

PR001-CACT-任务书

实验目标

1. 了解扩展巴科斯范式（EBNF）规范。
2. 正确运用扩展巴科斯范式描述计算机文法。
3. 熟悉词法、语法规则的区别，能作出正确区分。
4. 掌握一种实现编译器词法-语法部分的方式、工具。

熟悉ANTLR的安装和使用

实验内容

1. 了解ANTLR工具生成词法-语法源码的能力。
2. 掌握ANTLR生成lexer和parser的流程。

验收标准

1. 搭建ANTLR环境。
2. 正确运行课程提供的demo。

完成词法和语法分析

实验内容

1. 根据CACT文法规范编写ANTLR文法文件(.g4)，并通过Antlr生成CACT源码的词法-语法分析。
2. 覆写ANTLR默认的文法错误处理机制，能检查出源码中的词法语法错误。

验收标准

1. 实现一个简单的编译器前端：
 - 输入：单个用户参数，argv[1]是CACT样例所在路径。

```
./compiler ../XXX.cact
```
 - 输出：
 - 只考虑程序的退出状态作为第1次提交的输出，不管stdio/stderr等输出流。
 - 编译器对词法、语法均正确的输入样例应返回0；对存在错误的样例，应返回任意非零值。
 - 提示：发现错误时中途exit(int)亦可。若使用Lex/Yacc等工具或者手写递归下降，只要对相同的输入输出作出正确实现，达到上述目标亦可。
2. 提交实验报告：参考课程网站模板，每组由固定的一个同学提交到课程网站。
3. 提交实验源代码：提交**完整可编译的源码**到GitLab各组账号目录下。
 - 项目名cact，分支名master。