

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 \cdot , 表示连起两个字符串 (严格的定义懒得写了)

ϵ : 空串 重复 \square kleene 闭包。 $(a|b)^* == \{“a”, “b”, “aa”, “ab”, “ba”, “bb”, \dots\}$

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。

有限状态自动机

From:

<https://wiki.cvbbacm.com/> - **CVBB ACM Team**

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**