

Brunhildos gimtadienis

Brunhilda planuoja tobulą gimtadienio šventę, kuriai paruošė naują žaidimą. Visi vaikai bėgioja po kambarį iki paskelbiamas skaičius k — tuomet jie buriasi į grupes po lygiai k vaikų. Kai lieka mažiau nei k vaikų be grupės, jie pašalinami iš žaidimo. Tuomet žaidimas tęsiamas: skelbiami kiti skaičiai ir šalinami be grupės likę vaikai. Jei vaikų nelieka, žaidimas baigiamas.

Brunhilda paprašė savo tėvo Votano skelbti skaičius žaidimo metu. Votano šis žaidimas nežavi, todėl jis paskelbė ∞ , kai jie pirmą kartą jį išmėgino. Brunhilda nenori, kad tai pasikartotų per jos šventę, todėl ji pateikė savo tėvui m pirminių skaičių sąrašą. Votanas gali skelbti skaičius tik iš šio sąrašo, tą patį skaičių gali skelbti kelis kartus.

Votanas norėtų užbaigti žaidimą kuo greičiau, nes turi bilietus į mėgstamos futbolo komandos rungtynes. Deja, Brunhilda nežino, kiek vaikų dalyvaus šventėje. Votanas užsirašė Q labiausiai tikėtinų variantų n_1, \dots, n_Q ir kiekvienam iš jų nori nustatyti, kiek mažiausiai skaičių jam reiktų paskelbti, kad žaidimas pasibaigtų.

Pradiniai duomenys

Pirmoje eilutėje pateikiami sveikieji skaičiai m ir Q . Antroje eilutėje didėjančia tvarka pateikiama m skirtingų pirminių skaičių p_i ($1 \leq i \leq m$) — tai sąrašas skaičių, kuriuos Votanas gali skelbti. Kiekvienoje tolesnių Q eilučių pateikiama po vieną sveikąjį skaičių n_j ($1 \leq j \leq Q$) — spėjama dalyvaujančių vaikų skaičių.

Rezultatai

Rezultatus sudaro Q eilučių: j -oje eilutėje turi būti pateiktas rezultatas skaičiui n_j . Jei žaidimą galima užbaigti, rezultatas yra mažiausias pakankamas skelbiamų skaičių kiekis. Kitu atveju, rezultatas yra $\circ\circ$ (dvi mažosios \circ raidės, žyminčios ∞).

Constraints

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

Testuose, vertuose 20 taškų: $m, n_j, Q \leq 10\,000$

Testuose, vertuose dar 20 taškų: $Q = 1$

Pavyzdys

Pradiniai duomenys	Rezultatai
2 2	3
2 3	$\circ\circ$
5	
6	

BOI 2013

Rostock, Germany
April 8 – April 12, 2013



2 diena
LTU
brunhilda
2 psl. iš 2

Laiko ir atminties ribojimai

Laiko ribojimas: 1 sek. vienam testui

Atminties ribojimas: 256 MB vienam testui