编译原理课程设计

一 目标

## 1本课程设计要求学生编写一个编译程序，包 括词法分析器、语法分析器以及实现对简单程序设计语言中的逻辑运算表达式、算术运算表达式、 赋值语句、IF语句、While语句以及do…while语 句进行编译，并生成代码。

## 2 通过课程设计，帮助学生综合应用课程所学的知识，理解课程的核心原理和思想，增强学生的实践能力和团队协作意识。

## 二 要求

① 给PL/0语言增加像C语言那样的形式为/ …… /的注释

② 给PL/0语言增加带else子句的条件语句和exit语句。

③ 给PL/0语言增加输入输出语句。

④ 给PL/0语言增加布尔类型。

⑤ 给PL/0语言增加实数类型。

⑥ 分离解释器和编译器为两个独立的程序。

## 三 内容

扩展PL/0语言的实现（含编译器和解释器）

编译器：把源程序翻译成中间语言程序

解释器：中间语言的解释器

对PL/0语言进行扩展（该扩展已基本完成）

对中间语言进行扩展（由同学自己设计）

把PL/0语言的编译器和解释器升级成扩展PL/0语言的编译器和解释器

## 四 PL/0语言

## 介绍

Pascal语言的一个子集，一个小巧的高级语言

只有整数类型

程序结构

有相当完全的可嵌套的分程序（block）结构

分程序中可以有常量定义、变量声明和无参过程声明，过程体又是分程序

语句：赋值语句、条件语句、循环语句、过程调用语句、复合语句和空语句

## 扩展

▫ 增加像C语言那样的形式为/ …… /的注释

▫ 增加带else子句的条件语句和exit语句

▫ 增加输入输出语句

▫ 增加带参数的过程

▫ 增加布尔类型、实数类型、数组类型

▫ 增加函数类型

▫ 分离解释器和编译器为两个独立的程序

必须严格按照“课程实践项目”规定的扩展PL/0 的语法和语义

五 程序的提交和测试环境

1 提交编译器和解释器的源程序、用于评测时介绍自己的实现方法和技术细节；提交编译器和解释器的目标程序，用于评测时展示自己成果的正确性

2测试环境：Windows XP平台

3不提供任何C或C++的编译工具，没有动态链接库

## 六 课程设计成绩评定——评分依据

▫ 编译器和解释器的正确性

▫ 所设计的中间代码的合理性

▫ 错误定位与恢复能力

▫ 编程的规范性

▫ 操作的熟练程度

▫ 回答问题时所表现出的对本课程设计所涉及的编译知识的掌握程度

▫ 对自己设计和编码的编译器和解释器的熟悉程度

七 验收

## 第20周周二上午9点开始验收完成情况，要求如下：

1 各组交付程序源代码和设计报告电子版（模板见附件）由组长打包上交，每组一份，以组名+学号命名。

（提交内容如下，做成一个压缩文件，压缩文件以学号命名，无须分目录

编译器和解释器的源程序

编译器和解释器的可执行程序）

2 每组打印纸质版课程设计报告文档一份上交。

3 每人打印一张考核表（模板见附件）夹在自己小组的报告里。

4 每组准备一个5分钟左右PPT，由组长讲解小组工作。各组演示自己的程序（5分钟）。

5 每人口头讲解自己的工作内容，并接受提问（5分钟左右）。