

Compilation

Projet 2020

Le projet

On souhaite réaliser une petite application en *processing* pour suivre le processus du transducteur lors de l'analyse d'un programme source dans un langage dont la grammaire est décrite à la suite.

L'animation devra montrer :

- la lecture d'un programme écrit correctement ou non selon la grammaire donnée. Ce programme sera stocké dans un fichier texte, en entrée pour la lecture ;
- l'évolution de la pile au cours de l'analyse ;
- l'état de la sortie.

La grammaire du langage

- $G :$
- (1) $P \rightarrow \text{debut } S \text{ fin}$
 - (2) $S \rightarrow IR$
 - (3) $R \rightarrow ;IR$
 - (4) $R \rightarrow \varepsilon$
 - (5) $I \rightarrow \text{id} := E$
 - (6) $I \rightarrow \varepsilon$
 - (7) $E \rightarrow TE'$
 - (8) $E' \rightarrow +TE'$
 - (9) $E' \rightarrow \varepsilon$
 - (10) $T \rightarrow FT'$
 - (11) $T' \rightarrow *FT'$
 - (12) $T' \rightarrow \varepsilon$
 - (13) $F \rightarrow (E)$
 - (14) $F \rightarrow \text{id}$
 - (15) $F \rightarrow \text{nb}$

Construction de la table

Calcul des ensembles *First* et *Follow*

	<i>First</i>	<i>Follow</i>
P	deb	ε
S	id ; ε	fin
R	; ε	fin
I	id ε	; fin
E	(id nb	; fin)
E'	+ ε	; fin)
T	(id nb	; fin +)
T'	* ε	; fin +)
F	(id nb	*; fin +)

La table

sommet de pile	fenêtre										
	debut	fin	;	id	:=	+	*	()	nb	ε
P	1										
S		2	2	2							
R		4	3								
I		6	6	5							
E				7				7		7	
E'		9	9			8			9		
T				10				10		10	
T'		12	12			12	11		12		
F				14				13		15	
\$											Acc
debut	pop										
fin		pop									
;			pop								
id				pop							
:=					pop						
+						pop					
*							pop				
(pop			
)									pop		
nb										pop	

Utilisation du *compilateur*

Premier test

Pour tester votre compilateur, utilisez l'exemple du TD, dans fichier à analyser.

```
debut
a:=3;
b:=a;
fin
```

Compilation

Testez d'autres programmes, certains correctement écrits d'autres comportant des erreurs.

Bonus, des idées

- Tenter d'ajouter des messages d'erreur, cohérents avec les erreurs rencontrées ;
- essayer de compléter l'analyse pour obtenir une traduction dans un autre langage ;
- ...