

## Examen de la session de rattrapage

durée : 1h30

### Exercice 1:

Soient l'expression régulière suivante :

$b^*(abb^*)(a|\epsilon)$

1. Quel est le langage dénoté par cette expression
2. Donner l'AFN correspondant à cette expression.
3. Transformer l'AFN de la question 2 en un AFD.
4. Minimiser l'AFD résultant de la question 3 (donner la table des transitions et le graphe des états de l'AFD minimisé).

### Exercice 2:

- Un tableau est une suite de 0 à n rangées, encadrée par les balises `<table>` et `</table>`
- Une rangée est une suite de 0 à m cellules, encadrée par les balises `<tr>` et `</tr>`
- Une cellule est une donnée qui est soit vide, soit un texte, soit un tableau, encadrée par les balises `<td>` et `</td>`
- **Exemples de tableaux :**
  - `<table> </table>`
  - `<table> <tr> <td> </td> </tr> </table>`
  - `<table> <tr> <td> Text1 </td> <td> Text2 </td> </tr> </table>`
  - `<table> <tr> <td> <table> <tr> <td> Text1 </td> <td> Text2 </td> </tr> </table> </td> <td> Text3 </td> </tr> </table>`

Soit la grammaire **G** pour des définitions de tableaux récursifs suivant les spécifications syntaxiques suivantes (style Html) :

**TAB** → `<table>` **RANG\_S** `</table>` (1)

**RANG\_S** → **RANG\_S** `<tr>` **RANG** `</tr>` |  $\epsilon$  (2-3)

**RANG** → **RANG** `<td>` **CEL** `</td>` |  $\epsilon$  (4-5)

**CEL** → **TAB** | **texte** |  $\epsilon$  (6-8)

1. Déterminer les ensembles des terminaux **T** et des non-terminaux **N** de **G**.
2. Donner la suite de dérivations gauches pour le tableau : `<table> <tr> <td> Text1 </td> <td> Text2 </td> </tr> </table>`
3. La grammaire **G** est elle LL(1) Pourquoi ?
4. Calculer les premiers et suivants des non terminaux de **G**.
5. Donner la collection des ensembles d'items de **G** dessiner l'automate correspondant.
6. Donner la table des actions et successeurs SLR de **G**.
7. La grammaire **G** est elle SLR Pourquoi ?
8. Donner la trace d'analyse de la phrase  $w = \text{<table> <tr> <td> Text1 </td> <td> Text2 </td> </tr> </table>}$

### Exercice 3:

Donner le code intermédiaire correspondant au bloc du code en C suivant :

`if (a==b && c==d || e==f) x=1 ;`

### Exercice 4:

Écrire un programme Lex qui reconnait toute chaîne sauf votre prénom.

**Exemple :**

Ali : non ok

Al : Ok

Ali Ahmad : ok