

2024 年硕士研究生复试科目考试大纲

考试科目名称：程序设计

考试时间：120 分钟，满分：100 分

一、考试要求

要求掌握程序设计（C 语言、SQL 语言）的基本语法、基本控制结构；程序设计的基本算法以及程序设计的思想、程序设计的基本数据结构；具备程序设计、实现、调试的能力。

考试方式为上机考试。其中：选择题 60 分，编程题 40 分；C 语言 80 分，SQL 语言 20 分。

二、考试内容

1. 算法设计基础

(1) 基本数据类型

各种数据类型在内存中的表示及取值范围。

(2) 常量与变量

变量的定义、变量的存储与复制，以及数据类型的转换。

(3) 运算符与表达式

算术、赋值、关系、逻辑等运算符的操作和优先级、结合性。

2. 数据的输入与输出

不同数据类型数据的输入和输出。

3. 基本控制结构

顺序控制结构、条件控制结构、循环控制结构。

4. 函数

(1) 常用的标准函数

利用常用的标准函数实现复杂的计算。

(2) 函数的定义与调用

函数定义与声明、函数调用、函数返回值以及函数的执行过程。

(3) 函数的参数传递

函数执行过程中参数的传递。

(4) 递归函数

递归的实现。

(5) 变量的生存周期与作用域

变量的生存周期和作用域。

5. 复杂数据类型

(1) 数组

一维数组和多维数组的定义、存储、数组元素的引用，数组类型作为函数参数的传递，字符串的存储与常用操作。

(2) 结构体

结构体变量的定义、存储，结构体成员的引用，结构体类型作为函数参数的传递。

(3) 指针

指针类型的定义，指针类型作为函数参数的传递，动态存储分配，指针与数组的操作。

6. 文件操作

文本与二进制文件的打开、读写、关闭等操作的实现。

7. 高级编程技术

(1) 基本数据结构

贪心算法、分治算法、递归算法、迭代算法等基本思想。

(2) 数据库 SQL 语言

数据库表的创建、删除、修改，表中数据的增、删、改、查等操作。

三、参考书目

1. 《C 语言程序设计（第 3 版）》苏小红、王宇颖、孙志岗等，高等教育出版社，2015 年版。

2. 《C 程序设计（第四版）》谭浩强，清华大学出版社，2012 年版。

3. 《数据结构（C 语言版）》严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社，2018 年重印版。