

# Design Pattern Command

## 1 Jeu des volumes d'eau

Un problème classique donné en exercice de mathématiques au collège consiste à chercher à obtenir un volume d'eau donné, à partir d'un certain nombre de bidons dont un connaît le volume, et d'une source d'eau (supposée inépuisable). Lors du jeu, on peut remplir un bidon (à ras bord), le vider (complètement), ou le transvaser dans un autre (on met dans le deuxième bidon soit la totalité du volume du premier bidon si c'est possible, soit sinon le volume exact nécessaire pour remplir complètement le deuxième bidon). On suppose toujours être capable d'effectuer ces opérations sans pertes liées à des éclaboussures, ou au fait qu'il reste toujours des gouttes d'eau au fond d'un récipient que l'on vient de vider. On souhaite réaliser un simulateur de ce jeu, permettant de créer un jeu à  $n$  bidons. On souhaite pouvoir revenir en arrière (ce qui est en pratique impossible hors du contexte de simulation). On souhaite pouvoir connaître à l'issue du jeu la séquence d'action à réaliser pour arriver au but (sans compter les retours en arrière bien sûr).

**Question 1.** Proposez une modélisation qui réponde à ce problème.

## 2 Réalisation en TP

Implémentez le jeu des volumes d'eau. On proposera comme interface un menu simple et textuel permettant au joueur de saisir ses actions, de connaître la séquence d'action actuelle, ou de défaire certaines actions.