

LATVIJAS 37. INFORMĀTIKAS OLIMPIĀDE

IESILDĪŠANĀS SACENSĪBAS – 2023. GADA NOVEMBRIS

Hokeja turnīrs

Grūtība: ★★★☆☆

N komandas sacenšas hokeja turnīrā, kur katra ar katru izspēlē vienu spēli. Katra spēle turpinās līdz vienas komandas uzvarai. Visas komandas ir sanumurētas ar naturāliem skaitļiem no 1 līdz N pēc kārtas. Pēc turnīra beigām žurnālisti vēlas sarindot visas komandas tādā secībā, ka pirmā komanda ir uzvarējusi otro, otrā – trešo, trešā – ceturto, ..., $(N - 2)$. komanda – $(N - 1)$. komandu, $(N - 1)$. komanda – N -to komandu. Pieņemsim, ka turnīrā piedalās piecas komandas un turnīra tabula pēc turnīra beigām ir tāda, kā redzams 1. attēlā (i -tās rindas j -tajā kolonnā ierakstīts 1, ja uzvarēja komanda i , bet 0, ja komanda j). Tad derīga komandu secība ir $4. \rightarrow 5. \rightarrow 3. \rightarrow 1. \rightarrow 2.$ Šī nav vienīgā iespējamā komandu secība. Tikpat labi der arī $4. \rightarrow 1. \rightarrow 5. \rightarrow 3. \rightarrow 2.$ vai $4. \rightarrow 3. \rightarrow 1. \rightarrow 5. \rightarrow 2.$

	1.	2.	3.	4.	5.
1.		1	0	0	1
2.	0		0	0	0
3.	1	1		0	0
4.	1	1	1		1
5.	0	1	1	0	

1. attēls: Turnīra tabula

Uzrakstiet programmu, kas atrod vienu komandu secību ar aprakstīto īpašību!

Ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā dota naturāla skaitļa N (komandu skaits, $N \leq 5000$) vērtība. Nākamajā $N - 1$ rindā dots spēļu rezultātu apraksts. Katram i ($2 \leq i \leq N$) i -tā ievaddatu rinda satur $i - 1$ ciparu bez tukšumzīmēm. Katram i ($2 \leq i \leq N$) un j ($1 \leq j \leq i - 1$) cipars i -tās rindas j -tajā pozīcijā apraksta, kā beigusies spēle i -tās un j -tās komandas starpā. Cipars 1 nozīmē, ka uzvarējusi i -tā, bet 0 – ka j -tā komanda. Spēļu rezultātu formāts ievaddatos atbilst turnīra tabulas apakšējai pusei. Ir zināms, ka dotajiem ievaddatiem komandas šādā secībā vienmēr sakārtot ir iespējams.

Izvaddati

Izvaddatu vienīgajā rindā jāizvada N naturāli skaitļi – komandu numuri aprakstītajā secībā. Starp katriem diviem blakus skaitļiem izvaddatos jābūt vienai tukšumzīmei. Ja iespējamas vairākas virknes ar aprakstīto īpašību, izvadiet jebkuru no tām!

Ierobežojumi un prasības

Atmiņas apjoma un izpildes laika ierobežojumus skatīt kā paziņojumu testēšanas sistēmā.

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

Piemērs

<i>Ievaddati</i>	<i>Izvaddati</i>	<i>Piezīme</i>
5 0 11 111 0110	4 5 3 1 2	Atbilst piemēram uzdevuma tekstā. Derētu arī 4 1 5 3 2 4 3 1 5 2

1. apakšuzdevuma testu ievaddati

<i>Ievaddati</i>	<i>Ievaddati</i>
6 1 11 111 1111 11111	7 1 00 111 1110 11101 111011

Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotie divi testi	2
2.	$2 \leq N \leq 10$	6
3.	$11 \leq N \leq 100$	15
4.	$101 \leq N \leq 1000$	15
5.	$1001 \leq N \leq 3000$	18
6.	$3001 \leq N \leq 5000$	44
Kopā:		100