

Radioanalisi fossile

Punteggio massimo: 19

È stato appena ritrovato un fossile della rarissima specie *Canis mojitus albus*, ritenuta antenata della più comune *Canis mojitus familiaris*. Per analizzarlo, gli scienziati devono trattarlo con delle radiazioni: ogni centimetro dell'osso deve riceverne una precisa quantità. La macchina che fa il trattamento può applicare radiazioni in modo uniforme su un qualsiasi segmento contiguo: calcola quante volte deve essere azionata la macchina per ottenere la giusta quantità di radiazioni su ogni punto dell'osso.

Dettagli

L'osso da trattare è lungo N centimetri, numerati da 1 a N . Il centimetro i deve ricevere una quantità di radiazioni specificata da un numero naturale R_i . Il numero N ed i numeri R_1, \dots, R_N sono dati in input.

La macchina viene azionata specificando due numeri interi positivi a e b , che indicano gli estremi del segmento di osso su cui la macchina opera ($a \leq b$). Dopo tale azionamento, tutti i centimetri da a a b dell'osso accumulano 1 unità di radiazioni.

Dopo aver azionato la macchina un certo numero di volte, la quantità di radiazioni ricevute sul centimetro i si può conoscere contando quante volte una radiazione ha operato su quella zona (ovvero, quante volte la macchina è stata azionata con valori tali per cui $a \leq i \leq b$).

Calcola il numero minimo di volte in cui è necessario azionare la macchina affinché ciascuna zona i riceva *esattamente* la quantità di radiazioni richiesta R_i .

Assunzioni

- $T=19$, ci sono 19 casi di prova.
- $1 \leq N \leq 1000$, ovvero, l'osso è lungo al massimo 1000 centimetri.
- $0 \leq R_i \leq 1000$, ogni centimetro può dover ricevere una quantità di radiazione fino a 1000

Dati di input

La prima riga del file di input contiene un intero T , il numero di casi di test. Seguono T casi di test, numerati da 1 a T . Ogni caso di test è preceduto da una riga vuota.

In ciascun caso di test, la prima riga contiene l'intero N . La seconda riga contiene gli N valori R_1, \dots, R_N , separati da spazio.

Dati di output

Il file di output deve contenere la risposta ai casi di test che sei riuscito a risolvere. Per ogni caso di test che hai risolto, il file di output deve contenere una riga con la dicitura

Case #t: p

dove **t** è il numero del caso di test (a partire da 1) e **p** è il minimo numero di volte in cui la macchina deve essere azionata.

Esempi di input/output

Input:

```
2
4
1 2 3 1

4
100 0 1 1
```

Output:

```
Case #1: 3
Case #2: 101
```

Spiegazione

Nel **primo caso d'esempio**, è possibile azionare la macchina ad esempio nel seguente modo:

1. segmento da $a=2$ a $b=3$
2. segmento da $a=1$ a $b=4$
3. segmento da $a=3$ a $b=3$

Graficamente:

```
. x x .  <-- azionamento 1
x x x x  <-- azionamento 2
. . x .  <-- azionamento 3
-----
1 2 3 1  <-- totale radiazione accumulata
```

Non ci sono soluzioni con solo 2 azionamenti o meno, quindi la risposta corretta è 3.

Nel **secondo caso d'esempio**, è possibile azionare la macchina ad esempio nel seguente modo:

1. segmento da $a=1$ a $b=1$ (ripeti 100 volte)
2. segmento da $a=3$ a $b=4$

Non ci sono soluzioni con solo 100 azionamenti o meno, quindi la risposta corretta è 101.