



Département d'informatique
Tp Examen Langage Formel et Compilation
2022 - 2023

Objectif: Fournir un outil de manipulation d'automates et s'en servir pour la reconnaissance de tokens dans un texte source.

I- Vers l'analyse Lexical

1. Construction d'un AFD minimal. L'outil permettra :

- A l'utilisateur d'entrer les données correspondant à un automate (alphabet, ensemble d'états, l'état initial(ou les états s'il y en a plusieurs), l'état final(ou les états finaux s'il y en a plusieurs), la fonction de transition);
- de dire si l'automate entrée est un AFD, AFN ou ϵ -AFN,
- de Déterminiser l'automate entré
- De minimiser l'automate l'automate entré

2. Reconnaissance des mots. Étant donné un texte source constitué de mots séparés par un séparateur (au choix), l'outil devra dire si chaque mot est reconnu ou non par l'automate.

3. Vers l'analyse lexicale: Étant donné un texte source, on voudrait maintenant reconnaître des mots issus d'automates différents. Pour cela, ajouter dans votre outil une fonction permettant de faire l'union de deux automates et d'afficher l'AFD résultat. Utiliser cette dernière fonction pour permettre à votre outil de reconnaître dans un texte source des mots issus de deux, trois ou quatre automates différents.

4. Tests: À la question 1, vous pourrez utiliser n'importe quel automate pour tester. Aux questions 2 et 3, vous utiliserez un texte similaire au suivant : if a = 5 then 124 else 324 .

Si l'on suppose que l'automate considéré ne reconnaît que des entiers et que le

séparateur est l'espace, votre outil pourra sortir la séquence suivante (question 2) :

```
<if:unknow><a:unknow><=:unknow><5:int><then:unknow><124:int><else:unknow><324:int>
```

Si en plus des entiers, votre outil reconnaît les opérateurs, la sortie sera similaire à ceci (question 3) :

```
<if:unknow><a:unknow><=:operator><5:int><then:unknow><124:int><else:unknow><324:int>
```

L'outil pourra être capable de reconnaître les entiers, les opérateurs et même les variables :

```
<if:unknow><a:var><=:operator><5:int><then:unkknow><124:int><else:unknow><324:int>
```

II- Langage des commentaires

Produire un outil qui permet la reconnaissance des commentaires dans texte donné. les commentaires ont la forme : `/ * w * /`, où le commentaire proprement dit `w` ne peut pas contenir le facteur `*/`, sauf si il est immédiatement précédé du caractère d'échappement `%`. Vous définirez vous même votre alphabet.

CONSIGNES:

- Le travail se fera par groupe de 5;
- Les devoirs zippés (requirements, readme, code source, rapport) seront envoyés à l'adresse mail kouamojulesquentin@gmail.com au plus tard le vendredi 9 juin 2023 à 23h59;
- La présentation se fera le SAMEDI 10 JUIN 2023 à 9H00, chaque groupe muni de son rapport imprimé;
- Le(s) langage(s) et les technologies sont laissés au choix.