

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 l'infini si cette combinaison de j ailes et k bières est impossible.

Conditions initiales

La cellule $M[0, 0, 0] = 0$

La cellule $M[0, j, k] = \infty$ ($\forall j, k \in \mathbb{N} | j + k > 0$)

Récurrence

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