

Feladat Santinele

Bemenet `santinele.in`
Kimenet `santinele.out`

Tekintsük egy heglánc N csúcsának magasságait, balról jobbra haladva. Ha elhelyezünk egy őrszemet egy adott magasságú csúcsra, akkor az őrszem figyelni tudja az adott csúcsot és maximum K csúcsot tőle balra, illetve maximum K csúcsot tőle jobbra, azzal a feltétellel, hogy a megfigyelt csúcsok magassága kisebb vagy egyenlő legyen annak a csúcsnak a magasságával, amelyen az őrszem áll. Ha van egy szigorúan nagyobb magasságú csúcs K -nál kisebb vagy egyenlő távolságon belül, akkor az őrszem csak addig a csúcsig figyel (azt a csúcsot nem beleértve).

Követelmények

Ha adottak N , K , valamint az N darab hegycsúcs magasságai, határozzátok meg:

- Az egymást követő csúcsok maximális számát a heglánc első csúcsától kezdve (beleértve ezt a csúcsot is), amelyet egyetlen őrszem őrizhet.
- Az őrszemek minimális számát, amellyel az összes csúcsot őrizni lehet.

Bemeneti adatok

A `santinele.in` bemeneti állomány első sorában a követelmény sorszáma található, 1 vagy 2. A második sorban a fájl az N és a K számokat tartalmazza, a feladat szövege szerinti jelentéssel. Az állomány harmadik sorában N darab szám található b_1, b_2, \dots, b_N , az N darab hegycsúcs magasságai, a hegláncban való elhelyezkedésük balról jobbra vett sorrendjében. A bemeneti állomány ugyanazon sorában lévő számok egy-egy szóközzel vannak elválasztva.

Kimeneti adatok

A `santinele.out` kimeneti állomány egyetlen számot tartalmaz. Az 1-es követelmény esetében, a csúcsok maximális számát, míg a 2-es követelmény esetében, az őrszemek minimális számát.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq K < N$.
- $1 \leq b_i \leq 1\,000\,000$.

#	Pontszám	Korlátok
1	14	$C = 1$
2	14	$C = 2$, N páros, $K = N/2$
3	16	$C = 2$ és $b_1 < b_2 < \dots < b_N$
4	13	$C = 2$ és létezik $1 < p < N$, amelyre $b_1 < \dots < b_{p-1} < b_p > b_{p+1} > \dots > b_N$
5	14	$C = 2$, $N \leq 15$
6	29	$C = 2$, nincs más megkötés

Példák

santinele.in	santinele.out
1 8 2 6 10 5 7 8 5 4 4	4
2 10 2 10 5 5 10 6 7 4 1 6 7	4
2 15 3 5 3 1 12 11 9 15 11 10 9 2 7 10 11 7	3
2 20 5 7 12 23 21 20 24 28 21 4 16 27 1 6 8 20 3 3 5 11 5	3

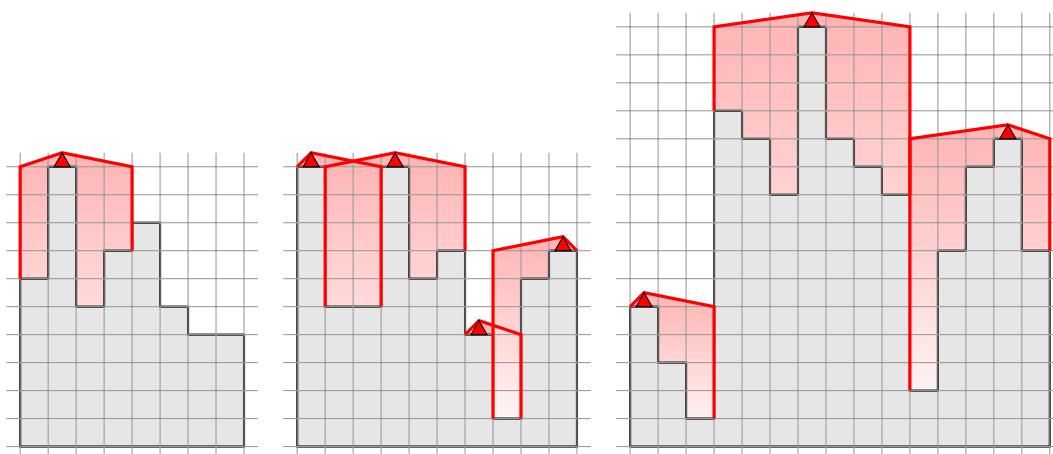
Magyarázatok

Első példa: A követelmény az 1-es és $K = 2$. Az őrszem azt a csúcsot figyeli, amelyiken áll, és maximum két csúcsot tőle balra, illetve maximum két csúcsot tőle jobbra. Egy őrszemmél maximum négy csúcsot tudunk megfigyelni, az elsőtől kezdve, ha az őrszemet a második csúcsra állítjuk.

Második példa: A követelmény a 2-es és $K = 2$. Minimum 4 őrszemre van szükségünk, amelyeket a következő csúcsokra állíthatunk: az elsőre, a 4-ikre, a 7-ikre, a 10-ikre.

Harmadik példa: A követelmény a 2-es és $K = 3$. Minimum 3 őrszem szükséges. A következő csúcsokra állíthatjuk ezeket: az elsőre, a 7-ikre, a 14-ikre.

Negyedik példa: A követelmény a 2-es és $K = 5$. Minimum 3 őrszem szükséges. A következő csúcsokra állíthatjuk ezeket: a 3-ikra, a 7-ikre, a 15-ikre.



Magyarázó ábrák az első három példához.