

编译原理实践第 4 次课

(自顶向下的语法分析)

1. 给定下面的文法:

$E \rightarrow TG$
 $G \rightarrow +TG \mid \varepsilon$
 $T \rightarrow FS$
 $S \rightarrow *FS \mid \varepsilon$
 $F \rightarrow (E) \mid id$

其中 E 为开始符号.

输入字符串: `id + id * id` (假设各个词法单元以空格隔开, 不会出现 `id+id*id` 情况)

请使用递归下降法生成语法树, 并将语法树打印成字符串形式, 语法树的打印成字符串使用中括号嵌套的形式. 例如 `id + id` 的语法树可以为字符串:

`E->TG`

`T->FS`

`F->id`

`S->e`

`G->+TG`

`T->FS`

`F->id`

`G->*FS`

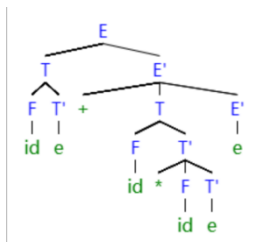
`F->id`

`S->e`

`G->e`

`[E [T [F [id]] [S[e]]] [G [+][T [F [id]]][G*][F [id]] [S[e]]] [G[e]]]`

其对应的树状图如下所示:



注意: 1)使用 `e` 表示 ε , 并假设文法中不会出现符号 `e` 和中括号.

2) <http://mshang.ca/syntaxtree/> 可以使用该网站, 能够将字符串形式生成树状图, 以检验是否正确.

提交代码与 readme.pdf (readme.pdf 里需要有对于代码的使用, 以及给定某个例子, 其运行结果截图)