

## Datu centri

Uzdevuma nosaukums	Datu centri
Ievaddati	Standarta ievade
Izvaddati	Standarta izvade
Laika limits	2 sekundes
Atmiņas limits	256 megabaiti

GoncaSoft ir interneta uzņēmums, kas nodrošina daudzus pakalpojumus un kuram ir  $n$  datu centri visā pasaulē. Katrā datu centrā ir pieejams noteikts skaits iekārtu. Drošības apsvērumu dēļ viena vai vairākas katra pakalpojuma kopijas darbojas vienlaicīgi. Katra kopija darbojas citā datu centrā, un tās darbībai ir nepieciešams noteikts skaits iekārtu. Visām konkrētā pakalpojuma kopijām ir nepieciešams vienāds iekārtu skaits.

Kad GoncaSoft plāno ieviest jaunu pakalpojumu  $i$ , kuram ir vajadzīgas  $c_i$  kopijas, kuras katra darbojas  $m_i$  iekārtās, tas sakārto datu centrus dilstošā secībā pēc to pašreiz pieejamo iekārtu skaita un pēc tam izmanto  $m_i$  iekārtas katrā no pirmajiem  $c_i$  datu centriem.

Uzdevums ir aprēķināt, cik iekārtas vēl ir brīvas katrā datu centrā pēc  $s$  pakalpojumu ieviešanas dotajā secībā.

### Ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā doti divi ar atstarpi atdalīti veseli skaitļi  $n$  un  $s$  – GoncaSoft datu centru skaits un jauno pakalpojumu skaits, ko GoncaSoft vēlas ieviest.

Nākamajā rindā ir  $n$  ar atstarpi atdalīti veseli skaitļi, kas apzīmē pieejamo iekārtu skaitu katrā no  $n$  datu centriem pirms pakalpojumu ieviešanas.

Nākamajās  $s$  rindās aprakstīti pakalpojumi, kas tiks ieviesti:  $i$ -tajā rindā doti divi ar atstarpi atdalīti veseli skaitļi  $m_i$  un  $c_i$  – iekārtu skaits un kopiju skaits, kas nepieciešams  $i$ -tajam pakalpojumam.

### Izvaddati

Vienīgajā rindā jāizvada  $n$  ar atstarpi atdalīti veseli skaitļi – atlikušo pieejamo iekārtu skaits katrā datu centrā pēc visu pakalpojumu ieviešanas. Izvaddatiem jābūt sakārtotiem **dilstošā secībā**.

## Ierobežojumi

- $1 \leq n \leq 100\,000$  un  $0 \leq s \leq 5\,000$ .
- Katrā datu centrā sākotnēji ir ne vairāk kā  $10^9$  ierīces.
- $1 \leq m_i \leq 10^9$  visiem pakalpojumiem  $i$ , kuriem  $1 \leq i \leq s$ .
- $1 \leq c_i \leq n$  visiem pakalpojumiem  $i$ , kuriem  $1 \leq i \leq s$ .
- Datu centriem vienmēr pietiks ierīču jaunajiem pakalpojumiem.

## Vērtēšana

- 1.apakšuzdevums (12 punkti):  $n \leq 100$ ,  $s = 0$ .
- 2.apakšuzdevums (12 punkti):  $n \leq 100$ ,  $s \leq 10$ .
- 3.apakšuzdevums (9 punkti):  $n \leq 50\,000$ ,  $s \leq 100$ .
- 4.apakšuzdevums (26 punkti): Sākotnēji katrā datu centrā ir ne vairāk kā 1 000 iekārtu.
- 5.apakšuzdevums (18 punkti):  $c_i = 1$  visiem pakalpojumiem no 1 līdz  $s$ .
- 6.apakšuzdevums (23 punkti): Bez papildu ierobežojumiem.

## Piemērs

Standarta ievade	Standarta izvade
5 4 20 12 10 15 18 3 4 4 1 1 3 4 2	11 10 10 9 8

## Paskaidrojums

Solis	Pieejamās iekārtas	Operācijas
Sākums	20 12 10 15 18	
1. pakalpojums: pirms ieviešanas	20 18 15 12 10	Sakārto datu centrus dilstošā secībā.
1. pakalpojums: pēc ieviešanas	17 15 12 9 10	Izmanto 3 iekārtas katrā no pirmajiem 4 datu centriem.
2. pakalpojums: pirms ieviešanas	17 15 12 10 9	Sakārto datu centrus dilstošā secībā.
2. pakalpojums: pēc ieviešanas	13 15 12 10 9	Izmanto 4 iekārtas no pirmā datu centra.
3. pakalpojums: pirms ieviešanas	15 13 12 10 9	Sakārto datu centrus dilstošā secībā.
3. pakalpojums: pēc ieviešanas	14 12 11 10 9	Izmanto 1 iekārtu katrā no pirmajiem 3 datu centriem.

4. pakalpojums: pirms ieviešanas	14 12 11 10 9	Sakārto datu centrus dilstošā secībā.
4. pakalpojums: pēc ieviešanas	10 8 11 10 9	Izmanto 4 iekārtas katrā no pirmajiem 2 datu centriem.
Beigas	11 10 10 9 8	Sakārto datu centrus dilstošā secībā.