第一章 程序设计和C语言

第一节 什么是计算机程序及计算机语言

一、程序的含义

二、计算机语言的分类

三、高级语言的分类、典型高级语言及应用领域

第二节 C语言的发展及其特点

一、C语言的发展及特点

二、最简单的C语言程序

第三节 运行C程序的步骤与方法

一、运行C程序的步骤与方法

二、如何发现并改正程序中的错误

第二章 算法——程序的灵魂

第一节 什么是算法、算法特性

一、什么是算法

二、算法特性

三、常见算法举例

第二节 怎样表示一个算法

一、用自然语言表示算法

二、用流程图表示算法

三、三种基本结构和改进的流程图

第三节 结构化程序设计方法

一、结构化程序的特点

二、如何设计结构化程序

第三章 最简单的C程序设计—顺序程序设计

第一节 顺序程序设计举例

一、顺序程序举例

第二节 数据的表现形式及其运算

一、常量和变量

二、数据类型

三、运算符和表达式

第三节 C语句运算符和表达式

一、C语句作用和分类

二、最基本的语句--赋值语句

第四节 数据的输入输出

一、输入输出概念及举例

二、使用printf和scanf函数实现输入输出

三、字符数据的输入输出

第四章 选择结构程序设计

第一节 选择结构和条件判断

一、选择结构和条件判断

第二节 用if语句实现选择结构

一、用if语句实现选择结构

二、if语句的一般形式

第三节 关系运算符和关系表达式

一、关系运算符及其优先次序

二、关系表达式

第四节 逻辑运算符和逻辑表达式

一、逻辑运算符及其优先次序

二、逻辑表达式

第五节 选择结构的嵌套

一、嵌套的含义

第六节 用switch语句实现多分支选择结构

一、条件运算符和条件表达式

二、选择结构的嵌套

三、switch语句的特点及使用条件

第五章 循环结构程序设计

第一节 为什么需要循环控制

一、循环的含义

二、控制循环的方法

第二节 三种循环语句的实现

一、使用while语句实现

二、使用do… while语句实现

三、使用for语句实现

第三节 循环的嵌套

一、循环嵌套的使用场合

二、嵌套循环中的内外循环变量的关系

第四节 循环状态的改变

一、使用break和continue改变循环状态

二、break和continue语句的区别

第六章 利用数组处理批量数据

第一节 怎样定义和引用一维数组

一、怎样定义一维数组

二、一维数组的初始化

三、怎样引用一维数组元素

四、一维数组程序举例

第二节 怎样定义和引用二维数组

一、怎样定义二维数组

二、二维数组的初始化

三、怎样引用二维数组的元素

四、二维数组程序举例

第三节 字符数组

一、怎样定义字符数组

二、字符数组的初始化

三、怎样引用字符数组中的元素

四、字符串和字符串结束标志

五、字符数组的输入输出及处理函数

六、字符数组应用举例

第七章 用函数实现模块化程序设计

第一节 为什么要用函数

一、为什么要定义函数

第二节 怎样定义函数

一、定义函数的方法

二、函数声明及函数原型

第三节 调用函数

一、函数调用的形式

二、函数调用时的数据传递

三、函数调用的过程

四、函数的返回值

第四节 函数嵌套调用

一、函数嵌套调用

第五节 函数递归调用

一、函数递归调用

二、函数递归调用过程

三、递归函数基本结构

第六节 数组作为函数参数

一、数组元素作函数实参

二、一维数组名作函数参数

三、多维数组名作函数参数

第八章 善于利用指针

第一节 指针是什么

第二节 指针变量

一、指针定义

二、指针指向变量

三、指针作为函数参数

第三节 通过指针引用数组

一、指向数组的指针

二、在引用数组元素时指针的运算

三、通过指针引用数组元素

四、用数组名作函数参数

五、通过指针引用多维数组

第四节 通过指针引用字符串

一、字符串的引用方式

二、字符指针作函数参数

三、字符指针变量和字符数组的比较

第五节 指向函数的指针与返回指针的函数

一、指向函数的指针

二、定义指向函数的指针变量

三、用函数指针变量调用函数

四、用指向函数的指针作函数参数

五、返回指针的函数

第六节 指针数组和多重指针

一、什么是指针数组

二、指向指针数据的指针变量

三、指针数组作main函数的形参

第九章 用户自己建立数据类型

第一节 定义和使用结构体变量

一、自己建立结构体类型

二、定义结构体类型变量

三、结构体变量的初始化和引用

第二节 使用结构体数组

一、定义结构体数组

二、结构体数组的应用举例

第三节 结构体指针

一、指向结构体变量的指针

二、指向结构体数组的指针

三、用结构体变量和结构体变量的指针作函数参数

四、实验（实践）环节及要求

1. 实验1：程序设计和C语言

熟悉C语言开发环境，熟悉 C基本语法，能够对所编写的程序进行编译、连接，并生成可执行文件。

2. 实验2：顺序程序设计

学习顺序结构编程，熟练掌握各种数据类型的输入输出格式，并学会使用输入输出函数；学会使用表达式。学会使用if语句和switch语句；熟练掌握选择结构程序设计方法。

3. 实验3：循环结构程序设计

学会使用while、do-while、for语句；熟练掌握循环结构程序设计方法；掌握选择结构与循环结构的嵌套。

4. 实验4：利用数组处理批量数据

掌握一维数组和二维数组的定义、赋值和初始化的方法；掌握字符数组的使用；熟练掌握与数组相关各种算法。

5. 实验5：用函数实现模块化程序设计

掌握定义函数的方法；掌握函数实参与形参的对应关系以及“值传递”的方式；掌握函数的嵌套调用和递归调用的方法。

6. 实验6：善于利用指针

会定义和使用指针变量；能正确使用数组的指针和指向数组的指针变量；能正确使用字符串的指针和指向字符串的指针变量；能正确使用指向函数的指针变量；了解指向指针的指针概念及其使用方法。