

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Бургас, 20 – 27 септември 2008 г.

Контролно състезание № 2
25 септември 2008 г.

Задачи за 7 клас

Задача 1. ВАРЕЛ

При едно от наводненията миналата година реката отнесла всички прибори от къщата на Тошко. Останали само две ведра с различна вместимост и един варел. С ведрата може да се добавя вода или да се изчерпва вода. Всеки ден се налагало да се налее във варела определено количество вода. Тази работа била възложена на Тошко и той изпразвал варела всеки ден и започвал да налива вода с едното или с двете ведра, да изчерпва с едното или с двете, и т.н. докато във варела се налее необходимото количество вода. Вие можете да помогнете на Тошко да не прави излишни движения, като напишете програма **barrel**, която да отпечатва последователността от действия за отмерване на s литра вода чрез двете ведра, като общото количество на прехвърлената вода да бъде минимално и извършените операции да бъдат най-малко. Едното ведро има вместимост a литра, а другото b литра. Ако не е възможно да се отлее исканото количество вода, програмата да съобщава, че няма решение.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две числа a и b (вместимостта на двете ведра в литри), разделени с по един интервал. От втория ред се въвежда едно число s – необходимото количество вода в литри.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе съобщението NO SOLUTION, ако с мерките на двете ведра не може да се отмери исканото количество вода.

или

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно число – минималният брой операции, които трябва да се извършат. На втория ред – минималното количество вода, която се прехвърля, на третия ред - първата операция, на четвъртия ред – втората и т. н.

Всяка операция се описва по следния начин:

- + номер на ведрото (ако се налива вода с него във варела)
- номер на ведрото (ако се изчерпва вода с него от варела)

Ограничения

$$0 < s < 10\ 000$$

$$0 < a, b < 10\ 000$$

ПРИМЕР 1

Вход

3 5

1

Изход

3
11
+1
+1
-2

ПРИМЕР 2**Вход**

3 6
4

Изход

NO SOLUTION

ОБЯСНЕНИЕ: Изходът на пример 1 означава, че във варела се налива вода два пъти с първото ведро и се изгребва един път с второто ведро. Не може да се изгребва вода, преди да се налее.