

Niveau : 3^{ème} années licence SI
Module : Compilation

Dimanche 18 janvier 2025
Durée 1h 30 m

Nom :
Prénom :
Groupe :

Examen Final

Exercice 01 (6 points) : choisir les bonnes réponses

- | | |
|--|---|
| <p>1. Si un état dans un automate contient une production finale et une transition donc :</p> <ul style="list-style-type: none">a. La grammaire est LR (1) <input type="checkbox"/>b. La grammaire est SLR <input type="checkbox"/>c. La grammaire n'est pas LR (0) <input type="checkbox"/>d. Aucune de ces réponses. <input type="checkbox"/> <p>3. L'analyseur syntaxique qui utilise plusieurs symboles de d'anticipation est :</p> <ul style="list-style-type: none">a. SLR. <input type="checkbox"/>b. LR (1). <input type="checkbox"/>c. LR (0). <input type="checkbox"/>d. LR (K). <input type="checkbox"/> <p>5. Dans Bison, à quoi sert la règle %% ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Définir les unités lexicales <input type="checkbox"/>b. Séparer déclarations et règles <input type="checkbox"/>c. Spécifier les actions de réduction <input type="checkbox"/>d. Déclarer les variables globales <input type="checkbox"/> | <p>2. Lequel des éléments suivants est produit par l'analyseur lexical ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Code machine <input type="checkbox"/>b. Arbre de syntaxe abstraite (AST) <input type="checkbox"/>c. Table des symboles <input type="checkbox"/>d. Code intermédiaire <input type="checkbox"/> <p>4. Quelle phase du compilateur traduit le code source en langage machine ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Analyse lexicale <input type="checkbox"/>b. Analyse syntaxique <input type="checkbox"/>c. Génération de code <input type="checkbox"/>d. Optimisation de code <input type="checkbox"/> <p>6. Dans Bison, comment définit-on une règle de production pour une expression ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. <code>expr : term term "+" expr ;</code> <input type="checkbox"/>b. <code>expr = term term "+" expr ;</code> <input type="checkbox"/>c. <code>expr : term '+' expr ;</code> <input type="checkbox"/>d. <code>expr -> term '+' expr ;</code> <input type="checkbox"/> |
|--|---|

Exercice 02 (4 points) :

$$G1 : \begin{cases} S \rightarrow Sa \mid Ab \\ A \rightarrow Aa \mid Bc \\ B \rightarrow b \mid c \mid \epsilon \end{cases}$$

1. Donnez la suite de dérivation à gauche du mot "bcaba".
2. Eliminer la récursivité à gauche qui existe dans la grammaire G1.
3. Construire l'analyseur avec la décente récursive pour la grammaire G1

Exercice 03 (10 points) :

$$G2 : \begin{cases} S \rightarrow L := R \mid R \\ L \rightarrow * R \mid id \\ R \rightarrow L \end{cases}$$

1. Est-ce que G2 est LR (0) ? justifier votre réponse.
2. Est-ce que G2 est SLR, justifier votre réponse.
3. Construire l'automate LR (1) pour G2.
4. Construire la table d'analyse pour LR (1).
5. À partir de l'automate LR (1) construit, Quelles sont les états à fusionner pour créer l'analyseur LALR (1) ?
6. Analyser le mot « id := id ».

Niveau : 3^{ème} années licence SI
Module : Compilation

Dimanche 18 janvier 2025
Durée 1h 30 m

Nom :
Prénom :
Groupe :

Examen Final

Exercice 01 (6 points) : choisir les bonnes réponses

- | | |
|---|---|
| <p>1. L'analyseur syntaxique qui utilise plusieurs symboles de d'anticipation est :</p> <ul style="list-style-type: none">a. LR (1). <input type="checkbox"/>b. LR (K). <input type="checkbox"/>c. LR (0). <input type="checkbox"/>d. SLR. <input type="checkbox"/> <p>3. Si un état dans un automate contient une production finale et une transition donc :</p> <ul style="list-style-type: none">a. La grammaire n'est pas LR (0) <input type="checkbox"/>b. La grammaire est SLR <input type="checkbox"/>c. La grammaire est LR (1) <input type="checkbox"/>d. Aucune de ces réponses. <input type="checkbox"/> <p>5. Quelle phase du compilateur traduit le code source en langage machine ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Génération de code <input type="checkbox"/>b. Analyse syntaxique <input type="checkbox"/>c. Optimisation de code <input type="checkbox"/>d. Analyse lexicale <input type="checkbox"/> | <p>2. Dans Bison, à quoi sert la règle %% ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Séparer déclarations et règles <input type="checkbox"/>b. Déclarer les variables globales <input type="checkbox"/>c. Spécifier les actions de réduction <input type="checkbox"/>d. Définir les unités lexicales <input type="checkbox"/> <p>4. Dans Bison, comment définit-on une règle de production pour une expression ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. <code>expr : term '+' expr ;</code> <input type="checkbox"/>b. <code>expr = term term "+" expr ;</code> <input type="checkbox"/>c. <code>expr : term term "+" expr ;</code> <input type="checkbox"/>d. <code>expr -> term '+' expr ;</code> <input type="checkbox"/> <p>6. Lequel des éléments suivants est produit par l'analyseur lexicale ?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Table des symboles <input type="checkbox"/>b. Arbre de syntaxe abstraite (AST) <input type="checkbox"/>c. Code intermédiaire <input type="checkbox"/>d. Code machine <input type="checkbox"/> |
|---|---|

Exercice 02 (4 points) :

$$G1 : \begin{cases} S \rightarrow Sa \mid Ab \\ A \rightarrow Aa \mid Bc \\ B \rightarrow b \mid c \mid \epsilon \end{cases}$$

1. Donnez la suite de dérivation à gauche du mot "bcaba".
2. Eliminer la récursivité à gauche qui existe dans la grammaire G1.
3. Construire l'analyseur avec la décente récursive pour la grammaire G1

Exercice 03 (10 points) :

$$G2 : \begin{cases} S \rightarrow L := R \mid R \\ L \rightarrow * R \mid id \\ R \rightarrow L \end{cases}$$

1. Est-ce que G2 est LR (0) ? justifier votre réponse.
2. Est-ce que G2 est SLR, justifier votre réponse.
3. Construire l'automate LR (1) pour G2.
4. Construire la table d'analyse pour LR (1).
5. À partir de l'automate LR (1) construit, Quelles sont les états à fusionner pour créer l'analyseur LALR (1) ?
6. Analyser le mot « id := id ».