

Zadanie: REP

Reportaż

polish

ONTAK 2024, dzień 4. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 4 s.

05.07.2024

Reporterska Bajtyna ma przed sobą listę n wydarzeń, numerowanych od 1 do n , które mogłyby zrelacjonować. Każde wydarzenie zajmie pewien przedział czasu $[L_i, R_i)$ (tzn. od chwili L_i do chwili R_i , ale bez tej ostatniej; numery na liście nie muszą być w żaden sposób powiązane z czasem wydarzeń). Telewizja, w której Bajtyna pracuje, poleci jej przygotowanie dokładnie k relacji z różnych wydarzeń. Oczywiście Bajtyna nie może zrelacjonować dwóch wydarzeń, których przedziały czasowe się nakładają, jako że nie opanowała jeszcze bycia w dwóch różnych miejscach. Może jednak zrelacjonować dowolny ich zbiór, w którym żadne dwa się nie nakładają, jako że potrafi błyskawicznie przejeżdżać z miejsca na miejsce.

Bajtyna musi zatem wybrać k wydarzeń i przedłożyć kierownictwu listę ich numerów ustawioną w kolejności chronologicznej, czyli od **najwcześniejszych** wydarzeń. Jako że ważniejsze wydarzenia mają niższe numery, lista będzie wyglądała najlepiej, jeśli spośród wszystkich możliwych k -elementowych list będzie *najmniejsza w porządku leksykograficznym*.

Sprawę komplikuje fakt, że kierownictwo telewizji bywa zmienne w swoich decyzjach i liczba k nie jest jeszcze ustalona. Znajdź i wypisz odpowiedź dla kilku możliwych pomysłów kierownictwa, czyli dla różnych wartości k .

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera numer najwcześniejszego podzadania s ($1 \leq s \leq 8$), do którego należy dany test. Drugi wiersz wejścia zawiera liczbę wydarzeń n ($1 \leq n \leq 500\,000$) oraz liczbę zapytań kierownictwa q ($1 \leq q \leq 500\,000$). W i -tym z kolejnych n wierszy znajdują się czasy rozpoczęcia oraz zakończenia L_i, R_i ($0 \leq L_i < R_i \leq 10^{18}$) i -tego wydarzenia. Kolejne q wierszy zawiera po jednej liczbie k ($1 \leq k \leq n$) oznaczającej zapytanie o najlepszą listę złożoną z dokładnie k wydarzeń. Suma wartości k we wszystkich zapytaniach nie przekracza 500 000.

Wyjście

Dla każdego zapytania wypisz ciąg indeksów tworzących najmniejszą leksykograficznie listę k wydarzeń. Jeżeli żadna taka lista nie istnieje, wypisz -1 .

Dla danych wejściowych:

1
6 5
11 13
1 8
6 9
0 5
14 17
4 16
6
2
3
1
4

poprawnym wynikiem jest:

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

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 10$	11
2	$n \leq 20$	10
3	$n \leq 500$	10
4	$n \leq 5000$	13
5	$n \leq 100\,000$	19
6	wszystkie wydarzenia trwają tyle samo czasu	12
7	$q = 1$	15
8	brak dodatkowych ograniczeń	10

Завдання: REP Reportaž

ukrainian

ОНТАК 2024, день 4. Обмеження пам'яті: 512 МВ. Ліміт часу: 4 с.

05.07.2024

Репортерка Байтина має перед собою список з n подій, пронумерованих від 1 до n , які вона могла б доповісти. Кожна подія займе певний проміжок часу $[L_i, R_i)$ (тобто з моменту L_i до моменту R_i , але без останнього моменту; номери у списку не обов'язково пов'язані з часом подій). Телебачення, де працює Байтина, доручить їй підготувати рівно k репортажів про різні події. Звісно, Байтина не може висвітлити дві події, часові проміжки яких накладаються, оскільки вона ще не навчилася бути у двох різних місцях одночасно. Проте вона може висвітлити будь-який набір подій, часові проміжки яких не накладаються, оскільки вона вміє блискавично пересуватися з місця на місце.

Байтина повинна вибрати k подій і подати керівництву список їхніх номерів у хронологічному порядку, тобто від **найраніших** подій. Оскільки важливіші події мають нижчі номери, список виглядатиме найкраще, якщо серед усіх можливих k -елементних списків він буде *найменшим у лексикографічному порядку*.

Ситуацію ускладнює той факт, що керівництво телебачення може змінювати свої рішення, і кількість k ще не встановлена. Знайдіть і випишіть відповідь для кількох можливих варіантів керівництва, тобто для різних значень k .

Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить номер першого підзавдання s ($1 \leq s \leq 8$), до якого належить даний тест. Другий рядок вхідних даних містить кількість подій n ($1 \leq n \leq 500\,000$) та кількість запитів керівництва q ($1 \leq q \leq 500\,000$). У i -му з наступних n рядків містяться часи початку та завершення L_i, R_i ($0 \leq L_i < R_i \leq 10^{18}$) i -ї події. Наступні q рядків містять по одному числу k ($1 \leq k \leq n$), що означає запит про найкращий список з рівно k подій. Сума значень k у всіх запитах не перевищує 500 000.

Вихідні дані

Для кожного запиту виведіть послідовність індексів, що утворюють найменший у лексикографічному порядку список з k подій. Якщо такого списку не існує, виведіть -1.

Розглянемо наступні вхідні дані:

1
6 5
11 13
1 8
6 9
0 5
14 17
4 16
6
2
3
1
4

Можливою коректною відповіддю може бути:

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

Оцінювання

Підзадача	Обмеження	Бали
1	$n \leq 10$	11
2	$n \leq 20$	10
3	$n \leq 500$	10
4	$n \leq 5000$	13
5	$n \leq 100\,000$	19
6	усі події тривають однаковий час	12
7	$q = 1$	15
8	без додаткових обмежень	10