

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ”

летен семестър 2008

СЕДМИЦА 6

ЗАДАЧА 0 – ЧАШИ

Папагалът на Кънчо винаги изпивал толкова, колкото му се даде. Обаче милият бил болен от една много тежка папагалска болест и трябвало всеки ден да пие точно определено количество вода. Кънчо имал три чаши с (евентуално) различни вместимости, като всяка била пълна до определено ниво. Те не били разграфени и затова той можел да се прелива от една в друга или докато първата се изпразни или докато втората се напълни (за да е сигурен в точността). Разбира се Кънчо искал да отлее необходимото количество с минимален брой преливания. Помогнете му да спаси папагала си!

Вход

Данните се четат от стандартния вход. На първия ред е даден броят на тестовете $1 \leq T$. За всеки тест:

- На първия ред стоят три цели числа разделени с по един интервал – вместимостите на чашите: $1 \leq M_1, M_2, M_3 \leq 100$.
- На втория ред стоят три цели числа разделени с по един интервал – колко вода има в съответната чаша: $0 \leq X \leq M_1, 0 \leq Y \leq M_2, 0 \leq Z \leq M_3$.
- На третия ред стои едно цяло число – количеството вода, което трябва да се отлее (в коя да е от трите чаши): $0 \leq N \leq \max(M_1, M_2, M_3)$.

Изход

Резултатът се извежда на стандартния изход. За всеки тест на нов ред изведете минималния брой преливания, които са необходими за да се отлее необходимото количество вода. Ако това не може да бъде направено в поставената ситуация, изведете -1.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
2 6 7 8 2 3 4 1 6 7 8 1 2 3 7	2 -1