

# Devoir 2 – Analyseur Lexicale

## SEG2506 – Construction de Logiciels

Le devoir est dû le 1 mars à 23h45 et doit être soumis sur le Brightspace.

### Question 1 – Expressions Régulières

Trouvez des expressions régulières qui définissent les langages suivants :

1. Les tags XML de début et de fin où les tags de début peuvent contenir des attributs. La forme de ces tags est montrée par les exemples suivants : <name-x attribute-1="some string" attribute-2="xyz"> ou <funny laugh123="go" s-t-o-p=";" /> ou </name>. L'alphabet contient les ensemble lettres, chiffres et {-, <, >, /, ", =, ; }.
2. Toutes les chaînes de l'alphabet {a,b} qui ne contiennent pas la sous-chaîne aaa.
3. Toutes les chaînes de l'alphabet {a,b} dont le nombre des "a" est un multiple de trois (zéro inclus).
4. Tous les nombres binaires plus grands que 10111.
5. Toutes les chaines du type EPX où E est un nombre entier, P est une lettre minuscule et X est un nombre entier plus grand que 3 est plus petit que 13. Exemples : 143a6, 555b12, etc.

### Question 2 – Automates Fini Non-Déterministe

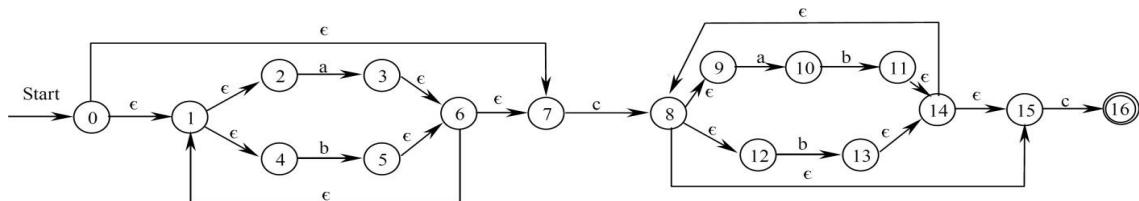
Convertissez les expressions régulières suivantes à des Automates Fini Non-déterministe :

- a)  $a^* (b \mid c)^* c$
- b)  $((b|a)^* | (c|a))^* (cb)^*$
- c)  $((baa^*)^* bc)^* d^*$

### Question 3 – Conversion de AFN à AFD

Convertissez les Automates Finis Non-déterministes (AFN) suivants en Automates Finis Déterministes (AFD) en utilisant l'algorithme de construction de sous-ensemble. Montrer tous les calculs  $\epsilon$ -closure (s),  $\epsilon$ -closure (T) et move (T, a) (comme nous l'avons fait en classe).

a)



b)

