

# Gra (F)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 2.00 s

Janek gra ze swoim przyjacielem Karolem w grę. Na stole znajduje się  $n$  kubków, ponumerowanych kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do  $n$ , z których każdy ma przypisaną wartość. Oprócz kubków dostępny jest multizbiór przedziałów, a każdy z graczy ma nieograniczoną liczbę kulek. Gra przebiega w systemie turowym, w którym gracze wykonują ruchy naprzemiennie, a zaczynającym jest Janek.

- W każdej turze gracz wybiera jeden przedział (oznaczymy jako  $[l, r]$ ) z multizbioru i wrzuca po jednej kulce do każdego kubka o numerze z przedziału  $[l, r]$ .
- Po wrzuceniu kulek do kubków wybrany przedział zostaje usunięty z dostępnego multizbioru.
- Janek zawsze zaczyna grę.
- Po zakończeniu gry wynikiem Janka jest maksymalna wartość kubka, w których ma więcej kulek niż Karol lub  $-1$ , jeśli nie ma żadnego takiego kubka.
- Janek stara się maksymalizować swoją wartość, podczas gdy Karol dąży do jej zminimalizowania.
- Gra kończy się w momencie, kiedy żaden z graczy nie może wykonać ruchu, ponieważ wszystkie przedziały zostały wykorzystane.

Twoim zadaniem jest określenie, jaki maksymalny wynik może osiągnąć Janek, biorąc pod uwagę optymalną strategię obu graczy.

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę  $t$  - przypadków testowych. Następnie dla każdego przypadku testowego:

- Liczba całkowita  $n$  — liczba kubków.
- $n$  liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$  — wartości kubków.
- Liczba całkowita  $m$  — liczba dostępnych przedziałów.
- $m$  par liczb całkowitych  $l_i, r_i$  — przedziały, do których można wrzucać kulki.

## Wyjście

Dla każdego przypadku testowego program powinien wypisać maksymalny wynik, który może uzyskać Janek, uwzględniając optymalną strategię obu graczy.

## Ograniczenia

- $t \leq 10\,000$  — liczba przypadków testowych.
- $1 \leq n \leq 100\,000$ .
- $1 \leq a_i \leq 10^9$ .
- $1 \leq m \leq 100\,000$ .
- $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$ .
- Suma wartości  $n$  oraz suma wartości  $m$  we wszystkich przypadkach testowych nie przekroczy  $2 \cdot 10^5$ .

## Przykład

Wejście

Wyjście

Wyjaśnienie

2  
1  
1  
2  
1 1  
1 1  
4  
2 4 5 3  
2  
1 3  
2 4

-1  
3

Dla pierwszego przypadku testowego Janek musi wybrać przedział 1 1, taki sam przedział wybiera Karol i w żadnym kubku Janek nie ma większej liczby kulek. W drugim przypadku testowym Janek może wybrać przedział 2 4, Karol będzie musiał wybrać przedział 1 3. Wynikiem Janka jest liczba 3. Jest to wartość kubka numer 4, w którym Janek ma jedną kulkę, a Karol nie ma żadnej kulki.