

编译原理 第八周作业 11月2日 周一

PB18151866 龚小航

4.15 下面是构造语法树的一个  $S$  属性定义。将这里的语义规则翻译成  $LR$  翻译器的栈操作代码段。

$$E \rightarrow E_1 + T \quad E.nptr = mkNode(' + ', E_1.nptr, T.nptr)$$
$$E \rightarrow E_1 - T \quad E.nptr = mkNode(' - ', E_1.nptr, T.nptr)$$
$$E \rightarrow T \quad E.nptr = T.nptr$$
$$T \rightarrow ( E ) \quad T.nptr = E.nptr$$
$$T \rightarrow id \quad T.nptr = mkLeaf(id, id.entry)$$
$$T \rightarrow num \quad T.nptr = mkLeaf(num, num.val)$$

解： 将其语义规则翻译成  $LR$  翻译器的栈操作代码段：

产生式	操作栈代码段
$E \rightarrow E_1 + T$	stack[top - 2].val = mkNode(' + ', stack[top - 2].val, stack[top].val)
$E \rightarrow E_1 - T$	stack[top - 2].val = mkNode(' - ', stack[top - 2].val, stack[top].val)
$E \rightarrow T$	Do Nothing
$T \rightarrow ( E )$	stack[top - 2].val = stack[top - 1].val
$T \rightarrow id$	stack[top].val = mkLeaf(id, stack[top].val)
$T \rightarrow num$	stack[top].val = mkLeaf(num, stack[top].val)