

ХІХ НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, Габрово, 3–4 май 2003 г.

Задача 2.2 ПРЕЛИВАНЕ

Разполагаме с три съда, съответно с вместимост a , b и c литра (a , b и c са цели положителни числа, ненадминаващи 200). Първият и вторият съд са празни, а третият е напълнен догоре с вода. Разрешено е да преливаме неколkokратно (нула, един или повече пъти) от един съд в друг, но понеже не разполагаме с никакви мерки, може само да напълваме догоре съда в който наливаме или да изпразваме докрай съда от който преливаме, когато това е възможно. Не е разрешено да изливаме вода извън съдовете.

Напишете програма **FILL.EXE**, която пресмята какво най-малко сумарно количество течност трябва да бъде прелято така, че в поне един от съдовете да се получи зададено количество течност d литра (d е цяло положително число, ненадминаващо 200). Ако не е възможно да се получи по указания начин количеството d , Вашата програма трябва да намери най-близкото до d по-малко неотрицателно цяло число литри d' , което е възможно да се получи вместо d и да пресметне за него минималното количество прелята течност.

Входните данни се четат от стандартния вход като четири цели положителни числа a , b , c и d , разделени с по един интервал. Резултатът трябва да бъде изведен на стандартния изход като двойка цели неотрицателни числа, разделени с един интервал – първото от тези числа трябва да е равно на намереното минимално количество прелята течност, а второто трябва да е равно на d , ако за него е възможно да се осъществи описаното преливане, или да е равно на намерената от Вашата програма по-малка възможна стойност d' .

ПРИМЕР

Вход

2 3 4 2

Изход

2 2