

Zadanie: BGJ

Bardzo Głodne Jaszczurki

polish

ONTAK 2026, dzień 4. Dostępna pamięć: 128 MB. Limit czasu: 1 s.

1.07.2026

Bajtek kolekcjonuje bardzo głodne jaszczurki. Obecnie ma n jaszczurek o każdej możliwej wielkości od 1 do n . Ma też specjalne terrarium wystawowe, w którym można ustawić jaszczurki w rzędzie. Jako że jaszczurki są bardzo głodne, to po ustawieniu ich w terrarium będzie przebiegał następujący proces: w każdej sekundzie każda jaszczurka jednocześnie zjada jaszczurkę sąsiadną na lewo od siebie, jeśli ta jest od niej mniejsza. Następnie jaszczurki się przesuwają, tak żeby znowu tworzyć rząd bez przerw między sobą. Ten proces trwa do momentu, kiedy nie ma już jaszczurki, która może zjeść swojego lewego sąsiada.

Przykładowo, jeśli 5 jaszczurek jest początkowo ustawionych w rząd (1, 3, 2, 4, 5), to w kolejnych sekundach stan terrarium będzie się następująco zmieniał:

– 1 sekunda: (3, 5) jaszczurka 3 zjada jaszczurkę 1, 4 zjada 2, i 5 zjada 4,

– 2 sekunda: (5) 5 zjada 3,

i po 2 sekundzie proces się zakończy.

Bajtek ma swój ulubiony ciąg $(a_1, \dots, a_n)$, którego używa do oceny wystawy. Liczba a_i określa, w której dokładnie sekundzie powinna być zjedzona i -ta jaszczurka, a jeśli $a_i = -1$, to ta jaszczurka powinna przetrwać do końca. Wystawa jest *estetyczna* według Bajtka, jeśli wszystkie momenty zjedzenia jaszczurek się zgadzają.

Powiemy że wystawa $(p_1, \dots, p_n)$, gdzie p_i jest wielkością jaszczurki na i -tym miejscu, jest mniejsza od wystawy $q = (q_1, \dots, q_n)$, jeśli istnieje takie i , że dla wszystkich $j < i$ istnieje k takie, że $p_k = q_k = j$ oraz jeśli $p_x = q_y = i$, to $x < y$.

Twoim zadaniem jest znaleźć k -tą najmniejszą wystawę, która jest *estetyczna*.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby n i k ($1 \leq n \leq 10^5$, $1 \leq k \leq 10$), w drugiej linii wejścia znajduje się ciąg n liczb a_i , ($-1 \leq a_i \leq n$, $a_i \neq 0$).

Wyjście

Na wyjście należy wypisać ciąg b_i , gdzie b_i oznacza wielkość jaszczurki na pozycji i -tej w k -tej najmniejszej *estetycznej* wystawie, lub -1 jeśli taka wystawa nie istnieje.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 1
1 2 1 -1 -1

poprawnym wynikiem jest:

1 3 2 5 4

Dla danych wejściowych:

5 10
1 2 1 -1 -1

poprawnym wynikiem jest:

-1

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 9$	7
2	$n \leq 2\,000$	25
3	$k = 1$	31
4	$k \leq 2$	18
5	brak dodatkowych ograniczeń	19