



## EMD

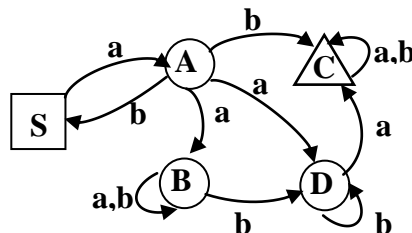
### Exercice 1 4 pts

Répondre aux questions suivantes :

1. Qu'elle est l'objectif de la Théorie des Langages?
2. C'est quoi un Langage?
3. Donner deux règles de construction d'une automate d'états finis à partir d'une expression régulière?
4. C'est quoi une grammaire réduite?

### Exercice 2 4 pts

1. Donner l'automate d'états finis de l'expression régulière suivante :  
 $((ab+ba)^*(a+b)(baa+ab)(a+b)^*(bb+aa)^*)^*$
2. Donner l'expression régulière de l'automate d'états finis suivante :



### Exercice 3 6 pts

Soit la grammaire  $G(S, V_t=\{0,1\}, V_n=\{S,A,B,E,G\}, R$  :

$S \rightarrow 0A/0E/1B \quad A \rightarrow 0S/0A/1 \quad B \rightarrow 0S/0B/0 \quad E \rightarrow 1S/1G \quad G \rightarrow 0S$

1. Donner l'automate d'états finis de cette grammaire.
2. Donner le tableau de transition de l'automate obtenue.
3. Est-ce l'automate obtenue est déterministe? C'est non transformer la en déterministe.

### Exercice 4 6pts

Mettre sous FNC la grammaire suivante :

$S \rightarrow aAB/DD/aDb/aD/Fa$   
 $A \rightarrow aA/bB/ACD/AB/BC/FF$   
 $B \rightarrow aB/baA/BAD/a/AC/Fb$   
 $C \rightarrow DD/a/AaC/FDa/Ea$   
 $D \rightarrow aD/aA/CS/a/FBC/\epsilon$   
 $E \rightarrow Ea/bE/AB/a/A$   
 $F \rightarrow aF/bEF$   
 $G \rightarrow AG/ab/SA$   
 $H \rightarrow a/S/AS/b$

**Remarque :**  $\epsilon$  (mot vide).