

Zadanie: WOJ Wojna



Potyczki Algorytmiczne 2012, runda 2A.

21.11.2012

Dostępna pamięć: 128 MB.

Jaś gra ze Stasiem w Bajtocką Wojnę. Na początku rozgrywki każdy z graczy otrzymuje stos n kart. Na każdej z kart zapisana jest jedna liczba. Gra toczy się w turach. W czasie tury każdy gracz wyciąga dwie karty z wierzchu swojej talii i podejmuje decyzję, którą z nich odrzucić, a którą przekazać przeciwnikowi (w każdym ruchu jedną z kart należy odrzucić, a drugą przekazać przeciwnikowi). Przeciwnik wkłada otrzymaną kartę pod spód swojej talii.

Gra kończy się w momencie, gdy obaj gracze mają po jednej karcie. Jeśli liczba zapisana na karcie Jasia to j , a liczba na karcie Stasia jest równa s , to Jaś otrzymuje $j - s$ punktów, a Staś $s - j$ punktów.

Zakładamy, że gracze grają optymalnie (maksymalizują swój wynik liczony zgodnie z powyższą regułą). Ile punktów uda się zdobyć Jasiowi?

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$) oznaczająca liczbę kart, które otrzymali gracze. W drugim wierszu znajduje się ciąg n liczb całkowitych a_i ($1 \leq a_i \leq 1\,000\,000$), który opisuje kolejne karty w talii Jasia, począwszy od karty na wierzchu talii. Trzeci wiersz opisuje karty w talii Stasia, w analogicznym formacie.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście jedną liczbę całkowitą – liczbę punktów, które zdobędzie Jaś, przy założeniu optymalnej gry obu graczy.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
5 3 7 2
2 8 3 4
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1
```