

Contrôle continu - 7 février 2025 - documents non autorisés - 15+5min.

Prénom NOM Groupe

Langages - Grammaires

Exercice 1. Soit une grammaire $G = \langle V_t, V_n, S, R \rangle$ telle que :

$V_t = \{=, -, >, \text{rules}, :, ;, E_0, E_1, E_2, E_4, a, b, c, d\}$, $V_n = \{\dots \text{a definir} \dots\}$, $S = \text{RuleP}$ et

$R = \{$
 $\quad \text{RuleP} \rightarrow \quad \text{RuleH RuleL}$
 $\quad \text{RuleH} \rightarrow \quad \text{rules:}$
 $\quad \text{RuleL} \rightarrow \quad \text{Rule RuleList}$
 $\quad \text{RuleList} \rightarrow \quad ; \text{Rule RuleList} \mid \varepsilon$
 $\quad \text{Rule} \rightarrow \quad \text{Sid - Aid} \rightarrow \text{Sid}$
 $\quad \text{Sid} \rightarrow \quad E_0 \mid E_1 \mid E_2 \mid E_4$
 $\quad \text{Aid} \rightarrow \quad a \mid b \mid c \mid d$
 $\quad \}$

1. Quels sont les non-terminaux de G ?

2. Donner deux (2) mots différents, et de longueur supérieure ou égale à 8, engendrés par G

3. Donner une suite de **dérivations** aboutissant au mot : **rules: E_0 -a-> E_2 ; E_1 -c-> E_2 ; E_2 -b-> E_0**
 Soyez **précis et rigoureux** dans la notation et la présentation.

Exercice 2. Construction de grammaire pour des listes de liste d'entiers. Une liste de listes d'entiers est par exemple : $[[9, 0, 26] ; [4] ; [7, 345, 9, 1]]$.

La liste de listes peut être vide, par exemple $[]$ est correcte ; mais la liste d'entiers ne peut pas être vide. Par exemple, $[[5, 0, 46] ; []]$ n'est pas correcte.

On écrit les entiers (sans signes) à partir des chiffres $0, 1, 2, \dots, 9$.

1. Proposer **une grammaire** pour analyser ou engendrer des listes de listes d'entiers, tel que présenté, mais de longueur quelconque. Nous ne nous attachons ici qu'à la **correction syntaxique**. Enoncer clairement vos hypothèses de travail quand vous en faites.