



Grammaire

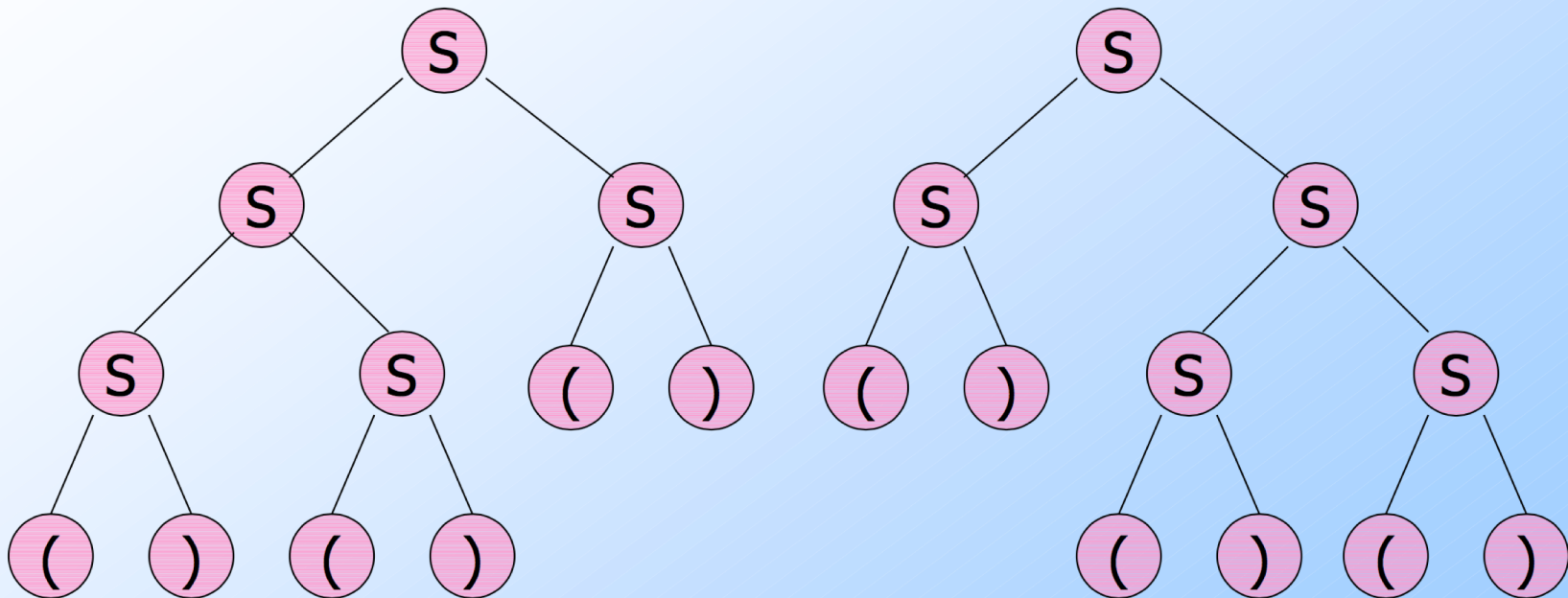
CSI 3520
Lab 7 (Suite)



Grammaires ambiguës

- Un CFG est ambigu s'il y a une chaîne dans la langue qui est le rendement de deux arbres d'analyse ou plus.
- Exemple: $S \rightarrow SS \mid (S) \mid ()$
- Deux arbres d'analyse pour $() () ()$

Example – Continued





Exercices 1

- Compte tenu du CFG suivant

$$S \rightarrow Ab \mid aaB$$
$$A \rightarrow a \mid Aa$$
$$B \rightarrow b$$

aab

- Trouvez la chaîne S générée par la grammaire qui a deux dérivations les plus à gauche. Montrer les dérivations.
- Montre les deux arbres de dérivation pour la chaîne S .



Suite

- c) Trouver une grammaire sans contexte équivalente

- d) Donner l'arbre unique de dérivation et de dérivation le plus à gauche pour la chaîne générée de la grammaire sans ambiguïté ci-dessus.



Exercices 2

- Donner l'arbre d'analyse correspondant pour le chaîne $(0 \cup (10)^* 1)^*$

Derrivation:

$$\begin{aligned} S &\Rightarrow S^* \Rightarrow (S)^* \Rightarrow (S \cup S)^* \Rightarrow (0 \cup S)^* \Rightarrow (0 \cup SS)^* \Rightarrow (0 \cup S^* S)^* \\ &\Rightarrow (0 \cup (S)^* S)^* \Rightarrow (0 \cup (SS)^* S)^* \Rightarrow (0 \cup (1S)^* S)^* \\ &\Rightarrow (0 \cup (10)^* S)^* \Rightarrow (0 \cup (10)^* 1)^* \end{aligned}$$



Exercices 3

- Considérez la grammaire sans contexte

$$S \rightarrow aSb \mid abS \mid \varepsilon.$$

- Montrer que la grammaire est ambiguë.
- Trouver une grammaire équivalente non ambiguë.



Exercices 4

- Considérez la grammaire:

$S \rightarrow aS \mid aSbS \mid \varepsilon$ où S est le seul non-terminal, et epsilon est la chaîne nulle.

- Montrer que la grammaire est ambiguë, en donnant deux arbres d'analyse pour la chaîne aab
- Trouver une grammaire non ambiguë qui génère ces chaînes.



Exercices 5

- Montrer que la grammaire suivante est ambiguë: $a + b + c$

$\langle S \rangle \rightarrow \langle A \rangle$

$\langle A \rangle \rightarrow \langle A \rangle + \langle A \rangle \mid \langle \text{id} \rangle$

$\langle \text{id} \rangle \rightarrow a \mid b \mid c$



Exercices 6

- $S \rightarrow TW$
 $T \rightarrow Uc$
 $U \rightarrow aUcc|V \quad V \rightarrow Vb|\epsilon \quad W \rightarrow Wd|\epsilon$

Trouver: **abbcccd**

- Dérivation la plus à gauche
- Dérivation la plus à droite
- l'arbre d'analyse



Exercices 7

■ $S \rightarrow aSbS \mid bSaS \mid \varepsilon$

- a) Trouver une dérivation à gauche pour aabb
- b) L'arbre d'analyse



Exercices 8

- Considérer la grammaire

$S \rightarrow aSS$

$S \rightarrow b$

Trouver:

- analyse syntaxique (Top-Down)
- analyse syntaxique ascendante (Bottom-up)