

Centre Universitaire de Mila
Institut des sciences et de la technologie
Département de mathématiques et informatique

Master 1 I2A

Année : 2022/2023

Module : Algorithmique avancée et complexité

TD 3

Exercice 1 : recherche approchée un motif

Ecrire un algorithme qui permet de faire une recherche approximative d'un motif m dans un texte t . La portion du texte m' est considérée comme approximativement similaire à m si :

- 1) $|m| = |m'|$;
- 2) $DLev(m, m') < 2$, où $DLev$ est une fonction qui calcule la distance de Levenshtein (supposant qu'on dispose déjà de cette fonction) ;

L'algorithme retourne un tableau qui contient les b premières occurrences dans t qui sont approximativement similaires à m .

Exercice 2 : mesure de similarité

- 1) Ecrire l'algorithme qui implémente la méthode de Levenshtein qui calcule la similarité entre deux chaînes de caractères $s1$ et $s2$.
- 2) La même question pour la méthode de Jaro-Winkler

Exercice 3 : alignement de séquences

- 1) Ecrire l'algorithme qui implémente la méthode de Smith-Waterman pour l'alignement de séquences. L'algorithme doit afficher à la fin les deux chaînes alignées.