

2019-2020

Катышуучунун коду  
Код участника

Кыргыз Республикасынын  
Билим берүү жана илим  
министрлиги



Министерство  
образования и науки  
Кыргызской Республики



БИЛИМДИ БААЛОО ЖАНА ОКУТУУ УСУЛДАРЫ БОРБОРУ  
ЦЕНТР ОЦЕНКИ В ОБРАЗОВАНИИ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ  
CENTER FOR EDUCATIONAL ASSESSMENT AND TEACHING METHODS

Республикалык олимпиаданын III (облустук) этабы  
III (областной) этап Республиканской олимпиады

# Информатика

1-күн / 1 день

Фамилиясы/ Фамилия		Аты/Имя	
Атасынын аты/ Отчество			
Мектеби/Школа		Айылы/ Село	
Району/Район		Шаары/ Город	
Облусу/Область			
Телефону/ Телефон			









## D маселеси. 3D-ПРИНТЕР

X жана Y октору горизонталдуу, Z огу төмөн багытталган. Бардык кубдардын жактары бирге барабар жана параллелдүү, борборлорунун координаталары бүтүн сандар. Төмөнкү жарым мейкиндик « $Z \geq 1$ » кубдар менен толтурулган. Принтер-кубдун баштапкы координаталары (0,0,0). Ар бир кадамда Принтер координаталардын бири аркылуу бирге жылат жана беттешкен кубду өчүрөт.

Көрсөтүлгөн бир, эки же үч куб менен кошо анын (алардын) үстүндө турган куб (кубдарды) өчүрүү үчүн Принтердин канча кадамы зарыл? Башка кубдарды өчүрүүгө болбойт.

Киргизүү: Биринчи сапта өчүрүлө турган (төмөнкү) кубдардын саны  $N=1,2$  же 3. Кийинки  $N$  саптарда бир жолку пробел менен ажыратылган кубдун  $X, Y, Z$  координаталары – 100дөн кем болгон натуралдык сандар.

Чыгаруу: Кадамдардын эң аз мүмкүн болгон саны.

Мисалы,  $N=2$ , биринчи куб: (2,3,60); экинчи куб: (2,5,20).

109 кадам зарыл.

(Кээ бир тесттерде  $N=1$  жана  $N=2$  болот).

## Задача D. 3D-ПРИНТЕР

Оси  $X$  и  $Y$  - горизонтальные, ось  $Z$  направлена вниз. У всех кубов стороны равны единице и параллельны, координаты их центров - целые числа. Нижнее полупространство « $Z \geq 1$ » заполнено кубами. Начальные координаты Принтера-куба - (0, 0, 0). На каждом шагу Принтер сдвигается на единицу по одной из координат и стирает встречающийся куб.

Сколько шагов Принтера необходимо, чтобы стереть один, два или три указанных куба вместе с кубом (кубами) над ним (над ними)? Другие кубы стирать нельзя.

Ввод: В первой строке - количество (нижних) кубов для стирания  $N=1,2$  или 3. В следующих  $N$  строках - координаты куба  $X, Y, Z$ , разделенные единичными пробелами - натуральные числа меньше 100.

Вывод: минимально возможное количество шагов.

Например,  $N=2$ , первый куб: (2,3,60); второй куб: (2,5,20).

Необходимо 109 шагов.

(В некоторых тестах будет  $N=1$  и  $N=2$ ).