

全国计算机等级考试（NCRE）

二级C++语言程序设计

考试大纲（2025年版）

➤ 基本要求

1. 掌握C++语言的基本语法规则。
2. 熟练掌握类与对象、类的继承与派生、多态性、运算符重载相关知识。
3. 能够阅读和分析C++程序。
4. 能够采用面向对象编程思想和方法编写应用程序。
5. 能够使用Visual C++ 2010学习版集成开发环境编辑、编译、运行与调试程序。

➤ 考试内容

一、C++语言概述

1. 了解C++语言的特点及基本符号。
2. 理解C++语言中关键字、常量、运算符及标点符号的含义，掌握标识符的组成规则。
3. 掌握C++程序的基本框架。
4. 能够使用Visual C++ 2010学习版集成开发环境编辑、编译、运行与调试程序。

二、数据类型、运算符和表达式

1. 了解C++语言基本类型、派生类型和用户定义类型的概念，掌握基本类型、基本类型的派生类型的声明符、长度和取值范围。
2. 了解C++语言中常量的两种表示形式，理解不同类型常量的含义，掌握逻辑常量、字符常量、整型常量、实型常量、枚举常量、符号常量的使用方式。
3. 掌握变量的定义、初始化与使用方法，了解全局变量和局部变量的概念，理解变量生存期与作用域的含义，理解变量的4种不同存储类型。
4. 了解运算符的概念，掌握赋值运算、算术运算、关系运算、逻辑运算、位运算、与其他运算的运算方式及相应运算符的用法，掌握运算符的优先级和结合性。
5. 了解表达式的概念，能够运用C++的求值规则进行表达式的计算。

三、基本控制结构

1. 掌握C++基本语句的用法。
2. 理解顺序结构，掌握使用基本语句实现顺序结构的方法。
3. 理解选择结构，掌握if和switch两种选择语句的用法。
4. 理解循环结构，掌握for、while和do...while三种循环语句的用法。
5. 掌握break、continue和return三种跳转语句的用法。
6. 掌握选择语句和循环语句的各种嵌套使用。

四、数组、指针与引用

1. 理解数组的概念，掌握一维数组的定义、初始化和访问方式，了解多维数组的定义、初始化和访问方式。
2. 理解string类型和字符数组的概念，掌握常用字符串函数的用法。
3. 理解指针的概念，掌握基本的指针运算，了解使用指针对数组进行操作的方法。
4. 理解引用的概念，掌握引用的定义、初始化与使用方式。
5. 理解动态存储分配的概念，掌握运算符new和delete的用法。

五、函数

1. 理解函数的概念，掌握函数定义方法和调用方法。
2. 理解函数原型与函数返回类型的概念，掌握函数原型的语法与使用方式。
3. 理解函数参数的概念，掌握函数参数值的传递方式与默认参数值的使用方式。
4. 理解函数重载的机制，掌握函数重载的用法。
5. 理解内联函数的机制，掌握内联函数的用法。
6. 了解递归函数的用法。

六、类和对象

1. 理解类与对象的概念，理解数据成员、成员函数及访问控制权限的含义，掌握类与对象的定义和使用方式。
2. 理解构造函数与析构函数的作用和特点，掌握构造函数与析构函数的定义和使用方式；理解构造函数初始化列表、默认构造函数、复制构造函数的作用。
3. 理解this指针的机制，掌握this指针的用法。
4. 理解静态成员的概念，掌握静态数据成员与静态成员函数的定义与使用方式。
5. 了解常对象的概念，理解常成员函数的作用，掌握常数据成员与常成员函数的定义与使用方式。
6. 理解友元的概念，掌握友元函数与友元类的定义与使用方法。
7. 理解成员对象的概念，掌握成员对象的定义、初始化与使用方式。

8. 了解对象数组与自由存储对象的概念与用法。
9. 能够运用类与对象解决实际问题。

七、继承和派生

1. 理解继承的概念，掌握派生类的定义方式。
2. 理解派生类的构成，掌握不同继承方式下派生类对基类成员的访问。
3. 掌握派生类的构造函数与析构函数的定义与使用方式。
4. 理解多继承中的二义性，理解虚基类的概念，掌握虚基类的定义与使用方式，能够运用继承时的类作用域与同名成员、虚基类解决多继承时的二义性。
5. 理解子类型关系与多态性的概念。
6. 理解虚函数的作用，掌握虚函数的定义与使用方式。
7. 理解抽象类的概念与纯虚函数的作用，掌握纯虚函数的定义与使用方式，掌握抽象类的使用方式。
8. 理解虚析构函数的作用。
9. 能够运用子类型关系、虚函数、纯虚函数与抽象类解决运行时的多态性问题。

八、运算符重载

1. 理解运算符重载的概念和注意事项。
2. 掌握典型运算符的重载方式，了解运算符作为成员函数重载和非成员函数重载的两种形态。
3. 能够运用运算符重载解决实际问题。

九、模板

1. 了解函数模板的概念与机制，掌握函数模板的定义和使用方式。
2. 了解类模板的概念机制，掌握类模版的定义和使用方式。

十、C++流

1. 了解C++流的体系结构，掌握预定义的流对象、提取运算符和插入运算符的用法。
2. 了解默认的输入输出格式和常见的格式控制标志，掌握输入输出的格式控制方法。
3. 理解文件流的定义，掌握文件流的建立、关闭等操作。

➤ 考试方式

上机考试，考试时长120分钟，满分100分。

1. 题型及分值

单项选择题40分（含二级公共基础知识部分10分）。

操作题60分（包括基本操作题、简单应用题及综合应用题）。

2. 考试环境

操作系统：中文版Windows 7。

开发环境：Microsoft Visual C++ 2010学习版。