在ACM上一辈子都用不到的内容

编译的各个阶段

- 1. 词法分析
- 2. 语法分析
- 3. 语义动作
- 4. 语义分析
- 5. 帧栈布局
- 6. 翻译
- 7. 规范化
- 8. 指令选择
- 9. 控制流分析
- 10. 数据流分析
- 11. 寄存器分配
- 12. 代码流出

本文将只涉及前4点的部分内容,作为潜在的可能对竞赛有用的工具

词法分析

单词

单词的类型: ID (标识符), NUM(整数), REAL(小数), IF, COMMA, 而注释, 预处理命令, 宏, 空白符不视为单词

词法分析器读入源程序,返回一个单词流,报告每个单词的类型 这些单词中一些(如标识符,数)有**语义值**,因此词法分析器也会附上这些信息

处理工具

正则表达式

基本部分:

符号: 对于字母 a, 表达式 a表示字符串 "a" (废话)

可选: 对于表达式 M, N, M | N 表示属于表达式 M 或 N 的字符串

连结: 符号·表示连起两个字符串 (严格的定义懒得写了)

\$\epsilon\$: 空串 重复□ kleene 闭包。 (a|b)* == {"a", "b", "aa", "ab", "ba", "bb", ...}

正则表达式还有一些简写,如[][?[+等,但是他们并不影响表达式的描述能力

使用正则表达式可以指明语言的单词。对于每种单词,提供一段代码来报告单词的类型(和附加语义)

为了消除二义性,使用了规则最长匹配 和 优先规则。 为了压缩篇幅,这里不描述。

Last update: 2020/05/13 2020-2021:teams:no_morning_training:fayuanyu:compile https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no_morning_training:fayuanyu:compile&rev=1589303513 01:11

有限状态自动机

From:

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

 $\label{link:permanent link:https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:no_morning_training:fayuanyu:compile&rev=1589303513$

Last update: 2020/05/13 01:11

Printed on 2025/11/29 17:23 https://wiki.cvbbacm.com/