

**Faculté des Sciences – Département d’Informatique**  
**Examen de Compilation (3 L A) Durée 1h : 30m**

Nom & Prénom : .....

Groupe : .....

**Exercice 01 (06 pts)**

		V	F
a)	Les entrées de la table des symboles sont créées et utilisées pendant la phase d’analyse lexical		
b)	Dans un compilateur, la gestion des erreurs est plus facile à la phase analyse lexical		
c)	Un compilateur peut construire plusieurs tables de symboles pour un programme		
d)	La grammaire définie par la règle : $S \rightarrow \varepsilon$ génère un langage vide		
e)	La grammaire définie par $D \rightarrow bDc \mid \varepsilon$ possède une seule règle de production		
f)	Dans une grammaire LL(1) nous avons besoin d’au moins un symbole pour décider de la dérivation à faire		
g)	$(a b)abba(a b)$ : est une ER pour toutes les chaînes des a et des b qui contiennent la sous chaîne : abba		
h)	Une analyse LR(k) permet d’obtenir une dérivation droite par remontée de l’arbre syntaxique		
i)	Une G est ambiguë si 2 mots différents reconnus par cette grammaire admettent le même arbre syntaxique		
j)	Les AFN permettent de modéliser plus de langages que les AFD		

NB : réponse correcte = +1, réponse incorrecte = -1, pas de réponse = 0

Quel est l’intérêt d’une grammaire LR(0) ?

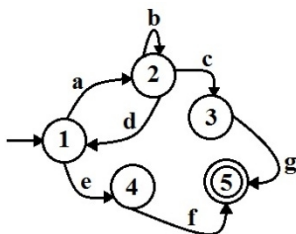
.....

Quel est l’intérêt d’une grammaire LL(1) ?

.....

**Exercice 02 (03 pts)**

a) Convertir l’automate fini suivant en expression régulière.



b) Dessiner un automate fini pour les expressions régulières suivantes :

$a(b \mid c)d$	$(abc)^*$

**Exercice 03 (05 pts)**

Soit la grammaire suivante :

$S \rightarrow SaSb \mid c \mid Qq$

$Q \rightarrow Qm \mid \varepsilon$

a) Quels sont les ensembles Premiers de Q et S ?

.....

b) Quels sont les ensembles Suivants de Q et S ?

.....

c) Cette grammaire ne peut être analysée par un analyseur LL(0) ou LL(1), Pour quoi ?

.....

d) Ecrire la grammaire pour quelle puisse acceptée le même langage et peut être LL(1).

.....

.....

.....

#### Exercice 04 (04 pts)

On considère la grammaire suivante :

$S \rightarrow ES$  ;  $E \rightarrow bAc \mid Aa \mid bda$  ;  $A \rightarrow d$

a) Construire les ensembles premier et suivant.

b) Construire les tables LL(1).

c) Est-elle LL(1) ?

	Premiers	Suivants


.....

.....

#### Exercice 05 (02 pts)

Soit la grammaire suivante :

$S \rightarrow X$

$X \rightarrow aXc$

$X \rightarrow XX$

$X \rightarrow b$

1) Calculer la fermeture de l'ensemble :  $(\{X \rightarrow X, X\})$ .

.....

.....

.....

2) Donner la fonction Aller\_à  $(\{X \rightarrow a, Xc\}, X)$

.....

.....

.....

**Bonne Courage**