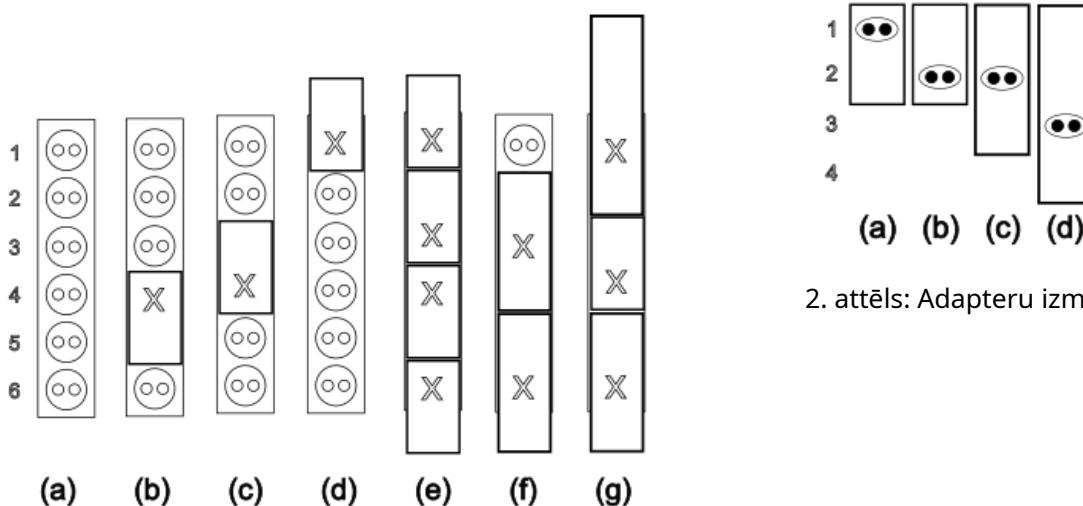


Adapteru rinda

Mūsdienu elektroniskajām iekārtām ir nepieciešama regulāra uzlāde, kas parasti tiek veikta, izmantojot dažādu izmēru adapterus. Šajā uzdevumā interesēsieties par adapteru ieslēgšanu kontaktligzdu blokā, kur kontaktligzdas izvietotas vienā rindā (1. attēlā (a) parādīts sešu kontaktligzdu bloks). Katra adaptera kontaktdakšiņa ir novietota tā, ka, ieslēdzot to kontaktligzdā, adaptera garākā mala būs paralēla kontaktligzdu bloka garākajai malai, turklāt kontaktligzdā adapteru var ieslēgt divos variantos – viens variants no otra atšķiras ar pagriešanu par 180 grādiem. Pieņemsim, ka katra adaptera garākās malas garums ir kontaktligzdu augstuma daudzkārtņis.

Piemēram, ja adapters (2. att. (a) un (b)) ir divas vienības augsts, tad to var ieslēgt iepriekš aplūkotā kontaktligzdu bloka ceturtajā kontaktligzdā divos variantos – pēc ieslēgšanas tajā bez tās, kurā tiek iesprausta kontaktdakšiņa (attēlos apzīmēta ar „x”), tiks aizsegta attiecīgi piektā (1. att. (b)) vai trešā (1. att. (c)) kontaktligzda. Labā ziņa ir tā, ka adaptera korpuss var iet arī ārpus kontaktligzdu bloka (1. att. (d)), aizsedzot pēc iespējas mazāk vai nemaz neaizsedzot liekas kontaktligzdas. Ņemot to vērā, šajā piemērā sešu kontaktligzdu blokā varētu ieslēgt, augstākais, četrus šāda izmēra adapterus (1. att. (e)).



2. attēls: Adapteru izmēri

1. attēls: Kontaktligzdu bloks un adapteru ieslēgšana blokā

Katra adapteru raksturo tā garums l_i un kontaktdakšiņas atrašanās pozīcija adaptera korpusā p_i ($1 \leq p_i \leq l_i$). 2. attēlā (attiecīgi, (a), (b), (c), (d)) parādīti adapteri (2;1), (2;2), (3;2) un (4;3).

Saprotams, ka kontaktligzdu blokā vienlaicīgi ieslēgto adapteru skaits ir atkarīgs no adapteru izmēriem. Ja visi adapteri ir trīs vienības gari un kontaktdakšiņa atrodas otrajā (vidējā) pozīcijā (2. att. (c)), tad sešu kontaktligzdu blokā varēs ieslēgt ne vairāk kā divus šādus adapterus (piemēram, ieslēdzot tos 3. un 6. kontaktligzdā, 1. att. (f)).

Uzrakstiet datorprogrammu, kas dotam kontaktligzdu skaitam blokā un dotajam adapteru komplektam nosaka, cik no tiem vienlaikus var ieslēgt kontaktligzdu blokā un kā tieši tie jāieslēdz!

Ievaddati

Pirmajā rindā doti divi naturāli skaitļi – kontaktligzdu skaits blokā N ($N \leq 10^9$) un adapteru skaits A ($A \leq 2 \cdot 10^5$).

Nākamajās A rindās katrā dots viena adaptera apraksts – divi naturāli skaitļi l_i (adaptera garums, $1 \leq l_i \leq 10^9$) un kontaktdakšiņas atrašanās pozīcija adaptera korpusā p_i ($1 \leq p_i \leq l_i$).

Starp katriem diviem blakus skaitļiem ievaddatos ir tukšumzīme.

Izvaddati

Izvaddatu pirmajā rindā jābūt naturālam skaitlim M – lielākajam adapteru, kurus no dotajiem var vienlaikus ieslēgt dotajā kontaktligzdu blokā, skaitam.

Nākamajās A rindās katrā jābūt veselam skaitlim robežās no $-N$ līdz N . Katram $i(1 \leq i \leq A)$ izvaddatu $i + 1$ -ajā rindā jābūt raksturotam, kā kontaktligzdu blokā jāieslēdz adapters, kurš ievaddatos dots kā i -tais pēc kārtas.

Šim skaitlim jābūt:

- 0, ja attiecīgais adapters **nav ieslēgts** kontaktligzdu blokā;
- $v(1 \leq v \leq N)$, ja attiecīgais adapters ir ieslēgts kontaktligzdā v , orientējot adapteru **tā, kā dots ievaddatos;**
- $-v(1 \leq v \leq N)$, ja attiecīgais adapters ir ieslēgts kontaktligzdā v , orientējot adapteru **pagrieztu par 180 grādiem** attiecībā pret to, kā dots ievaddatos.

Nenulles skaitļu kopskaitam jābūt M un blokā ieslēgto adapteru konfigurācijai jābūt neprerunīgai. Ja iespējamas vairākas derīgas adapteru konfigurācijas ar lielāko M vērtību, izviet informāciju par jebkuru no tām.

Ierobežojumi un prasības

Atmiņas apjoma un izpildes laika ierobežojumus skatīt sacensību sistēmā uzdevuma sadaļā „Formulējums” \Rightarrow „Tehniskā informācija”.

Klases vārds valodā Java rakstītam risinājumam: **Adapteri**

Piemēri

Ievaddati	Izvaddati	Piezīme
6 5	4	Atbilst piemēram uzdevuma tekstā (1.(e) att.). Ir arī citi derīgi atrisinājumi.
2 1	-3	
2 1	-5	
2 1	6	
2 1	0	
2 1	0	
2 1	-1	

Ievaddati	Izvaddati	Piezīme
6 4	3	Atbilst 1.(g) attēlam uzdevuma tekstā. Ir arī citi derīgi atrisinājumi.
4 2	0	
3 2	6	
4 2	-1	
2 2	4	
2 2	4	

1. apakšuzdevuma testu ievaddati

Ievaddati
6 5
10 9
6 5
9 8
10 8
3 1

Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotais tests	2
2.	$N \leq 2$	8
3.	$N \leq 20$	15
4.	$A \leq 200$	20
5.	$A \leq 1500$	10
6.	$l_i \leq 2$	10
7.	Bez papildu ierobežojumiem	35
Kopā:		100