

Examen (Durée : 01h.30 heure)

Question de cours (6 points)

Choisissez-vous une réponse pour chacune des questions suivantes :

1. La compilation est constituée des phases suivantes :
 - Analyse lexicale, analyse syntaxique, analyse sémantique, et génération de code
 - Analyse lexicale, analyse syntaxique, et analyse sémantique
 - Analyse lexicale et analyse syntaxique
 - Aucune réponse est correcte
2. L'erreur suivante : $fi(a == f(x))$ au lieu de $if(a == f(x))$, est une erreur :
 - Lexicale
 - Syntaxique
 - Sémantique
 - Aucune réponse est correcte
3. Dans une définition dirigée par la syntaxe, la valeur d'un attribut synthétisé d'un nœud est calculée à partir des attributs au niveau :
 - Des attributs du père de ce nœud dans l'arbre syntaxique
 - Des attributs du père et/ou des frères de ce nœud dans l'arbre syntaxique
 - Des attributs des frères de ce nœud dans l'arbre syntaxique
 - Des attributs des fils de ce nœud dans l'arbre syntaxique
 - Aucune réponse est correcte

Remarque : (il faut écrire la réponse pour chaque question sur la feuille de réponses).

Exercice 1 (3 points)

Soit la grammaire suivante :

$S \rightarrow bX$
 $X \rightarrow aYSX \mid \varepsilon$
 $Y \rightarrow bSY \mid a \mid b \mid \varepsilon$

Où l'axiome est $\{S\}$, les terminaux sont $\{a, b\}$, et les non terminaux sont $\{S, X, Y\}$

Sans construire la table d'analyse, cette grammaire est-elle LL(1) ? justifier.

Exercice 2 (4 points)

Soit la grammaire suivante :

$E \rightarrow (E) \mid E+E \mid E^*E \mid a$ Où l'axiome est $\{E\}$, les terminaux sont $\{(,), +, *, a\}$, et le non terminal est $\{E\}$

1. Calculer les ensembles *Premier* et *Suivant*
2. Construire la table d'analyse LL(1) de cette grammaire
3. Est-ce que cette grammaire est LL(1) ?

Exercice 3 (7 points)

Soit la grammaire suivante :

$E \rightarrow B=F|F$

$F \rightarrow B$

$B \rightarrow +F | a$

Où l'axiome est $\{E\}$, les terminaux sont $\{=, +, a\}$, et les non terminaux sont $\{E, F, B\}$

1. Construire l'automate de la collection canonique d'ensemble d'items LR(0)
2. Est-ce que cette grammaire est SLR(1) ? Justifier
3. Construire la table d'analyse pour cette grammaire
4. Si cette grammaire est SLR(1), analyser la chaîne suivante $+a=a$