硕士研究生招生考试初试科目考试大纲

**科目名称：**C/C++语言程序设计

**一、考试的范围及目标**

《C/C++语言程序设计》课程所包含应考范围包括：C/C++语言概述、数据类型和表达式、结构化程序设计、数组、指针、函数、结构体与枚举、类与对象、继承和派生、虚函数和多态性、输入与输出流等内容。。

考试的目标在于考查考生对C/C++程序设计的基础知识、基本理论和基本技能的掌握情况，考察考生综合运用所学知识分析和解决问题的能力。考生应能：

1．理解C/C++语言程序设计的基本概念，掌握C++程序语言的基础知识。

2．能够编写具有一定难度的C/C++程序，并具有基本的纠错和调试程序的能力。

3．理解面向对象程序语言和面向对象程序设计的基本概念，能够采用面向对象的编程思路和方法编写应用程序。

4．能够熟练运用C（C++）语言来解释数据结构的相关问题。

**二、考试形式与试卷结构**

1．答卷方式：闭卷，笔试。

2．试卷分数：满分为150分。

3．试卷结构及题型比例：

试卷主要分为三大部分，即：基本概念题、基本理论分析题，约30%；简答作图题，约40%；综合分析、编程题，约30%。

 **三、考试内容要点**

**C语言部分：**

1.C语言程序的结构：程序的构成，main函数和其他函数；头文件，数据说明，函数的开始和结束标志以及程序中的注释；源程序的书写格式；C语言的风格。

2.数据类型及其运算：C的数据类型（基本类型，构造类型，指针类型，无值类型）及其定义方法；C运算符的种类、运算优先级和结合性；不同类型数据间的转换与运算；C表达式类型（赋值表达式，算术表达式，关系表达式，逻辑表达式，条件表达式，逗号表达式）和求值规则。

3.基本语句：表达式语句，空语句，复合语句；输入输出函数的调用，正确输入数据并正确设计输出格式。

4.选择结构程序设计：用if语句实现选择结构；用switch语句实现多分支选择结构；选择结构的嵌套。

5.循环结构程序设计：for循环结构；while和do-while循环结构；continue语句和break语句；循环的嵌套。

6.数组的定义和引用：一维数组和二维数组的定义、初始化和数组元素的引用；字符串与字符数组。

7.函数：库函数的正确调用；函数的定义方法；函数的类型和返回值；形式参数与实在参数，参数值传递；函数的正确调用，嵌套调用，递归调用；局部变量和全局变量；变量的存储类别（自动，静态，寄存器，外部），变量的作用域和生存期。

8.编译预处理：宏定义和调用（不带参数的宏，带参数的宏）；“文件包含”处理。

9.指针：地址与指针变量的概念，地址运算符与间址运算符；一维、二维数组和字符串的地址以及指向变量、数组、字符串、函数、结构体的指针变量的定义，通过指针引用以上各类型数据；用指针作函数参数；返回地址值的函数；指针数组，指向指针的指针。

10.结构体（即“结构”）与共同体（即“联合”）：用typedef说明一个新类型；结构体和共用体类型数据的定义和成员的引用；通过结构体构成链表，单向链表的建立，结点数据的输出、删除与插入。

11.位运算：位运算符的含义和使用；简单的位运算。

12.文件操作：

只要求缓冲文件系统（即高级磁盘I/O系统），对非标准缓冲文件系统（即低级磁盘I/O系统）不要求。

文件类型指针（FILE类型指针）；文件的打开与关闭（fopen，fclose）；文件的读写（fputc，fgetc，fputs，fgets，fread，fwrite，fprintf，fscanf函数的应用），文件的定位（rewind，fseek函数的应用）。

**C++部分:**

 1.熟练掌握类与对象的相关知识：类的定义方式、数据成员、成员函数及访问权（public，private，protected）；对象和对象指针的定义与使用；构造函数与析构函数；静态数据成员与静态成员函数的定义与使用方式；常数据成员与常成员函数； This指针的使用；友元函数和友元类；对象数组与成员对象。

 2.掌握类的继承与派生知识：派生类的定义和访问权限；继承基类的数据成员与成员函数；基类指针与派生类指针的使用；虚基类。

 3.了解多态性概念：虚函数机制的要点；纯虚函数与抽象基类，虚函数；了解运算符重载。

 4.模板：简单了解函数模板的定义和使用方式；简单了解类模板的定义和使用方式。

 5.输入输出流：掌握C++流的概念；能够使用格式控制数据的输入输出；掌握文件的I/O操作。