

# 湖南农业大学高等教育自学考试 实践环节性课程考核大纲

## 高级语言程序设计（实践）

（课程代码：13014）

湖南农业大学组编  
2022 年 10 月

# 湖南农业大学高等教育自学考试实践环节性课程

## 考核大纲

课程名称：高级语言程序设计

课程代码：13014

### 第一部分 课程性质与目标

#### 一、课程性质与特点

主要学习高级语言程序设计的基本概念、基本思想、基本方法和基本技能，具备高级语言程序设计能力，进而学会用 C 语言解决实际问题，提高学生应用计算机解决实际问题的能力。通过实践初步积累编程经验，为后续相关课程的学习打下基础。

此课程通过实践操作，不仅使学生掌握高级编程语言的知识、编程技术和基本算法，更重要的是掌握程序设计的思想和方法，具备利用计算机求解各专业实际问题的基本能力。课程的重点集中在语法知识、程序控制结构、数组、结构体、指针等知识点的练习。

#### 二、课程目标与基本要求

课程目标：通过本课程的学习，要求考生深刻理解 C 语言的基础知识,掌握结构化程序设计方法，提高学生利用数组、函数、指针、结构体类型等进行编程解决实际问题的初步能力和程序调试能力。

基本要求：

- 1.能够理解、掌握面向过程软件开发的基本概念、基本原理、基本方法及软件开发规范；
- 2.掌握软件模块化设计思想，能综合运用程序设计的基本原理和基本方法，对软件开发中的实际问题进行分析；
- 3.能够应用软件规范，使用函数进行模块化程序设计，具有在复杂程序中使用数组、结构体、指针等数据结构解决问题的能力；
- 4.具有使用现代开发工具进行程序的编写、运行、调试及进一步学习其他计算机语言的能力。

#### 三、与本专业其他课程的关系

先导课程是《计算机导论》、《计算机应用技术》，后续课程可以包括《数据结构》、《Java 程序设计》等。

## 第二部分 考核内容与考核目标

### 一、学生应达到的实践能力和标准

(一) 掌握结构化程序设计技术, 掌握程序设计的思想和方法。

(二) 能独立完成分析问题、程序编写、程序调试, 最终运用计算机来解决实际生活中需要程序解决的问题。

(三) 通过编写程序培养学生耐心、细致、有条理的工作作风, 通过调试程序培养学生面对问题时自信、沉着、冷静的心理素质。

(四) 培养学生在解决比较复杂的问题时, 把握全局、统筹规划的能力。培养学生相互协作的能力与团队精神, 逐步建立计算思维(程序化思维)。

### 二、考核知识点与考核目标

#### 实践项目一 基本结构程序设计——程序结构的应用

##### (一) 实践内容

1. 输入圆环的内径  $r_1$ 、外径  $r_2$  和厚度  $h$ , 求圆环体积和表面积。
2. 输入一个不多于 4 位正整数, 输出它是几位数, 按逆序输出该整数的各位数子。
3. 输出 10-100 之间的全部素数。

##### (二) 考核知识点及考核要求

1. 能够用它们编制出简单的 C 程序并上机调试和通过, 要求达到“熟练掌握”层次。
2. 掌握 C 程序的顺序、分支和循环三种基本结构及相应的语句、运算符和表达式, 要求达到“初步掌握”层次。
3. 能够使用嵌套条件和嵌套循环实现常见算法。建立虚拟目录、设置默认文档的方法, 要求达到“初步掌握”层次。

#### 实践项目二 基本结构程序设计——函数的应用

##### (一) 实践内容

(1) 编写求长方体体积的函数  $\text{float } v(\text{float } x, \text{float } y, \text{float } z)$ , 主函数调用该函数求任意长方体的体积。

(2) 编写递归函数  $\text{fac}(\text{int } n)$  求  $s=1+2+3+\dots+n$ , 主函数调用  $\text{fac}(n)$  函数求  $S=1+2+3+\dots+100$ 。

(3) 编写函数  $\text{int } \text{isleapyear}(\text{int } \text{year})$ , 判某年是否为闰年, 如该年为闰年返回 1, 否则返回 0。编写主函数输入年份给出该年是否为闰年。

##### (二) 考核知识点及考核要求

1. 掌握函数定义、说明和调用的规则, 要求达到“熟练掌握”层次。
2. 掌握 C 语言程序中主调函数和被调函数之间的数据传递规则, 要求达到“初步掌握”层次。
3. 理解函数的递归调用, 要求达到“初步掌握”层次。

4.熟练模块化编程，要求达到“基本掌握”层次。

### 实践项目三 数组程序设计

#### （一）实践内容

1. 编写程序，计算出 fibnaci (0,1,2,3,5,8, 13...)数列的前 20 项的值，并将结果存放到数组 f(已知 int f[20];)中，并将其输出到屏幕上，每行 5 项。

2. 随机生成 4 行 4 列二维数组中元素的值，求该二维数组中的最大元素值及所在的位置(行、列号)；再把该二维数组进行转置并输出。

#### （二）考核知识点及考核要求

1.掌握一维和二维数组的定义、初始化及元素的引用方法，要求达到“熟练掌握”层次。

2.了解一维和二维数组的基本算法。掌握字符数组的定义、初始化及元素的引用方法，要求达到“基本掌握”层次。

3.掌握 C 函数库中提供的字符串函数，要求达到“初步掌握”层次。

4.掌握一维和二数组做函数的参数的使用方法，要求达到“初步掌握”层次。

### 实践项目四 指针程序设计

#### （一）实践内容

1. 定义两个函数：分别为 void swap (int a, int b)和 void pswap (int \*a, int\*b)，用于交换 a，b 的数值。从主函数中输入两个整数 a，b，分别调用上述两个函数并打印出对换结果。

2. 用指针编写一个函数 void sort(int \*p,int n),对 10 个整型数字从小到大排序。

3. 用指针编写一个函数 void link (char \*str1, \*str2)，连接两个字符串。主函数中输入 2 个字符串，调用该函数连接并输出。

#### （二）考核知识点及考核要求

1.掌握指针定义和指针运算符的正确使用，要求达到“基本掌握”层次。

2. 正确而灵活地运用指针访问不同类型的数据，要求达到“初步掌握”层次。

3. 理解指针作为函数的参数的参数传递关系，要求达到“初步掌握”层次。

## 第三部分 有关说明与实施要求

### 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“初步掌握”、“基本掌握”、“熟练掌握”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

初步掌握：能正确认识和表述该知识点的原理、术语和规律,并能对正确的基本操作进行选择 and 判断。

基本掌握：在初步掌握的基础上,能全面地了解实践操作全过程的各个环节,并

内化为自己实际分析问题、解决问题的能力。

熟练掌握：在基本掌握的基础上,能够熟练应用多种工具和方法,有一定创造性地解决实践过程中碰到的问题。

## 二、教材

### 1. 指定教材

《高级语言程序设计》，郑岩，机械工业出版社，2017 年版

### 2. 参考教材

《C 语言程序设计》，徐永青，大连理工大学出版社，2008 年版

## 三、实施指导与要求

1. 在开始每次实验之前，先查看大纲中有关本次实践操作的的能力层次要求和考核目标，以便在实践指导过程中做到心中有数，有的放矢。

2. 在实践操作过程中，既要动手操作，也要思考问题，把理论课中所学的基本概念、原理、方法等在操作中加以实现和深入理解，不断提高自学能力。

3. 实践操作是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真查阅相关资料，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点开展。

4. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。

5. 实践辅导时，尽量提供大纲中所提到的参考样例，让学生进行参照实践。

6. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。

7. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。

8. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。