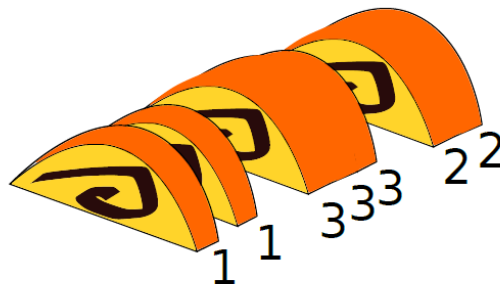


Bejgli

Arnold egy N centiméter hosszúságú mákos bejglit sült karácsonyra. Amint kihűlt, felszeletelte különféle méretű szeletekre és a bejgli minden centiméterére feljegyezte, hogy az milyen hosszú szelethez tartozik.



Ezután természetesen az egészet elfogyasztotta. Másnap, mire már elmúlt a hasfájása, elgondolkozott néhány fontos kérdésen: "Hány szelet bejglit ettem meg?", "Milyen hosszúságú szeletből vágtam a legtöbbet?".

Írj programot, ami megválaszolja Arnold kérdéseit!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a bejgli hosszúsága ($1 \leq N \leq 100\,000$) található. A következő sor N pozitív egészet tartalmaz: az i . szám annak a szeletnek a hossza, amihez a bejgli i . centimétere tartozott.

A bemenet olyan, hogy egy N hosszúságú bejgli felvágható a megadott módon.

Kimenet

A standard kimenet első sorába a szeletek darabszáma kerüljön, a második sorába pedig az a hosszúság, amilyenből a legtöbb szeletet vágta Arnold! Több lehetséges érték esetén bármelyik megadható!

Példa

Bemenet	Kimenet
7	4
1 1 3 3 3 2 2	1

Korlátok

Időlimit: 0.5 mp.

Memórialimit: 64 MB

Programtermék verseny

Egy programtermék versenyen a versenyzők egymás után mutatják be termékeiket, amelyeket a verseny zsűrije azonnal le is pontoz, mindenkinek különböző pontszámot ad. N versenyző indult. A verseny végén a pontszám szerinti csökkenő sorrendben az $N/12$. helyig végzetek kapnak aranyérmet, ezután az $N/4$. helyig ezüstérmet, majd az $N/2$. helyig bronzérmet (a helyezést mindenhol lefelé kerekítjük).

Például, ha 12 versenyző van, akkor 1 kap aranyérmet, 2 ezüstérmet és 3 bronzérmet, 6 pedig érem nélkül marad. Az érmesek száma 13 versenyző esetén is ennyi, 14 versenyzőnél pedig már eggyel több bronzérmes lehet.

Tudjuk, hogy Bendegúz K.-nak mutatja be a saját termékét.

Írj programot, amely megadja, hogy Bendegúz hányadik versenyző pontszámának megismerésekor volt utoljára aranyérmes, hányadiknál ezüstérmes és hányadiknál bronzérmes helyen!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a versenyzők száma ($12 \leq N \leq 100\,000$) és Bendegúz bemutatásának sorszáma ($1 \leq K \leq N$) van. A következő sorban a versenyzők pontszámai találhatók ($1 \leq P_i \leq 500\,000$).

Kimenet

A standard kimenet első sorába annak a versenyzőnek a sorszámát kell írni, akinek bemutatója után Bendegúz utoljára volt aranyérmes helyen! Ha a bemutató legvégén aranyérmes helyen volt, akkor ide N -et kell kiírni! Ha soha nem volt aranyérmes helyen, akkor 0 -t kell kiírni!

A második sorba ugyanezt kell írni az ezüstérmes hellyel, a harmadikba pedig a bronzérmes hellyel!

Példa

Bemenet	Kimenet
12 3	4
1 2 20 5 21 22 26 27 23 28 24 25	6
	9

Magyarázat: Bendegúz a 4. versenyző után még az első helyen állt, az 5. és a 6. megelőzte, ekkor még éppen ezüstérmes volt, a 9. után még éppen bronzérmes (5 jobb volt nála).

Bemenet	Kimenet
12 12	0
1 2 20 5 21 22 26 25 23 28 24 27	12
	0

Magyarázat: aranyérmes helyen nem volt, utolsóként bemutatva a termékét ezüstérmes helyre került, bronzérmes helyen nem volt.

Korlátok

Időlimit: 0.2 mp.

Memórialimit: 32 MB

Radar

Országunk háborúba keveredett. Hogy az ellenség tevékenységéről minél több információt megtudjunk, radarállomásokot telepítettünk a határ mentén. Sajnos az ellenség is hasonlóképpen cselekedett. Minden radarállomásnak van egy magassága. Egy radarállomás csak a nála alacsonyabb radarállomásokat képes érzékelni.

Írj programot, ami meghatározza, hogy országunk összes radarállomása képes-e érzékelni az ellenség bármelyik radarállomását!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a saját radarállomásaink száma ($1 \leq N \leq 100\,000$), a második sorban az ellenség radarállomásainak száma ($1 \leq M \leq 100\,000$) van.

A következő N sor egy-egy egész számot tartalmaz, a radarjaink magasságait ($1 \leq A_i \leq 10^9$). Az ezután következő M sorban szintén egy-egy egész szám, az ellenség radarjainak magasságai ($1 \leq B_j \leq 10^9$) szerepelnek.

Kimenet

A standard kimenetre az IGEN szöveget kell kiírni, ha igaz, hogy az összes radarunk képes érzékelni az ellenség összes radarját, egyébként a NEM szöveget! Utóbbi esetben adjuk is meg egy saját és egy ellenséges radar sorszámát úgy, hogy a saját radarunk nem képes érzékelni a megadott ellenséges radart! Több megoldás esetén bármelyik megadható!

Példa

Bemenet	Kimenet
7	NEM
5	2
6	4
4	
9	Magyarázat: a 2. radarunk magassága 4, így az
6	nem látja az ellenség 4. radarját, aminek
2	szintén 4 a magassága.
10	
100	
3	
2	
1	
4	
3	

Korlátok

Időlimit: 0.5 mp.

Memórialimit: 64 MB

Pontozás

A pontszám 50%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N, M \leq 1000$.

Takaros sorozat

Tekla születésnapjára kapott egy N elemű B sorozatot, amelynek minden eleme 0 vagy 1. Szeretné ezt a sorozatot *takarossá* tenni. Takarosnak nevezünk egy 0-1 sorozatot, ha az első néhány eleme 0, az összes többi pedig 1. Precízebben megfogalmazva, egy $B=b_1, b_2, \dots, b_N$ sorozat pontosan akkor takaros, ha létezik olyan k egész szám ($0 \leq k \leq N$), melyre minden $1 \leq i \leq N$ esetén $b_i=0$, ha $i \leq k$ és $b_i=1$, ha $i > k$. Tehát például takaros sorozat a 00111, a 00000 és az 11111 is, de nem takaros a 01011 vagy az 11110.

Teklának van egy varázspálcája, amivel egy lépésben két szomszédos különböző elemet le tud cserélni azonosra. Más szóval, egy szomszédos 01-et vagy 10-t meg tud változtatni 00-ra vagy 11-re. Szeretné tudni, hogy legkevesebb hány lépésben tudja takarossá tenni a sorozatot.

Teklának van egy nővére is, Rozina, az ő varázspálcája pedig négy szomszédos elemet tud azonosra állítani, de csak akkor, ha közülük pontosan kettő 0 és kettő 1-es. Más szóval, ha négy szomszédos elem 0011, 0101, 0110, 1001, 1010, vagy 1100, akkor a varázspálcával egy lépésben le lehet cserélni őket 0000-ra vagy 1111-re. Ha a lányok Tekla és Rozina varázspálcáját is használhatják, akkor legkevesebb hány lépés kell a sorozat takarossá tételéhez?

Írj programot, ami meghatározza hogy minimálisan hány lépésben lehet takarossá tenni a B sorozatot, ha csak Tekla varázspálcáját lehet használni, illetve ha Tekla és Rozina varázspálcája is használható!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a sorozat hossza van ($1 \leq N \leq 100\,000$). A második sorban egy N hosszú karaktersorozat van (szóközök nélkül), amelynek minden eleme 0 vagy 1.

Kimenet

A standard kimenet első sorába a sorozat takarossá tételéhez szükséges minimális lépésszámot kell írni, ha csak Tekla varázspálcája használható! A második sorba pedig a minimális lépésszámot abban az esetben, ha Tekla és Rozina varázspálcája is használható!

Példa

Bemenet	Kimenet
8	3
01010101	2

Korlátok

Időlimit: 0.4 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás

A pontszám 25%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 10$.

A pontszám további 25%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $N \leq 100$.

Minden tesztesetre a pontszám fele szerezhető, ha a két kérdés közül csak az egyikre helyes a válasz.