

# 《程序设计》考试大纲

**一、考试题型：**读程序、改程序、算法设计、写程序及综合题

**二、考试要求：**

1. 掌握结构化程序设计方法或面向对象编程技术
2. 掌握程序语言的基础知识
3. 掌握常用算法设计及描述方法
4. 掌握程序调试方法
5. 具有阅读程序和改错能力
6. 具有良好的编程风格
7. 用 C、C++ 或其它语言熟练编写程序

**三、主要内容：**

1. 数据类型及其操作：基本数据类型、数组、指针、结构体、链表等的定义、初始化、引用和操作
2. 程序语言的三种控制结构：顺序、选择、循环
3. 程序输入输出实现：程序中赋值、键盘输入和输出，通过文件进行数据存取
4. 函数：函数定义、函数调用、参数传递、函数返回
5. 算法描述方法：程序流程图、N-S 盒图、伪代码等
6. 常用算法示例：
  - (1) 加法器与累乘器
  - (2) 求最大数与最小数
  - (3) 排序（冒泡排序、选择排序等）
  - (4) 大小写字母转换
  - (5) 判别键盘输入字符的类别
  - (6) 判别闰年
  - (7) 百分制成绩与等级制成绩互相转换
  - (8) 求两个数的最大公因数和最小公倍数
  - (9) 求菲比拉契数列有限项
  - (10) 统计学生成绩，包括总成绩、平均成绩、各分数段人数等
  - (11) 验证哥德巴赫猜想
  - (12) 用穷举法求某数段的素数、水仙花数、完全平方数等
  - (13) 求近似数（如定积分、用牛顿迭代法或二分法或弦截法求多元方程的根）
  - (14) 求两个矩阵之和、之积
  - (15) 统计输入字符中的单词个数

**四、参考教材：**

1. 《C 语言程序设计（第三版）》谭浩强，清华大学出版社
2. 《C++ 程序设计教程》（第二版）钱能，清华大学出版社