

# IX НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

„Джон Атанасов“  
Шумен, 28.11.2009 г.

Група В (9-10 клас)

## Задача В3. МОНЕТИ

Дадени са 12 монети (номерирани 1, 2, ..., 12), едната от които се различава малко по тегло от останалите, но не се знае дали е по-лека или по-тежка. Извършени са три тегления на везни без теглилки. Напишете програма **coins**, която по резултатите от тегленията се опитва да намери фалшивата монета и да определи дали тя е по-лека или по-тежка.

### Вход

Данните за всяко теглене се въвеждат от един ред на стандартния вход във вида:

A B C D x E F G H

където A, B, C, D, E, F, G и H са 8 различни номера на монети, а x е някой от знаците <, > или =, със следното значение

x	значение
<	Общото тегло на монетите A, B, C и D е по-малко от общото тегло на E, F, G и H.
>	Общото тегло на монетите A, B, C и D е по-голямо от общото тегло на E, F, G и H.
=	Общото тегло на монетите A, B, C и D е равно на общото тегло на E, F, G и H.

### Изход

Програмата трябва да изведе на стандартния изход номера на фалшивата монета, следван от знак плюс (+), когато тя е по-тежка от останалите или минус (-), когато е по-лека.

Ако данните от тегленията са противоречиви, да се изведе "impossible".

Ако данните не са противоречиви, но не е възможно фалшивата монета да бъде определена еднозначно или пък не е възможно да се определи дали е по-лека или по-тежка, да се изведе "indefinite".

### ПРИМЕРИ

ПРИМЕР 1	ПРИМЕР 2	ПРИМЕР 3	ПРИМЕР 4
<b>Input</b> 1 2 3 10 > 4 5 6 11 1 2 3 11 > 7 8 9 10 1 4 7 10 < 2 5 8 12	<b>Input</b> 1 4 6 10 < 5 7 9 12 2 5 4 11 > 6 8 7 10 3 6 5 12 < 4 9 8 11	<b>Input</b> 1 2 3 4 < 5 6 7 8 5 6 7 8 < 9 10 11 12 9 10 11 12 < 1 2 3 4	<b>Input</b> 4 8 10 11 = 1 2 5 7 2 4 7 12 = 8 9 10 11 3 7 10 11 > 6 8 9 12
<b>Output</b> 2+	<b>Output</b> 6-	<b>Output</b> impossible	<b>Output</b> indefinite