Compilation (INF37207-MS)

# Question 1

Série d’exercices 04

Soit la grammaire ci-dessous :

* S  E$
* E  E+E
* E  E\*E
* E  (E)
* E  a

1) Construisez les ensembles PREMIER et SUIVANT

On a S 🡪 E$ 🡪 a$ donc a appartient à PREMIER(S)

On a S 🡪 E$ 🡪 (E)$ donc ( appartient à PREMIER(S)

🡺PREMIER(S) = { (, a }

De même, on obtient PREMIER(E) = { (, a }

On a S🡪E$ donc SUIVANT(S) = {$}

On a E qui apparaît à droite des règles E → E+E, E → E\*E et E → (E). Donc, tous les terminaux qui peuvent apparaître immédiatement après E doivent être ajoutés à SUIVANT(E).

🡺 SUIVANT(E) = { +, \*, ), $ }

2) Construisez la table d'analyse LL

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a | + | \* | ( | ) | $ |
| S |  |  |  | S→E |  |  |
| E | E→a | E→E+E | E→E\*E | E→(E) |  |  |

3) Est-ce que cette grammaire est LL(1)? Expliquez

Pour qu'une grammaire soit LL(1), elle doit satisfaire les deux conditions suivantes :

* Chaque case de la table d'analyse doit contenir au maximum une production.
* Aucune ambiguïté ne doit exister lors du choix de la production à utiliser pour une entrée donnée.

Par conséquent, cette grammaire est LL(1) car elle satisfait les deux conditions.

# Question 2

Soit la grammaire ci dessous:

* S  E$
* E  +EE
* E  \*EE
* E  a

1) Construisez les ensembles PREMIER et SUIVANT

PREMIER(S) = { +, \*, a }

PREMIER(E) = { +, \*, a }

SUIVANT(S) = { $ }

SUIVANT(E) = { +, \*, $ }

2) Construisez la table d'analyse LL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a | + | \* | $ |
| S |  |  |  | S→E$ |
| E | E→a | E→+EE | E→\*EE |  |

3) Vérifiez si les mots "a+a+a\*a" et "a+ aa \*" sont reconnus

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pile** | Entrée | Sortie |
| S | a+a+a\*a$ | S🡪E$ |
| $E | a+a+a\*a$ | E🡪a |
| $a | a+a+a\*a$ |  |
| $ | +a+a\*a$ |  |

Donc le mot « a+a+a\*a » n’est pas reconnu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pile** | Entrée | Sortie |
| S | a+aa\*$ | S🡪E$ |
| $E | a+aa\*$ | E🡪a |
| $a | a+aa\*$ |  |
| $ | +aa\*$ |  |

Donc le mot « a+aa\* » n’est pas reconnu