

Sylvain, Raphaël  
(111 124 564)

Conception et analyse d'algorithmes  
IFT-3001

Travail 2

Travail présenté à  
Yanick Ouellet

Département d'informatique et de génie logiciel  
Université Laval  
Hiver 2019

## Question 2

### Description

Soit un menu  $R$  où pour un item  $x$ , il y a un nombre  $a_x$  d'ailes et  $b_x$  de pintes de bière pour un coût  $c_x$  d'associé.

### Définition du tableau

Le tableau  $M$  contient le prix minimum.

### Définition des dimensions du tableau

La première dimension va de 0 jusqu'au nombre d'item dans le menu.  
La deuxième dimension va de 0 jusqu'au nombre de d'ailes commandées.  
La troisième dimension va de 0 jusqu'au nombre de bières commandées.

### Définition d'une cellule

La cellule  $M[i, j, k]$  contient le prix minimum pour une commande de  $j$  ailes et  $k$  bières. Elle contient -1 si cette combinaison de  $j$  ailes et  $k$  bières est impossible.

### Conditions initiales

La cellule  $M[0, j, k] = -1$

## Récurrance

$$M(i, j, k) = \begin{cases} 0 & \text{si } i = j = k = 0 \\ -1 & \text{si } i = 0 \wedge (j \neq 0 \vee k \neq 0) \\ M(i-1, j, k) & \text{si } j - a_i < 0 \\ M(i-1, j, k) & \text{si } k - b_i < 0 \\ M(i-1, j, k) & \text{si } M(i, j - a_i, k - b_i) == -1 \\ M(i, j - a_i, k - b_i) + c_i & \text{si } M(i-1, j, k) == -1 \\ \min(M(i, j - a_i, k - b_i) + c_i, & \text{sinon} \\ M(i-1, j, k)) \end{cases}$$