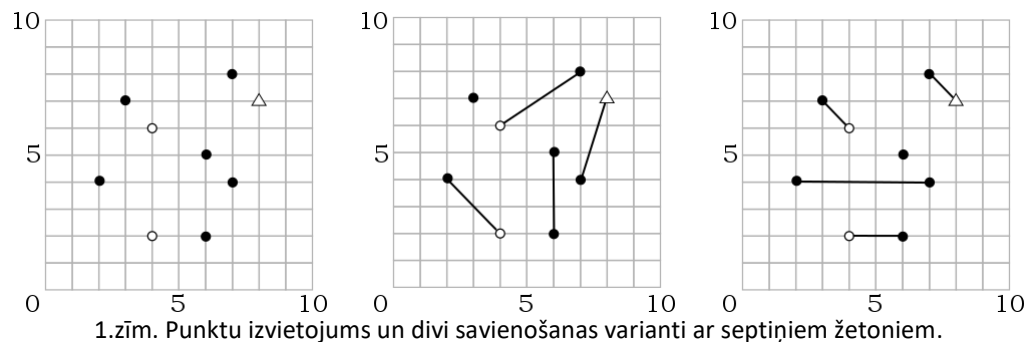


Punktu savienošana

Spēle "Punktu savienošana" notiek uz milzīgas rūtiņu lapas, kuras rūtiņu krustpunktos (punktos ar veselām koordinātām) atzīmēti N krāsaini punkti, no kuriem nekādi trīs neatrodas uz vienas taisnes. Katrs punkts ir vai nu melns, vai balts, vai sarkans. Nepieciešams šos punktus savienot ar nogriežņiem tā, lai katrs punkts būtu ne vairāk kā viena nogriežņa galapunkts, un šie nogriežņi savā starpā nekrustotos. Par katru izveidoto nogriezni, kura galapunkti ir vienā krāsā, spēlētājs saņem vienu žetonu. Par katru izveidoto nogriezni, kura galapunkti ir atšķirīgā krāsā, spēlētājs saņem divus žetonus.

Piemēram, ja ir atzīmēti deviņi punkti, no kuriem seši ir melni ($P_1(2;4)$, $P_2(3;7)$, $P_5(6;2)$, $P_6(6;5)$, $P_7(7;4)$, $P_8(7;8)$), divi ir balti ($P_3(4;2)$, $P_4(4;6)$) un viens -sarkans ($P_9(8;7)$), tad spēlētājs var iegūt augstākais septiņus žetonus, izveidojot četrus nogriežņus kā parādīts 1.zīmējumā.



Uzrakstiet programmu, kas dotajam punktu komplektam nosaka lielāko iespējamo žetonu skaitu un atrod vienu derīgu nogriežņu komplektu!

ievaddati

Ievaddatu pirmajā rindā dota naturāla skaitļa P (kopējais punktu skaits, $P \leq 400$) vērtība.

Katrā no nākamajām P ievaddatu rindām doti trīs veseli skaitļi - viena punkta x un y koordinātas, kā arī krāsas pazīme (0 - melna, 1 - balta, 2 - sarkana). Katram $i(1 \leq i \leq P)$ i -tā punkta apraksts dots ievaddatu $i+1$ -ajā rindā. Starp katriem diviem blakus skaitļiem ievaddatos ir tukšumzīme.

Zināms, ka visiem punktiem $-30000 \leq x, y \leq 30000$.

Izvaddati

Izvaddatu pirmajā rindā jāizvada divi veseli nenegatīvi skaitļi, kas atdalīti ar tukšumzīmi - maksimāli iegūstamais žetonu skaits un nogriežņu skaits N_k tādā komplektā, kuram tiek sasniegts minētais žetonu maksimums. Nākamajās N_k rindās katrā jāizvada viena nogriežņa galapunktu numuri.

Ierobežojumi un prasības

Atmiņas apjoma un izpildes laika ierobežojumus skatīt testēšanas sistēmā.

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

Piemēri (izvaddatos ir iespējami arī citi nogriežņu komplekti)

levaddati	Izvaddati
9	7 4
2 4 0	3 5
3 7 0	4 6
4 2 1	1 7
4 6 1	2 9
6 2 0	
6 5 0	
7 4 0	
7 8 0	
8 7 2	

levaddati	Izvaddati
3	1 1
0 0 0	1 2
1 2 0	
-7 12 0	

1.apakšuzdevuma testu ievaddati

levaddati
11
19361 -20322 0
12447 -13565 1
24197 -24071 0
21944 18290 0
-18448 -19209 2
-383 -3065 0
-16999 13786 2
28397 23824 2
-28391 24071 0
-23063 -23908 1
12563 -14080 2

levaddati
7
-5996 -4380 0
-6788 -4108 0
18101 -28394 0
4913 -17419 0
-17270 17932 0
-18101 28394 1
2427 -15031 2

levaddati
11
3315 28394 1
-3089 6018 1
7482 -22361 1
-1967 13035 2
-9610 -7038 1
9610 -28394 0
-2011 3133 1
3920 -13610 2
1989 -8320 2
5654 -17997 0
3147 27053 2

Apakšuzdevumi un to vērtēšana

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	Uzdevuma tekstā dotie trīs testi	2
2.	$P \leq 16$	14
3.	Bez papildus ierobežojumiem	84
Kopā:		100