

Brunhildas dzimšanas diena

Ja neņem vērā Brunhildas interesi par veciem bruņutērpiem, viņa ir normāla septiņus gadus veca meitene. Šobrīd viņa plāno perfektu dzimšanas dienas ballīti, kurai viņa ir izgudrojusi šādu spēli: visi bērni atrodas telpā un brīvi pastaigājas, līdz kamēr tiek nosaukts kāds skaitlis k . Tad visi bērni cenšas izveidot grupas, katrā no kurām ir tieši k bērni. Kamēr vien atlikušo bērnu skaits ir vismaz k , tiek veidotas jaunas grupas. Pāri palikušie mazāk kā k bērni izstājas no spēles. Spēle turpinās ar jaunu skaitļu nosaukšanu un beidzas, ja visi bērni ir izstājušies.

Brunhilda ir palūgusi savam tēvam Votanam nosaukt skaitļus. Votanam šī spēle nepatīk un, kad viņš to mēģināja spēlēt pirmoreiz, nosauca ∞ . Brunhildai šķiet, ka ballītes laikā tas būtu visai mulsoinoši, tāpēc viņa tēvam ir iedevusi m pirmskaitļu sarakstu, no kura viņam ir tiesības katrā gājienā nosaukt skaitli. Votans vienu un to pašu skaitli drīkst nosaukt vairākkārt.

Votans vēlas spēli pabeigt pēc iespējas agrāk, lai nenokavētu savas iecienītā futbola kluba FC Asgard spēli, uz kuru biļetes jau ir iegādātas. Diemžēl Brunhilda nezina precīzu ballītes dalībnieku skaitu. Tāpēc Votans Q dažādiem bērnu skaitiem n_1, \dots, n_Q iepriekš vēlas aprēķināt mazāko gājienu skaitu, kāds būs nepieciešams spēles pabeigšanai.

Ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā doti divi naturāli skaitļi m un Q , kas aprakstīti iepriekš. Otrajā rindā doti m dažādi pirmskaitļi p_i ($1 \leq i \leq m$) augošā secībā: to pirmskaitļu, kurus Votans drīkst nosaukt, saraksts. Nākamajās Q rindās katrā ir dots viens naturāls skaitlis n_j ($1 \leq j \leq Q$): kopējais bērnu skaits, kas varētu piedalīties spēlē.

Izvaddati

Izvaddatiem jāsaturs tieši Q rindas. Izvaddatu j -tajā rindā jāizvada atbilde, kas atbilst bērnu skaitam n_j : ja Votans var pabeigt spēli, tajā jāizvada naturāls skaitlis - mazākais nepieciešamais gājienu skaits; ja spēli pabeigt nav iespējams, tajā jāizvada virkne oo (divi mazie burti o, kas apzīmēs ∞).

Ierobežojumi

$1 \leq m \leq 100\,000$, $1 \leq Q \leq 100\,000$, $2 \leq p_i \leq 10\,000\,000$, $1 \leq n_j \leq 10\,000\,000$

Testiem, kuru kopējā vērtība ir 20 punkti: $m, n_j, Q \leq 10\,000$

Testiem, kuri papildus dod 20 punktus: $Q = 1$

Piemērs

Ievaddati	Izvaddati
2 2	3
2 3	oo
5	
6	

Izpildes ierobežojumi

Laika ierobežojums: 1 s
Atmiņas ierobežojums: 256 MB