

# 第三章：语法分析

## 自底向上语法分析概述

# 自底向上的语法分析

## ■ 基本思想(移入-归约分析)

从待分析的符号串开始，自左向右进行扫描，  
自下而上进行分析，通过反复查找当前句型的句柄，  
并将找到的句柄归约为相应产生式的左部的非终极符，直到将输入串归约为文法的开始符分析。

# 自底向上的语法分析

## 例子：

$E \rightarrow E + T$

$E \rightarrow T$

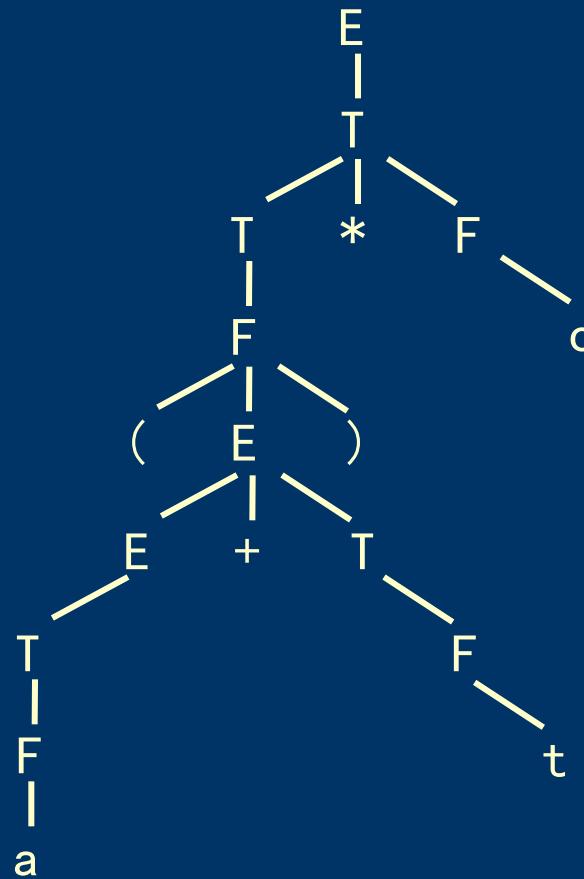
$T \rightarrow T * F$

$T \rightarrow F$

$F \rightarrow ( E )$

$F \rightarrow i$

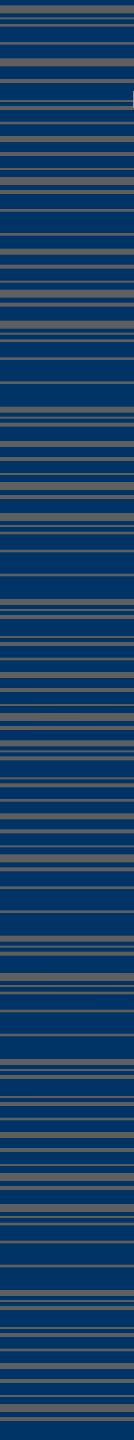
分析  $(a+t)*c$



符号栈	输入流	动作
#	$(a+t)*c\#$	移入
$\#($	$a+t)*c\#$	移入
$\#(a$	$+t)*c\#$	归约
$\#(F$	$+t)*c\#$	归约
$\#(T$	$+t)*c\#$	归约
$\#(E$	$+t)*c\#$	移入
$\#(E+$	$t)*c\#$	移入
$\#(E+t)$	$) *c\#$	归约
...	...	...
#E	#	成功

# 自底向上的语法分析

- ◆ 语法分析的动作：
  - a. 移入：把输入流的头符压入分析栈
  - b. 归约：把分析栈栈顶的句柄，用某一非终极符进行替换
  - c. 成功 d. 失败
- ◆ 核心问题  
如何确定句柄，不同的找句柄的方法构成不同的语法分析程序

- 
- 
- 1、基于代码大模型的编译器自动生成技术探究
  - 2、新时代下编译技术的应用探究
  - 3、新时代下编译器面临的机遇和挑战