

Question 2: Modéliser le problème général par équation de Bellman.

On note i le numéro de la ligne du fichier d'entrée (le fichier A).

On note k le numéro de la ligne du fichier de sortie (le fichier B).

On effectue une récurrence sur i et k . Il convient de minimiser le coût du patch.

On a :

$$V^*(i, k) = \text{Min} \left(V^*(i, k-1) + \text{coût d'addition}, V^*(i-1, k) + \text{coût destruction}, V^*(i-1, k-1) + \text{coût substitution}, \text{Min}_{i-2 \leq m \leq 0} (V^*(i-2-m, k) + \text{coût destruction}) \right)$$

On rappelle que $S_{i,k} = \begin{cases} 0 & \text{si } A_i = B_k \\ 1 & \text{si il y a substitution} \end{cases}$

D'où l'équation de Bellman :

$\forall (i, k) \in [1, m] \times [1, m]$

$$V^*(i, k) = \text{Min} \left(V^*(i, k-1) + 10 + \mathcal{L}_k^B, V^*(i-1, k) + 10, V^*(i-1, k-1) + S_{i,k} (10 + \mathcal{L}_k^B), \text{Min}_{0 \leq m \leq i-2} (V^*(i-2-m, k) + 15) \right)$$

Conditions Initiales :

$$\begin{cases} V^*(0, 0) = 0 \\ V^*(0, 1) = 10 + \mathcal{L}_1^B \\ V^*(1, 0) = 10 \end{cases}$$