

	Algorithmes avancés	
	ITI	<i>Recherche de motifs</i>
	HES-SO//Genève, hepia	Travaux pratiques

Objectifs

- Etudier les algorithmes de recherche de motifs de Rabin-Karp, des automates finis, de Knutt-Morris-Pratt et de Boyer-Moore
- Implémenter ces algorithmes
- Rechercher des mots dans un fichier texte

Enoncé

Il s'agit d'écrire une application permettant la recherche de motifs dans un fichier texte. L'utilisateur entrera un motif au clavier et choisira un algorithme de recherche de motifs. Celui-ci renverra le nombre d'occurrences du motif dans le texte ainsi que ses positions.

Travail à réaliser

- Après avoir bien étudié les algorithmes de recherche de motifs de Rabin-Karp, des automates finis, de Knutt-Morris-Pratt et de Boyer-Moore, les implémenter et les tester.
- Ecrire une application lancée en ligne de commande avec en argument le motif à rechercher, l'algorithme de recherche de motifs utilisé (numéro de 1 à 4) et le fichier texte dans lequel on effectuera la recherche du motif. Si un fichier texte n'est pas spécifié sur la ligne de commande, alors l'application affichera simplement le hash du motif ou les tableaux utilisés par les algorithmes. Le résultat de la recherche sera le nombre d'occurrences du motif et la liste de ses positions dans le texte.

Données

Dans le cours **Algorithmes avancés** sur <https://cyberlearn.hes-so.ch/course/>, vous trouverez un fichier:

- **Main_skel.java** : ce programme définit le format du lancement en ligne de commande ainsi que les formats de sortie des données de l'application.

Consignes et rendu

Vous devez placer l'ensemble des fichiers et paquetages de votre application dans un **dossier à votre nom** (seulement votre nom, pas le prénom), **tout en minuscules sans espaces ni accents**. Ce dossier contiendra en particulier la classe principale **obligatoirement** appelée **Main.java**, basée sur le fichier Main_skel.java. Vous zipperez ce dossier dans une **archive .zip** du même nom (**p.ex. feka.zip pour l'étudiant Ermal Feka**) ; ceci peut être fait en ligne de commande avec `zip -r feka.zip feka/`).

Cette archive devra être déposée sous <https://cyberlearn.hes-so.ch/course/> dans :

Algorithmes avancés → TP_Motifs

Une fois l'archive dézippée, la compilation de Main.java doit pouvoir se faire dans le dossier résultant simplement avec la commande `javac Main.java` et le lancement de l'application avec `java Main <motif> <algo> <fichier_texte>`

Attention ! Vous ne devez rien modifier ni aux arguments passés en ligne de commande, ni au format de sortie des données, tels que spécifiés dans le fichier Main_skel.java. Vous ne devez pas non plus ajouter d'autres entrées au clavier ou de sorties à l'écran. Le non respect des consignes sera sanctionné.

La date de rendu sera indiquée dans l'agenda du cours sur cyberlearn.

Votre application doit être bien structurée.

Les méthodes doivent être testées et les codes sources commentés.