

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

София, 10 - 12 март 2023 г.

Група D, 6 клас, ден 1

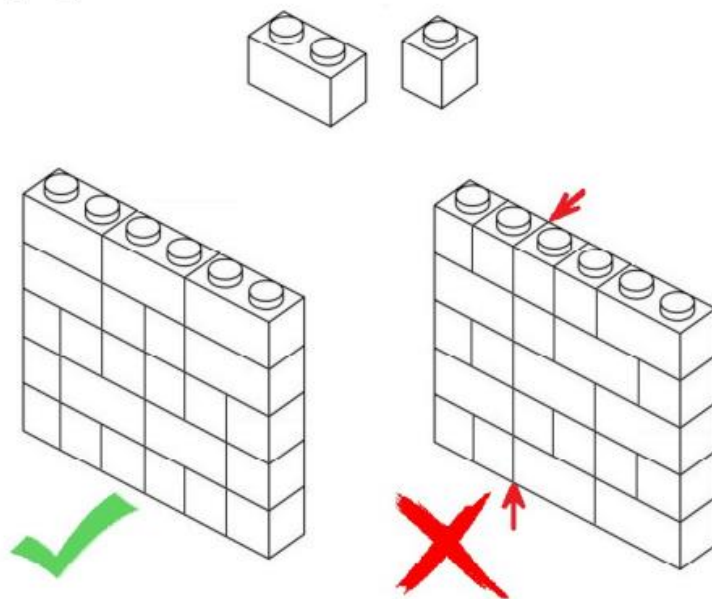
Задача D1. ИДЕАЛНА СТЕНА

Мариян иска да направи стена от парчета Лего. Всички детайли имат еднаква височина и се делят на 2 вида: "квадратни" с размер 1 на 1 и "правоъгълни" с размери 1 на L (на фигурата е изобразено за $L=2$). Всеки детайл е здраво закрепен към съседите си отгоре и отдолу (ако има такива съседни), но към страничните си съседни отляво и отдясно не е закрепен, а само е допрян.

Мариян иска да направи перфектна стена, т.е. трябва да бъдат изпълнени следните условия:

1. Всички детайли трябва да се използват.
2. Стената трябва да има вид на правоъгълник с дебелина единица, без дупки или издатини.
3. Стената не трябва да се разпада на части. Т.е. всеки вертикален разрез в стената трябва да се пресича с някакъв детайл, което не позволява стената да се разпадне по линията на този разрез.

Примери за подходящи и неподходящи стени са показани на фигурата.



Напишете програма `wall`, която намира широчината и височината на стената, която Мариян може да сглоби при даден брой на „квадратните“ и „правоъгълните“ детайли. Ако Мариян може да сглоби идеална стена с различни размери, избройте всички варианти за размер.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат три цели числа: A - брой на „квадратните“ детайли, B - брой на „правоъгълните“ детайли и L - дължина на „правоъгълния“ детайл.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число N - брой на различните варианти за сглобяване на идеалната стена (възможно е бъде 0).

На следващите N реда програмата трябва да изведе по две цели числа, разделени с един интервал – широчина и височина на стената. Редовете трябва да са подредени във възходящ ред на широчината.

Ограничения

$$0 \leq A \leq 10^9$$

$$0 \leq B \leq 10^9$$

$$A+B > 0$$

$$2 \leq L \leq 10$$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

6 3 2

Изход

3
2 6
3 4
4 3

Пример 2

Вход

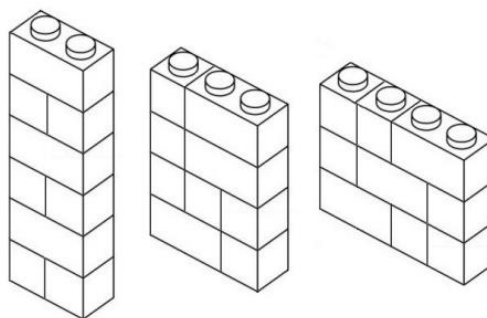
1 1 2

Изход

0

Обяснение на примери 1 и 2:

Стените в първия пример са изобразени на фигурата:



Във втория пример е невъзможно да се сглоби стена, която да отговаря на всички условия.