

# 《高级语言程序设计(C++) (一)》考试大纲

## 一、考试目的

期末考试旨在全面检验学生对 C++ 语言（面向过程部分）的基本语法、程序设计方法、编程调试能力的掌握程度，考查学生运用 C++ 语言分析、解决复杂工程问题的综合能力，以及计算思维、创新能力等素养。

## 二、考试范围

涵盖教学大纲第 1 章至第 6 章全部内容，包括：

- C++ 语言基础（字符集、基本数据类型、变量常量、运算符、表达式、输入输出）
- 程序控制结构（顺序、选择、循环）
- 函数（定义、调用、参数传递、重载、递归、变量作用域、多文件编程）
- 指针、引用与数组（指针变量、引用、数组定义与访问、动态内存分配、字符串）
- 位运算与结构体（位运算符、结构定义与访问、结构数组）
- 链表（结点的定义、创建、遍历、插入、删除）

## 三、考试内容与要求

知识单元	知识点	要求层次	对应课程目标
第 1 章 程序设计概述	程序设计与程序设计语言的基本概念	理解	目标 1
	程序设计方法、程序的运行过程	理解	目标 1
	C++ 开发环境与简单程序编写	掌握	目标 1
第 2 章 基本数据类型与表达式	C++ 字符集与单词（关键字、标识符规则）	识记	目标 1

知识单元	知识点	要求层次	对应课程目标
	变量与常量的定义、初始化、访问	掌握	目标 1
	基本数据类型（整型、浮点型、字符型、布尔型）	掌握	目标 1
	运算符（算术、关系、逻辑、赋值、逗号、sizeof 等）及表达式	掌握	目标 1
	表达式求值中的类型转换	理解	目标 1
	cin/cout 输入输出	掌握	目标 1
<b>第 3 章 程序控制结构</b>	顺序结构	掌握	目标 1、2
	if 语句、if-else if-else 多分支	掌握	目标 1、2
	switch 语句	掌握	目标 1、2
	while、do-while、for 循环	掌握	目标 1、2
	循环嵌套	掌握	目标 1、2
	break、continue、goto 语句	了解	目标 1
	迭代算法（穷举、递推等）	应用	目标 2、3
<b>第 4 章 函数</b>	函数的定义、声明、调用	掌握	目标 1、2
	函数参数传递（值传递、指针传递、引用传递）	掌握	目标 1、2
	函数调用机制（栈帧、返回）	理解	目标 1
	函数重载	掌握	目标 1、2
	内联函数	了解	目标 1
	默认参数	掌握	目标 1

知识单元	知识点	要求层次	对应课程目标
	变量的存储类别(auto、static、register、extern)与作用域	掌握	目标 1、2
	递归函数(设计、执行过程)	掌握	目标 1、2、3
	函数指针	理解	目标 1
	多文件编程(头文件、源文件、预编译指令)	了解	目标 1
	命名空间	了解	目标 1
<b>第 5 章 指针、引用与数组</b>	指针变量的定义、初始化与访问	掌握	目标 1、2
	引用的定义与使用	掌握	目标 1、2
	指针、引用作为函数参数	掌握	目标 1、2
	一维数组的定义、初始化、访问	掌握	目标 1、2
	二维数组	掌握	目标 1、2
	数组作为函数参数	掌握	目标 1、2
	动态内存分配(new/delete)	掌握	目标 1、2
	指针数组与数组指针	理解	目标 1
	C 风格字符串(字符数组、字符串函数)	掌握	目标 1、2
	C++ string 类(简单操作)	掌握	目标 1、2
<b>第 6 章 位运算、结构体与链表</b>	位运算符(&、 、^、~、<<、>>)	掌握	目标 1、2
	位运算应用(位掩码、集合表示)	应用	目标 2、3
	结构体的定义、访问、初始化	掌握	目标 1、2

知识单元	知识点	要求层次	对应课程目标
	结构数组	掌握	目标 1、2
	结构作为函数参数	掌握	目标 1、2
	链表的结点定义、创建、遍历、插入、删除	掌握	目标 1、2、3

### 要求层次说明：

- 识记：能回忆、辨认基本概念和语法。
- 理解：能解释概念、说明原理、分析程序片段。
- 掌握：能运用知识编写正确程序、解决具体问题。
- 应用：能综合运用多个知识点解决较复杂问题，体现算法设计与优化。

### 课程目标说明：

- 课程目标 1：熟练掌握 C++ 程序的构成、C++ 语言的基本语法成分、数据类型和相关运算；熟练掌握程序的三种基本控制流程的概念和实现、函数的定义和调用；熟练掌握数组、位运算和结构的基本概念和应用；实践用 C++ 语言进行程序的编写、调试和运行。
- 课程目标 2：培养过硬的编程能力；能用程序设计相关知识对计算机科学与技术领域复杂工程问题分析、识别和表达；具备用计算机专业基础知识解决复杂工程问题的综合能力。
- 课程目标 3：培养计算思维、动手能力、创新能力，培养自主学习能力和团队合作精神，培养具有家国情怀、大国工匠精神、全球视野、全方位发展的计算机领域创新人才。

## 四、考试形式与试卷结构

### 1. 考试形式

- 闭卷、笔试。
- 考试时间：120 分钟。

- 满分：100 分。

## 2. 试卷结构

题型	题量	分值	考核目标
单项选择题	20 题	20	识记、理解基本语法和概念（目标 1）
程序阅读题	5 题	20	理解程序执行流程、输出结果（目标 1、2）
程序填空	15 空	30	掌握典型算法和语法细节（目标 1、2）
程序设计/ 编程题	3 题	30	综合运用知识解决实际问题，体现算法设计与调试能力（目标 2、3）

## 3. 各章节大致分值分布（依据学时比例）

章节	课堂教学学时	建议分值占比
第 1 章 程序设计概述	2	2%~5%
第 2 章 基本数据类型与表达式	6	10%~15%
第 3 章 程序控制结构	8	15%~20%
第 4 章 函数	10	20%~25%
第 5 章 指针、引用与数组	10	20%~25%
第 6 章 位运算、结构体与链表	10	15%~20%
复习与习题课	2	不计入考试

# 五、题型示例

## 1. 单项选择题

下列哪个是 C++ 中的合法标识符？

A. 2var    B. \_count    C. int    D. var-name

## 2. 程序阅读题

```
#include <iostream>
using namespace std;
int fun(int &a, int b) {
    a += b;
    return a - b;
}
int main() {
    int x = 5, y = 3;
    int z = fun(x, y);
    cout << x << ", " << y << ", " << z;
    return 0;
}
// 输出结果是什么？
```

## 3. 程序填空题

```
// 以下函数实现递归求斐波那契数列第 n 项，请填空
int fib(int n) {
    if (n == 0 || n == 1) return ____;
    return ____ + ____;
}
```

## 4. 编程题

```
// 定义一个结构体 Student，包含学号、姓名、成绩。
// 编写函数实现：输入 n 个学生信息，按成绩降序排序，输出前三名学生的信息。
// 要求使用动态内存分配或 vector。
```

# 六、参考教材与学习资源

- 主教材：《C++程序设计教程》，徐红云、沃焱、郑运平、李方，清华大学出版社，2025年8月

- **参考书:**
  - C++程序设计基础（第 6 版），周霭如等，电子工业出版社，2021
  - C++ Primer Plus（第 6 版），Stephen Prata
  - C++大学教程（第 9 版），Deitel
- **在线资源:** <https://scut.yuketang.cn/ai-workspace/pro-ai-result-display/579>
- **实验平台:** 基于 ACM/ICPC 模式的 OJ 系统