

## Zadaci

---

| Zadatak                                    | SEF                         | SVINJE                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Izvorni kôd                                | sef.pas<br>sef.c<br>sef.cpp | svinje.pas<br>svinje.c<br>svinje.cpp |
| Ulazna datoteka                            | sef.in                      | svinje.in                            |
| Izlazna datoteka                           | sef.out                     | svinje.out                           |
| Vremensko ograničenje<br>(po test podatku) | 10<br>sekundi               | 10<br>sekundi                        |
| Broj test podataka                         | 10                          | 10                                   |
| Broj bodova<br>(po test podatku)           | 6                           | 9                                    |
| Ukupno bodova                              | 60                          | 90                                   |
|                                            | 150                         |                                      |

## SEF

---

Mirko je odlučio provaliti u sobni mini-sef svog sina jedinca kako bi iz njega ukrao sličice s likovima ponajboljih hrvatskih igrača Roberta P., Davora Š. i Alena B. koje mu nedostaju.

Brava na sefu sastoji se od  $N$  **jednakih** diskova, a svaki od njih je podijeljen na 10,000,000 jednakih **segmenata** redom označenih brojevima od 1 do 10,000,000. Segmenti na diskovima označeni istim brojem se na početku nalaze jedan iznad (ispod) drugog. Diskovi su položeni jedan na drugog tako da se segmenti poklapaju i na svakom disku **nedostaje** točno jedan segment kojeg nazivamo **prorez**.

Da bi se brava otvorila, svi prorezi moraju se nalaziti jedan iznad (ispod) drugog.

Mirko za **jednu** sekundu može okrenuti jedan disk u **neku** stranu za **jedan** segment.

Napišite program koji će odrediti **minimalni** broj sekundi koji je potreban da Mirko otvori sef.

### Ulazni podaci

U prvom retku ulazne datoteke nalazi se cijeli broj  $N$ ,  $2 \leq N \leq 100,000$ , broj diskova.

U sljedećih  $N$  redaka nalaze se podaci o početnim pozicijama proreza na svakom od diskova. U  $(i+1)$ -om retku nalazi se cijeli broj  $P_i$ ,  $1 \leq P_i \leq 10000000$ , pozicija proreza  $i$ -tog diska.

### Izlazni podaci

U prvi i jedini redak izlazne datoteke treba zapisati minimalni broj sekundi iz teksta zadatka.

**Napomena:** obratite pažnju na veličinu tog broja.

### Test primjeri

| sef.in  | sef.in  | sef.in  |
|---------|---------|---------|
| 3       | 4       | 4       |
| 5       | 9999999 | 1       |
| 17      | 7       | 2500001 |
| 7       | 16      | 5000000 |
|         | 9999995 | 7500002 |
| sef.out | sef.out | sef.out |
| 12      | 29      | 9999998 |

# SVINJE

---

Mirko radi na svinjogojskoj farmi koja se sastoji od  $M$  **zaključanih** svinjaca, a Mirko **nema** niti jedan ključ.

Kupci dolaze na farmu jedan za drugim. Svaki od njih ima ključeve nekih svinjaca i želi kupiti određeni broj svinja.

Mirko ima na raspologanju sve podatke o svim kupcima koji će toga dana doći na farmu i rano ujutro radi raspored prodaje svinja kako bi ih taj dan prodao **što više**.

Preciznije, procedura kupnje svinja je sljedeća: kupac dolazi, otvara sve svinjce od kojih ima ključ, Mirko mu prodaje određeni broj svinja iz otključanih svinjaca, eventualno **preraspoređuje** preostale svinje po tim otključanim svinjcima, kupac zaključava svinjce i odlazi sa svojim svinjama.

Broj svinja koje se mogu nalaziti u nekom svinjcu **nije** ograničen.

Napišite program koji će odrediti **maksimalni** broj svinja koje Mirko može prodati.

## Ulazni podaci

U prvom retku ulazne datoteke nalaze se dva cijela broja  $M$  i  $N$ ,  $1 \leq M \leq 1000$ ,  $1 \leq N \leq 100$ , broj svinjaca i broj kupaca. Svinjci su označeni brojevima od 1 do  $M$ , a kupci brojevima od 1 do  $N$ .

U sljedećem retku nalazi se  $M$  cijelih brojeva, za svaki svinjac redom broj svinja u njemu na početku radnog dana. Broj svinja u svakom svinjcu je veći ili jednak od 0 i manji ili jednak od 1000.

U svakom od sljedećih  $N$  redaka redom su zapisani podaci o kupcima u sljedećem obliku (podaci o  $i$ -tom kupcu su zapisani u  $(i+2)$ -om retku):

$A \ K_1 \ K_2 \ \dots \ K_A \ B$

To znači da taj kupac ima ključeve od svinjaca označenih brojevima  $K_1, K_2, \dots, K_A$  (koji su uzlazno sortirani) i da želi kupiti  $B$  svinja. Brojevi  $A$  i  $B$  mogu biti jednaki 0.

## Izlazni podaci

U prvi i jedini redak izlazne datoteke treba zapisati ukupni broj prodanih svinja.

## Test primjeri

**svinje.in**

3 3  
3 1 10  
2 1 2 2  
2 1 3 3  
1 2 6

**svinje.out**

7

**svinje.in**

6 6  
6 3 2 0 1 3  
2 1 2 0  
1 3 3  
1 1 1  
2 2 3 8  
2 4 5 2  
2 4 6 6

**svinje.out**

15

**svinje.in**

11 5  
1 2 2 1 0 2 4 1 1 1 2  
5 1 2 3 4 5 3  
4 1 2 6 7 5  
2 3 8 1  
3 3 6 11 5  
3 8 9 10 3

**svinje.out**

17