugyanez a kétszeres festés vonatkozik a zöld színű lécekre is. Ha egy lécet felváltva festünk pirosra, majd zöldre, akkor az valamilyen barna árnyalatot eredményez, de ha az utolsó két festés egyforma színű, akkor a léc is olyan lesz.

Írj programot, amely megadja, hogy az  $M$  festés után milyen hosszú lesz a piros, illetve zöld színű kerítés!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a festendő kerítés hossza ( $1 \leq N \leq 1000$ ) és az emberek száma van ( $1 \leq M \leq 100$ ). A következő  $M$  sorban az egyes emberek festékének színe (P vagy Z betű), valamint az általuk festett szakasz első és utolsó léceinek sorszáma található ( $1 \leq K_i \leq V_i \leq N$ ), a festés sorrendjében.

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a festések utáni piros, illetve a zöld színű lécek számát kell írni!

### Példák

bemenet

```
10 5
Z 3 5
P 5 9
P 7 8
Z 9 10
P 5 9
```

kimenet

```
4 3
```



### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

A tesztek 50%-ában  $N \leq 100$ .

## Macskák

Tudjuk, hogy a vadmacskák általában nagyobbak a házimacskáknál. Biológiai ismeretek hiányában a méretük alapján szeretnénk dönteni egy macskáról, hogy vadmacska vagy házimacska. Ismerjük  $N$  házimacska és  $M$  vadmacska méretét, növekvő sorrendben.

Írj programot, amely megad egy olyan  $K$  méretet, hogy ha azt mondjuk, hogy minden  $K$ -nál kisebb macska házimacska és minden legalább  $K$  méretű macska vadmacska, akkor a rossz helyre besorolt házi-, illetve vadmacskák számának maximuma a lehető legkisebb!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a házimacskák száma van ( $1 \leq H \leq 100\,000$ ). A második sorban az egyes házimacskák mérete következik ( $1 \leq MH_i \leq 100\,000$ ), növekvő sorrendben. A harmadik sorban a vadmacskák száma van ( $1 \leq V \leq 100\,000$ ). A negyedik sorban az egyes vadmacskák mérete következik ( $1 \leq MV_i \leq 100\,000$ ), növekvő sorrendben. A legnagyobb vadmacska biztosan nagyobb a legnagyobb házimacskánál.

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába egy olyan  $K$  méretet kell írni, hogy ha azt mondjuk, hogy minden  $K$ -nál kisebb macska házimacska és minden legalább  $K$  méretű macska vadmacska, akkor a rossz helyre besorolt házi-, illetve vadmacskák számának maximuma a lehető legkisebb! Több megoldás esetén a lehető legnagyobb ilyen méretet kell kiírni!

### Példák

bemenet

5  
1 3 5 7 10  
4  
6 9 11 12

kimenet

9

Megjegyzés: ekkor 1 házimacskát és 1 vadmacskát sorolunk rossz helyre. Ha a határ 6 vagy 10 lenne, akkor valamelyikből kettőt sorolnánk rossz helyre.

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

A tesztek 50%-ában  $N \leq 100$ .

## Versenypárok kialakítása

Két csapat tagjai párokban versenyeznek egymással. Mindkét csapatban vannak piros- és zöldpólós játékosok is. Minden versenyző pontosan egy párban szerepelhet.

Írj programot, amely megadja azon párok maximális számát, ahol a pár két csapatbeli tagja különböző színű pólóban lehet!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az első csapat létszáma van ( $2 \leq N \leq 100\,000$ ). A második sorban az első csapat játékosai pólószíne szerepel ( $p$  vagy  $z$  betűk). A harmadik sorban a második csapat létszáma van ( $2 \leq M \leq 100\,000$ ). A negyedik sorban a második csapat játékosai pólószíne van ( $p$  vagy  $z$  betűk).

### Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azon párok maximális számát kell írni, ahol a pár két csapatbeli tagja különböző színű pólóban lehet!

### Példák

bemenet

7

zpzzzzp

9

zzzzppzzp

kimenet

5

Magyarázat: Három zöld-piros és kettő piros-zöld párost lehet párosítani.

### Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

A tesztek 50%-ában  $N \leq 100$ .