



Blynų valgymo turnyras

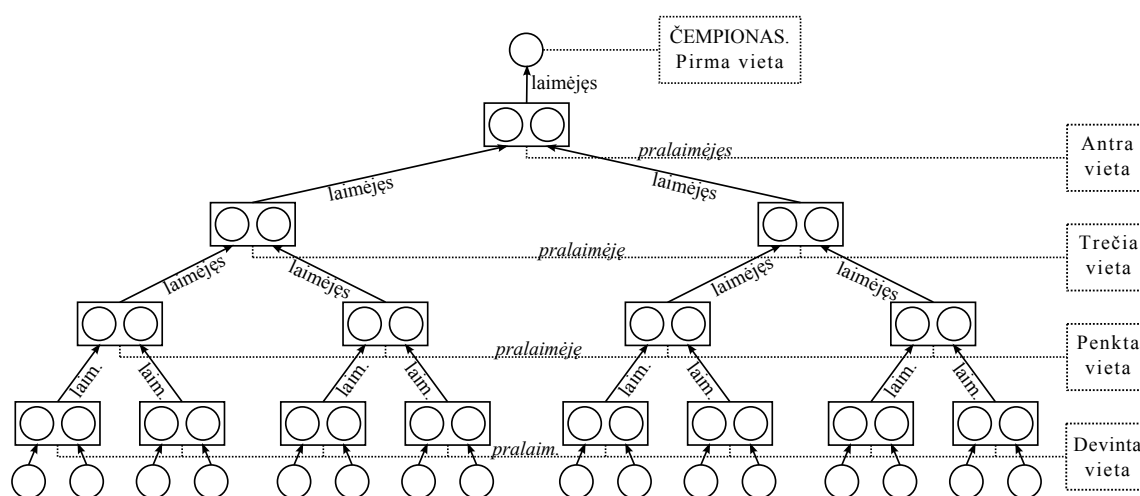
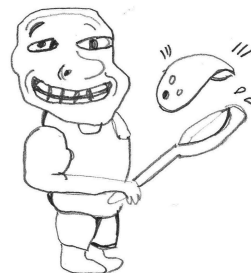
Be vakarienės užmigęs Mindaugas sapnavo, kad dalyvauja blynų valgymo turnyre, kuriame iš viso yra $N = 2^n$ dalyvių. Dalyvio *pajėgumą* nusako per minutę suvalgomų blynų skaičius. Visų dalyvių pajėgumai skirtingi.

Turnyras rengiamas atkrintamųjų varžybų tvarka: vykta n etapų (iš kurių paskutinis būtų *finalas*) ir per kiekvieną jų dalyviai suskirstomi poromis (žr. 1 pav.)

Kiekvienai porai skiriama viena minutė valgyti blynus ir jos nugalėtoju paskelbiamas daugiau blynų suvalgęs dalyvis. Taigi kiekvieną kartą laimi didesnio pajėgumo dalyvis. Pralaimėję dalyviai baigia turnyrą, laimėję patenka į kitą etapą, o finalo nugalėtojas skelbiamas *čempionu*.

Pasibaigus turnyrui kiekvienam dalyviui paskiriama vieta. Čempionas užima 1-ąją vietą, o visi dalyviai, pralaimėję i -ame nuo galo etape, užima $(2^{i-1} + 1)$ -ąją vietą. Taip yra todėl, kad už juos geriau pasirodė tame etape laimėję dalyviai, kurių yra 2^{i-1} .

Pavyzdžiui, jei $n = 4$, tai pačiame pirmame etape (nuo galo 4-ame) etape pralaimėjęs dalyvis užimtų $2^{4-1} + 1 = 9$ -ąją vietą.



1 pav.: Turnyro schema, kai $n = 4$. Mindaugas nežino, kaip dalyviai buvo išdėstyti pačiame žemiausiame lygyje.

Deja, suskambo žadintuvas ir Mindaugas pabudo dar prieš prasidedant pirmajam etapui. Jis net nesužinojo, kaip dalyviai buvo suskirstyti prieš turnyrą. Tačiau jam knieti išsiaiškinti, kurią aukščiausią vietą jis būtų galėjęs užimti.

Užduotis. Parašykite programą, kuri nustatytų, kokią aukščiausią vietą galėjo užimti Mindaugas.



Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje pateikiamas neneigiamas sveikasis skaičius n , kuris leidžia apskaičiuoti dalyvių skaičių $N = 2^n$.

Tolėsnėse N eilučių pateikiami dalyvių pajėgumai $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$. Pajėgumas a_i reiškia, kad i -asis dalyvis per minutę suvalgo a_i blynų. Visi pajėgumai yra neneigiami sveikieji skaičiai ir jie visi yra skirtingi. Mindaugo pajėgumą nusako a_1 .

Rezultatai. Išveskite vieną sveikąjį skaičių – geriausią vietą, kurią galėtų užimti Mindaugas (pirmoji vieta yra pati geriausia, o vieta su didžiausiu numeriu yra pati blogiausia).

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
3 4 1 7 5 3 9 8 6	3	<p>Išdėsčius dalyvius kaip parodyta žemiau, Mindaugas (žymimas juodu skrituliu) pralaimėtų pusfinalyje, taigi užimtų trečią vietą.</p> <p>Aukštesnės vietos Mindaugas negali užimti, kad ir kaip dalyviai būtų išdėstyti.</p>

Ribojimai. $1 \leq n \leq 10$, su visais $i = 1, 2, 3, \dots, N$ galioja $0 \leq a_i \leq 2^{15}$.