硕士研究生入学考试大纲

复试考试科目名称：高级语言程序设计

**一、考查目标**

该科目主要考察考生具备程序设计的理论、思想和方法等知识，以及从应用角度出发解决实际问题的能力，为后续研究生学习工作奠定基础。具体考查内容包括掌握程序设计语言的语法、语句功能、设计理论和设计方法等知识，程序设计中常用的基本算法，能熟练地阅读和理解程序，并可根据实际应用问题要求利用所学知识编写程序。

**二、考试内容**

1.程序设计基本知识

高级语言的基本概念，结构化程序设计方法、面向对象程序设计方法，掌握数据的表现形式、运算符、表达式、数据的输入输出等基本理论和知识。

3.结构程序设计

分支、循环结构控制语句的使用方法，并实现程序设计。

4.数组

不同数据类型的数组的定义和引用；利用数组存储复杂的批量数据；数组的应用。

5 .函数

利用函数进行结构化程序设计，解决复杂的实际问题；

6.指针

指针的概念，利用指针变量编写程序解决问题。

7.数据结构

结构体、共用体、链表的定义和使用方法，利用结构体变量编写程序解决问题。

8. 面向对象程序设计

面向对象编程的基本概念和特征；采用面向对象程序设计方法进行程序设计，解决基本问题。

**三、考查要求**

1.程序设计语言概述

（1）了解程序结构，并掌握C语言和JAVA发展背景。

（2）掌握程序设计语言的发展背景，目前发展情况，及目前流行语言的特点。

（3）了解算法的特性和结构化程序设计方法，掌握相关算法的思想及其设计过程。

2.C程序设计基本知识

（1）了解常量、变量的定义、C 语言数据类型，以及种变量类型的定义和赋值方法。

（2）掌握 C 语言有关的算术运算符，以及包含这些运算符的表达式。

（3）掌握各种类型数据的输入输出的方法。

（4）了解C语言表示逻辑量的方法；学会正确使用逻辑运算符和逻辑表达式。

3.结构程序设计

（1）熟练掌握选择结构控制语句的使用，结合程序掌握一些简单的算法。

（2）掌握循环控制语句的结构，及在程序设计中使用循环控制语句解决问题。

4.数组

（1）掌握一维数组和二维数组的定义、赋值和输入输出的方法。

（2）掌握字符数组和字符串的使用。

（3）掌握利用数组处理复杂问题的方法。

5.函数

（1）掌握定义函数的方法。

（2）掌握函数实参与形参的对应关系及“值传递”的方式。

（3）掌握函数的调用。

（4）掌握全局变量和局部变量、动态变量、静态变量的概念和使用方法。

（5）掌握结构化程序设计方法，并编程解决复杂问题。

6.指针

（1）掌握指针的概念，指针变量的定义。

（2）掌握数组指针和指针数组、指向字符串的指针。

（3）掌握函数指针和的指针函数，了解指向指针的指针。

7.数据结构

（1）掌握结构体变量的定义。

（2）掌握结构体数组、结构体指针的用法和用指针处理链表。

（3）掌握共用体类型和枚举类型。

（4）掌握 typedef 的使用方法。

8.面向对象程序设计

（1）掌握面向对象编程的基本概念和特征。

（2）掌握类的基本组成和使用；对象的生成、使用和删除；接口与包等基本概念与使用方法。

（3）掌握面向对象和面向结构两类设计方法的关系。

9. JAVA语言程序设计

（1）掌握Java语言的特点，实现机制和体系结构。

（2）掌握Java语言中面向对象的特性。

（3）掌握Java语言提供的数据类型和结构。

（4）掌握Java语言编程的基本技术。

（5）会编写Java应用程序。

**四、试卷结构**

 试卷包含以下几类题型：

 （1）单项选择题

（2）程序分析题

（3）程序填空题

（4）程序设计题

**五、参考书目**

1.《C程序设计（第五版）》，谭浩强，清华大学出版社，2017年。

2.《C程序设计（第五版）学习辅导》，谭浩强，清华大学出版社，2017年。

3.《Java程序设计案例教程（第2版）》，王元涛等著，高等教育出版社，2000年。