# C语言

**适用专业名称：自动化学院各专业**

## 参考书目：

《C程序设计（第四版）》，谭浩强，清华大学出版社，2010

《数据结构（C语言版）》，严蔚敏，吴伟民，清华大学出版社，2012

## 一、考试目的与要求

测试考生掌握C语言基本语法和应用C语言解决问题的能力，主要考察用C语言和数据结构解决实际问题的编程能力和逻辑思维能力。学生应熟练掌握C基本语法和数据结构的C语言实现，并熟练应用指针。

## 二、试卷结构（满分50分）

内容比例：

C语言关键字解释约20%

一般性分支和循环编程约40%

综合编程约40%

题型比例：

1．简答题约20%

2．简单编程 约40%

3．综合编程 约40%

## 三、考试内容与要求

**（一）C语言关键字理解**

考试内容

变量的存储类型；变量的数据类型；变量的生存期与作用域；条件预编译；宏定义。

考试要求

1. 了解变量的数据类型。

2. 了解并掌握变量的存储类型的定义及其使用。

3. 了解并掌握宏定义和条件预编译的定义及其使用。

**（二）简单编程**

考试内容

采用循环和分支语句解决简单问题。

考试要求

1. 熟练应用各种分支语句编程，包括if-else/if-elseif-else/switch-case。
2. 熟练应用各种循环语句编程，包括for/while/do-while/break/continue。
3. 熟练掌握数组及其使用。

**（三）综合编程**

考试内容

综合使用C语言和数据结构相关知识解决复杂问题。

考试要求

1. 掌握堆栈数据结构及其C语言实习。

2. 掌握结构体的定义并能熟练使用结构体数组和指向结构体的指针。

3. 掌握链表数据结构，并用C语言实现链表的基本操作。

4. 熟练掌握指针及其应用。

# 单片机原理及应用

**适用专业名称：自动化学院各专业**

## 参考书目：

《单片机原理及接口技术》（第2版）李全利 高等教育出版社　　2008

## 一、考试目的与要求

测试考生掌握单片机的硬件基本原理和程序基本设计方法，以及对单片机接口技术的应用能力。考生应掌握单片机的基本概念、基本结构、基本原理和单片机基本程序设计方法，掌握单片机接口技术的应用。

## 二、试卷结构（满分50分）

内容比例：

基本概念 约15分

程序设计 约20分

综合应用 约15分

 题型比例：

1．选择题/填空题/简答题 约15分

2．程序设计题 约20分

3．综合应用题 约15分

## 三、考试内容与要求

 **（一）单片机的基本概念**

 考试内容80C51单片机的种类和片上资源配置；单片机基本体系结构；单片机存储器组织；单片机I/O口功能与特点；单片机寻址方式与指令系统、单片机中断系统、单片机定时器/计数器、单片机扩展方法等。

考试要求

1. 了解基本概念。

2. 掌握80C51单片机的硬件体系结构及特点。

3．掌握80C51单片机的寻址方式和指令系统特点。

4．掌握单片机中断系统的结构及应用方法。

5．掌握单片机定时器/计数器的结构及应用方法

 **（二）单片机程序设计**

考试内容

80C51单片机的汇编语言程序设计。

考试要求

1. 熟悉80C51单片机指令系统和常用伪指令。

 2. 掌握基本程序设计方法，包括顺序程序、分支程序、循环程序。

 3. 掌握典型应用程序的设计，包括算数运算程序、码制转换程序、数据传送程序、查表程序等。

**（三）综合应用**

考试内容

根据要求能够完成单片机片内资源的综合应用，设计单片机综合应用系统，完成硬件和软件设计。

考试要求

1. 掌握中断、定时器/计数器的综合应用程序设计。

2. 掌握单片机系统扩展设计，主要包括存储器扩展、键盘显示扩展等。

3. 掌握单片机测控接口设计，主要包括A/D转换器接口设计、D/A转换器接口设计，并完成相应程序设计。

# 计算机控制技术

**适用专业名称：自动化学院各专业**

## 参考书目:

《计算机控制技术》于海生等第2版,清华大学出版社,2009第3版, 机械工业出版社 2013

## 一、考试目的与要求

## 二、试卷结构（满分50分）

内容比例：

计算机控制技术 50分

题型比例：

1．单项选择、填空题 约10分

2．分析论述题 约30分

3．设计题 约10分

## 三、考试内容与要求

**计算机控制技术部分：**

**（一）计算机控制系统的一般概念**

 考试内容计算机控制系统组成；计算机控制系统典型形式：工业控制机的结构及特点；工业网络技术、计算机控制系统设计原则与实现。

考试要求

1. 了解基本概念：计算机控制、常用的控制系统主机、工控机总线等。
2. 掌握译码寻址方法、网络拓扑、网络协议、编码技术、介质访问技术、差错控制技术等。
3. 计算机控制系统的工程设计与实现步骤。

 **（二）计算机控制系统的过程通道及其可靠性技术（小五号宋体加粗）**

考试内容

数字量及模拟量输入输出通道结构；输入输出模板的标准化设计

考试要求

1. 各类输入输出通道结构及信号调理电路。
2. 采样周期选择原则。
3. 硬、软件件抗干扰技术。

 **（三）数字控制器设计**

考试内容

数字控制器连续化设计技术；数字控制器离散化设计技术；纯滞后控制技术。

考试要求

1. 掌握数字控制器连续化设计原理、数字PID控制器设计及其实用算法等。
2. 掌握数字控制器离散化设计原理、最小拍控制器设计。
3. Smith预估控制、Dalin算法。