

Exercice 1

Non elle n'est pas LL(1) ✓

↳ E a 3 règles qui commencent par "i". ✓

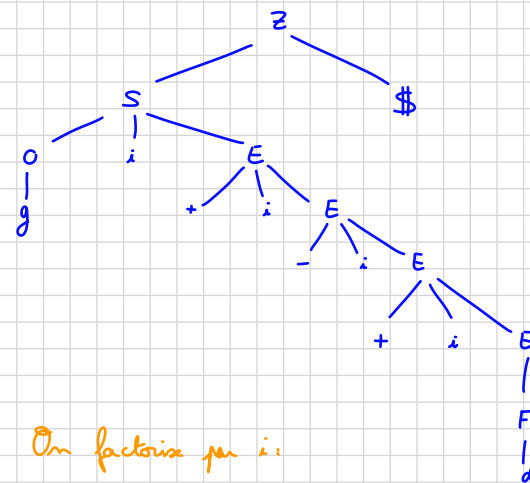
Nouvelle grammaire: (on veut aussi se débarrasser de E)

 $Z \rightarrow S \$$ $S \rightarrow O \mid E F$ $O \rightarrow g \mid f$ $F \rightarrow d$ $E \rightarrow +iE \mid -iE \mid E$ $Z \rightarrow S \$$ $S \rightarrow O \mid E$ $O \rightarrow g \mid f$ $F \rightarrow d$ $E \rightarrow +iE \mid -iE \mid F$ ↳ 1^{er} step: on factorise par i↳ 2nd step: qd on s'arrête avec E, y'a typ. F après.

Rigoureusement: on regarde les First,

pour les non-terminaux qui ont des produits (= plusieurs règles)

Pour O: $\text{First}(g) = g$
 $\text{First}(d) = d$
 $\{g\} \cap \{d\} = \emptyset$
 \Rightarrow pas de pb

Pour E: $\text{First}(i+E) = \text{First}(i-E)$ $= \text{First}(i) \Rightarrow \text{intersect} \emptyset$ non vide↓
pas LL(1)Exercice 2

On regarde les produits de S:

 $\text{First}(V := e) = \{i\}$ $\text{First}(LS) = \{i\}$

intersect \emptyset non vide
 \downarrow
 pas LL(1)

Rigoureusement: moniter les étapes

 $\text{First}(V := e) = \text{First}(V) = \{i\}$ $\text{First}(LS) = \text{First}(L) = \{i\}$

Grammaire équivalente:

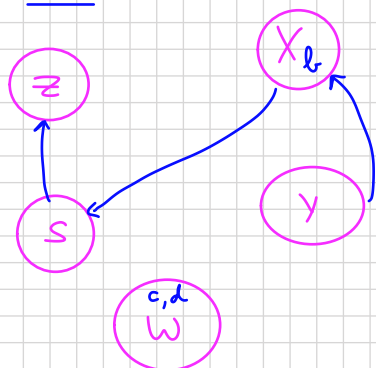
 $Z \rightarrow i : S;$ $S \rightarrow = e \mid i : S$

On factorise par i:

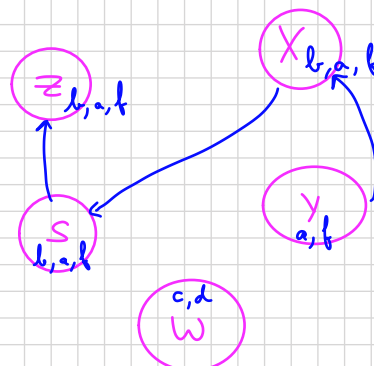
Exercice 3 $\text{First}(W) = \{c, d\}$ $\text{First}(Y) = \{a, f\}$ $\text{First}(X) = \{a, b, f\}$ $\text{First}(S) = \{a, b, f\}$ $\text{First}(Z) = \{a, b, f\}$ Donc $Z \rightsquigarrow \text{First}(S\#) = \{a, b, f\}$ OK (pas de produit) $S \rightsquigarrow \text{First}(Xa) = \{a, b, f\}$ $\text{First}(f) = \{f\}$ $X \rightsquigarrow \text{First}(bX) = \{b\}$ $\text{First}(YW) = \{a, f\}$ $Y \rightsquigarrow \text{First}(aX) = \{a\}$ $\text{First}(f) = \{f\}$ $W \rightsquigarrow \text{First}(c) = \{c\}$ $\text{First}(d) = \{d\}$ intersect $\emptyset = \{f\} \Rightarrow$ PAS LL(1)intersect \emptyset videintersect \emptyset videintersect \emptyset vide

Est-elle ambiguë?

init



propagat



Exercice 4

$$\{a^*\# \} \cup \{b^*dc\# \} \cup \{c\# \}$$

Non elle n'est pas LL(1) $\rightarrow X$ et Y sont left-recursive

On enlève la récursion à gauche \rightarrow Il faut encore enlever le ϵ qui reste

$$Z \rightarrow S\#$$

$$S \rightarrow X | Yc$$

$$X \rightarrow aX | \epsilon$$

\rightarrow on enlève le ϵ pour Y

$$Y \rightarrow bY | d$$

\rightarrow on peut intervenir Y et le sera problème.