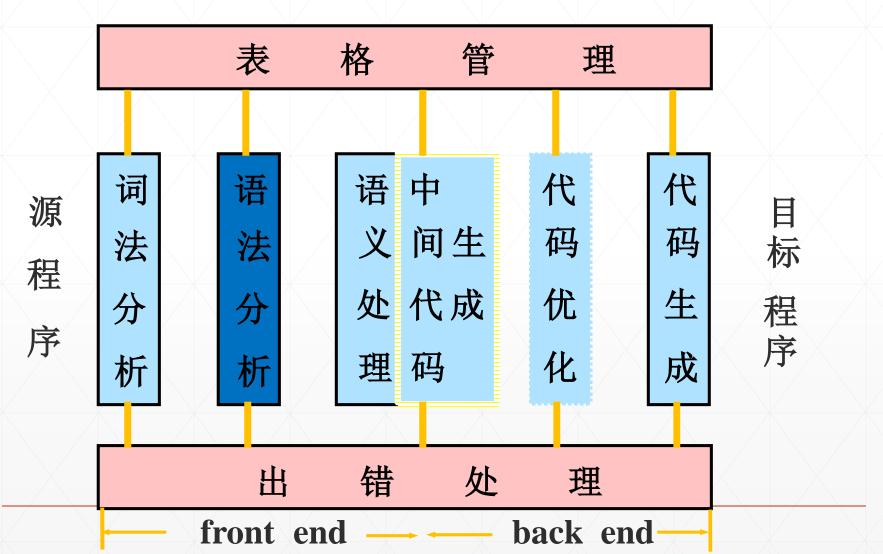


编译原理与设计

北京理工大学 计算机学院







- 基本功能

Character Stream

Token Stream

Parse Tree

Intermediate form

Intermediate form

Machine code

Scanner(Lexical analysis)

Parser(Syntax analysis)

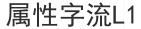
Semantic analysis & Intermediate code gen.

Machine-independent optimization

Target code generation







[@0,0:2='int',<'int'>,1:0]

[@1,4:6='sum',<Identifier>,1:4]

[@2,8:8='(',<'('>,1:8]

[@3,10:12='int',<'int'>,1:10]

[@4,14:14='a',<Identifier>,1:14]

[@5,16:16=',',<','>,1:16]

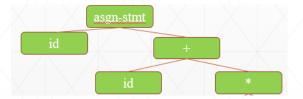
[@6,18:20='int',<'int'>,1:18]

[@7,22:22='b',<Identifier>,1:22]

[@8,24:24=')',<')'>,1:24]

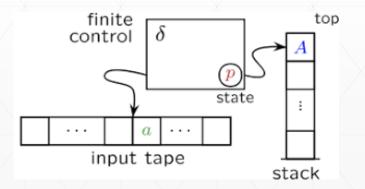
[@9,26:26='{',<'{'>,1:26]

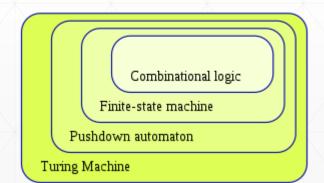
语法分析器 Parser 语法树



从左至右地扫描Token流,按照语言的语法规则识别语句结构,输出语法树或者语法错误信息。

- 自动生成工具
 - Bison/Yacc,CUP, ANTLR, SableCC, Beaver, JavaCC,...
- 内部对应一个确定性的下推自动机





Automata theory



语法说明

如何简洁地描述合法程序的结构

上下文无法文法

语法识别

编译器如何判断输入 程序是否符合说明给 出的结构

LL、LR 分析器

The state of the s

- 讲授内容
 - 文法介绍
 - 自顶向下的分析方法
 - 自底向上的分析方法
 - •二义文法分析与错误处理
 - 自动生成工具简介