

Zadanie: DES

Desant 2 [B]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2021, runda piąta. Limity: 1024 MB, 42 s.

10.12.2021

Bajtocja planuje znów zaatakować Bitocję! Desant na terytorium nieprzyjaciela jest zadaniem dla prawdziwych twardzieli, dlatego wezmą w nim udział żołnierze najlepszej Bajtockiej jednostki specjalnej – Bajtogromu.

Na odprawie generała Bajtczaka zebrało się n żołnierzy, którzy dzięki wielu latom trenowania musztry błyskawicznie ustawili się w szeregu, dzięki czemu można ich ponumerować od lewej do prawej liczbami całkowitymi od 1 do n . Generał chciałby wybrać pewną liczbę oddziałów, które przerzuci na terytorium Bitocji. Jako wprawny strateg wie, że jego podwładni ustawili się w danej kolejności nie bez powodu, lecz ze względu na przyjacielskie stosunki między nimi, dlatego każdy oddział który wybierze musi składać się z dokładnie k żołnierzy zajmujących spójny przedział pozycji w szeregu. Dzięki temu może być pewien, że żołnierze połączeni w oddziały będą dobrze współpracować. Oczywiście, każdy żołnierz może należeć do co najwyżej jednego oddziału, ale generał nie ma żadnych preferencji co do liczby oddziałów – w szczególności może nie wybrać żadnego i zrezygnować z ataku na Bitocję (przynajmniej na razie).

Generał Bajtczak zna umiejętności swoich żołnierzy – każdego z nich umie opisać liczbą całkowitą a_i . Im wyższa ona jest, tym sprawniejszy jest dany żołnierz w walce. Liczba ta może być również ujemna, co oznacza, że zapewne wojak będzie tylko utrudniał akcję.

Generał chciałby zmaksymalizować sumę wartości a_i wszystkich żołnierzy, którzy zostaną wysłani na desant. Jest jednak pewien haczyk. Może się zdarzyć, że pewną liczbę pierwszych żołnierzy stojących w szeregu będzie musiał odesłać na front z Intocją, a pewną liczbę ostatnich żołnierzy w szeregu na akcje wywiadowcze w Longlongtocji. Wtedy będzie musiał wybierać oddziały jedynie spośród żołnierzy, których numery pozycji zawierają się w przedziale $[l_i, r_i]$.

Pomóż generałowi rozważać różne scenariusze i dla każdego z nich policz maksymalną możliwą sumę wartości a_i żołnierzy wysłanych na desant.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite n , k i q ($1 \leq n, q \leq 3 \cdot 10^5$; $1 \leq k \leq n$), oznaczające odpowiednio liczbę żołnierzy w szeregu, liczbę żołnierzy w każdym oddziale oraz liczbę scenariuszy rozważanych przez generała.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_1, \dots, a_n ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) opisanych w treści zadania.

W kolejnych q wierszach znajdują się po dwie liczby całkowite. i -ty z tych wierszy zawiera liczby l_i i r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$). Oznaczają one, że w i -tym scenariuszu na desant można wysłać jedynie żołnierzy o numerach pozycji mieszczących się w przedziale $[l_i, r_i]$.

Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się q wierszy. W i -tym z nich powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca maksymalną sumę wartości a_i żołnierzy wysłanych do Bitocji w i -tym scenariuszu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
8 3 7
3 -1 10 0 10 -1 1 -1
1 8
3 5
6 8
1 2
1 7
2 8
1 6
```

poprawnym wynikiem jest:

```
22
20
0
0
22
20
21
```

Wyjaśnienie przykładu: W pierwszym oraz piątym scenariuszu generał Bajtczak powinien wysłać na desant dwa oddziały, złożone z żołnierzy zajmujących pozycje [1, 2, 3] oraz [5, 6, 7].

W drugim oraz szóstym scenariuszu optymalnie jest stworzyć tylko jeden oddział składający się z żołnierzy zajmujących pozycje [3, 4, 5].

W trzecim oraz czwartym scenariuszu generał nie powinien tworzyć żadnego oddziału i na spokojnie prze-myśleć cały pomysł ataku.

W siódmym scenariuszu generał powinien stworzyć dwa oddziały, złożone z żołnierzy zajmujących pozycje [1, 2, 3] oraz [4, 5, 6].

Podzadania

W niektórych grupach testów zachodzi $k \leq 30$.