

《数据结构与程序设计》考试大纲

一. 考试大纲的性质

数据结构与程序设计课程是计算机相关学科的专业基础课程, 主要包括数据结构与算法分析和计算机语言程序设计的内容。为帮助考生明确本课程的考试复习范围和有关要求, 特制定本考试大纲。

本考试大纲主要根据指定参考书《数据结构与算法分析 (C++ 版) (第二版)》((美) Clifford A. Shaffer 著, 张铭 刘晓丹 等译, 北京: 电子工业出版社, 2010)、《C++面向对象程序设计》(谭浩强 编著, 清华大学出版社, 2006)编制而成。适用于报考中国林业科学院硕士学位研究生的考生。

二. 考试内容

(一) 数据结构考试内容

第一部分 基础知识和概念

第1章 数据结构和算法

第2章 数学预备知识

第3章 算法分析

第二部分 基本数据结构

第4章 线性表、栈和队列

第5章 二叉树

第6章 树

第三部分 排序和检索

第7章 内排序

第8章 文件管理和外排序

第9章 检索

第10章 索引技术

第四部分 应用与高级话题

第11章 图

第12章 线性表和数组高级技术

第13章 高级树形结构

第14章 分析技术

第15章 计算的限制

(二) 程序设计内容

第1章 C++的初步知识

1.1 从C到C++

1.2 最简单的 C++ 程序

1.3 C++ 对 C 的扩充

1.4 C++ 程序的编写和实现

1.5 关于 C++ 上机实践

第 2 章 类和对象

第 3 章 关于类和对象的进一步讨论

第 4 章 运算符重载

第 5 章 继承与派生

第 6 章 多态性与虚函数

第 7 章 输入输出流

第 8 章 C++ 工具

三. 考试要求

数据结构与程序设计作为计算机相关专业的基础和公共课程,要求考生掌握数据结构和算法分析的基本概念、掌握常用数据结构及其分析算法,了解常用面向对象的编程语言的特点和编程规范,能熟练应用 C++ 程序语言编写和实现简单应用程序(如数据结构与算法等)。了解数据结构算法与计算机程序设计的关系,具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力。

四. 试卷结构

数据结构与程序设计各占 50%。

1. 名词解释(30%)

2. 简答题(40%)

3. 论述题(30%)

五. 考试方式和时间

考试方式: 笔试

考试时间: 3 小时

主要参考书

1. 《数据结构与算法分析(C++ 版)(第二版)》, (美) Clifford A. Shaffer 著, 张铭 刘晓丹 等译, 北京: 电子工业出版社, 2010

2. 《C++ 面向对象程序设计》, 谭浩强 编著, 清华大学出版社, 2006