

Modélisation PLNE du Patch du plus faible coût

L'objectif est de trouver le patch P de coût minimum parmi tous les patches restreints transformant F1 en F2. On pose n le nombre de lignes d'un patch.

Objectif : Minimiser $Coût = \vec{x}.\vec{s} + \vec{y}.\vec{a} + \vec{z}.\vec{d}$

$$\left. \begin{array}{l} \vec{x} = (x_1, x_2, \dots, x_k, \dots, x_n) \\ \vec{y} = (y_1, y_2, \dots, y_k, \dots, y_n) \\ \vec{z} = (z_1, z_2, \dots, z_k, \dots, z_n) \end{array} \right\} \forall k \in [0, n[$$

$$\begin{array}{ll} X_k = & 1 \text{ Si l'opération de la ligne } k \text{ de } P \text{ est une substitution} \\ & 0 \text{ sinon} \\ Y_k = & 1 \text{ Si l'opération de la ligne } k \text{ de } P \text{ est une addition} \\ & 0 \text{ sinon} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \vec{s} = (s_1, s_2, \dots, s_k, \dots, s_n) \\ \vec{a} = (a_1, a_2, \dots, a_k, \dots, a_n) \\ \vec{d} = (d_1, d_2, \dots, d_k, \dots, d_n) \end{array} \right\} \forall k \in [0, n[$$

$$\begin{array}{ll} Z_k = & 1 \text{ Si l'opération de la ligne } k \text{ de } P \text{ est une suppression} \\ & 0 \text{ sinon} \\ & s_k = 10 + L(k+1) \\ & a_k = 10 + L(k+1) \\ & d_k = 10 \end{array}$$

Pour k entier, L(k) est le nombre de caractères de la ligne k de P.

- Pour tout k entier, s_k représente le coût d'une potentiel substitution d'une ligne de F1 par la ligne k+1 du patch dans F2.
- Pour tout k entier, a_k représente le coût d'une potentiel addition de la ligne k+1 du patch dans F2.
- Pour tout k entier, d_k représente le coût d'une potentiel suppression d'une ligne de F1 (donc d est un vecteur de taille n, tel que pour tout $k:=0..n$, $d_k = 10$).

Ainsi le produit scalaire de $x.s$ (resp. $y.a$ ou $z.d$) représentera le coût total engendré par les substitutions (resp. additions ou suppressions) dans tout le patch.

Contraintes: $\forall k \in [0, n[$

$$0 \leq x_k + y_k + z_k \leq 1$$

Par définition d'un patch, il ne peut pas y avoir plusieurs instructions à la même ligne. (Rmq: Cette contrainte est toujours respectée puisque l'on manipule des Patches)

$$x_k = 1 \Rightarrow x_{k+1} = 0$$

$$y_k = 1 \Rightarrow y_{k+1} = 0$$

En effet, lorsque la ligne k de P est une substitution (resp. addition), la ligne k+1 ne peut être une autre instruction, puisqu'elle contient les caractères de substitution (resp. à additionner). (Même Rmq)