
Oblakinator

Zli Dr. Heinz Doofenshmirtz je svojim novim izumom *Oblakinatorom* odlučio pokrenuti svoj najzlobniji plan do sada - kišom će blago unezgoditi planove svojih najvećih neprijatelja koji se kupaju na plaži.

Oblakinator može stvoriti dvije vrste oblaka - kumulonimbuse širine W i nimbostratus širine $2W$. Svaki od N neprijatelji koje ovaj zlikovac želi unezgoditi se nalaze na istoj plaži na lokacijama A_i .

Oblakinator je ograničen u broju oblaka koje može napraviti - može napraviti do P kumulonimbusa i Q nimbostratusa, ali povećanjem napajanja se W može povećavati proizvoljno mnogo. Ipak, Dr. Doofenshmirtz je savjestan o negativnim efektima potrošnje suvišne količine električne energije i zamolio je vas da odredite minimalno W potrebno kako bi unezgodio sve svoje neprijatelje.

Kako bi nekoga unezgodno potrebno je da se preko njega nalazi barem jedan od pomenutih oblaka. Oblaci pokrivaju W , odnosno $2W$ uzastopnih metara plaže, i mogu se preklapati. Možete pretpostaviti da je plaža savršeno prava i lokacije neprijatelja se izražavaju u metrima udaljenim od lijevog kraja plaže.

Ulazni podaci

Prvi red sadrži 3 cijela broja N , P , i Q , broj neprijatelja, broj kumulonimbusa i broj nimbostratusa koje *Oblakinator* može proizvesti, redom.

Idućih N redova sadrži po jedan cijeli broj A_i , udaljenost neprijatelja od lijevog kraja plaže.

Ograničenja

$$1 \leq N \leq 2\,000$$

$$1 \leq P \leq 100\,000$$

$$1 \leq Q \leq 100\,000$$

$$1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$$

Podzadaci

Podzadatak 1 (6 bodova)

$$P = 1$$

$$Q = 1$$

Podzadatak 2 (35 bodova)

$$N \leq 100$$

Podzadatak 3 (17 bodova)

$$Q = 1$$

Podzadatak 4 (42 boda)

Bez dodatnih ograničenja.

Izlazni podaci

Potrebno je ispisati jedan broj - minimalna vrijednost W potrebna da Dr. Doofenshmirtz svim neprijateljima unezgodi dan.

Primjeri

Ulaz 1

```
4 1 1
3
7
8
10
```

Izlaz 1

2

Objašnjenje 1

Sa $W = 2$ može se napraviti kumulonimbus (širine 2) koji pokriva 3 i 4, te nimbostratus koji pokriva 7, 8, 9 i 10. Ovim su svi neprijatelji unezgođeni, a to nije moguće postići sa $W = 1$.

Ulaz 2

```
13 3 2
33
66
99
10
83
68
19
83
93
53
15
66
75
```

Izlaz 2

9
