程序设计

1. 考试性质

农业综合知识3报考农业工程与信息技术领域农业硕士的考试科目，《农业综合知识3》入学考试是为招收农业工程与信息技术硕士研究生而实施的具有选拔功能的水平考试。目的是为国家选拔具有较强分析问题和解决问题能力的高层次农业信息化人才，并保证选拔的人才具有利用各类计算机技术推动现代农业发展的能力。

1. 考查目标

**程序设计**考试涵盖C语言程序结构及编译执行原理、数据类型运算符和表达式、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针与结构体和文件读写。要求考生：

1. 能正确书写各种数据类型的常量，选择恰当数据类型声明变量，使用常见运算符书写负荷语法规范的表达式。
2. 掌握程序的三种控制结构顺序结构、选择结构和循环控制，能使用适当的程序结构解决实际问题。
3. 掌握函数的定义、调用以及执行过程，理解函数的模块化机制及其优越性。
4. 掌握一维、二维数组的声明、初始化和访问语法，理解批量数据的存储和操作方式。
5. 掌握通过结构体自定义数据类型的语法机制，掌握结构体变量的声明、初始化和引用方式。
6. 掌握C程序的文件读写和出错检测与处理的方法。
7. 掌握常见的C语言库函数。
8. 能熟练地阅读、理解和编制简单的C程序，具备运用C语言解决问题的程序设计能力。

**试卷题型结构**

程序设计部分：

单项选择题 约占40%

填空题 约占20%

程序阅读题(包括写程序结果、改正程序错误和程序填空等) 约占20%

编程题 约占20%。

1. 考查内容

程序设计部分：

1. C语言程序设计概述
2. 程序设计语言简介
3. C语言发展及特点
4. C语言程序结构
5. 运行C程序的步骤和方法
6. 数据类型、运算符与表达式
7. 关键字与标识符的概念：关键字的含义，标识符的定义，常量和变量的分类。
8. 数据类型：数据类型的含义、特点，不同类型常量的表达，不同类型变量的定义、赋初值方法。
9. 运算符：各类运算符的含义、优先级，各类表达式的表示方法、运算特点、值的类型和计算方法，各类公式的表达式描述和各类表达式的混合运算。
10. 顺序结构程序设计
11. 输入输出：常用的输入输出函数，基本的输入输出格式。
12. 赋值语句：赋值语句功能和表达方法。
13. 顺序程序设计：编写顺序结构语句及程序。
14. 选择结构程序设计
15. 条件的表达方式：算术表达式、关系表达式、逻辑表达式，各种运算结果的表达与判别。
16. 条件语句：if语句、if~else语句、else~if结构以及switch和break语句的使用方法。
17. 选择结构的嵌套
18. 选择结构程序设计：编写带有选择结构的语句及程序。
19. 循环程序设计
20. 三种循环结构：for、while、do-while。
21. 嵌套循环。
22. 跳转语句的使用：break、continue。
23. 循环程序设计：编写带有循环结构语句及程序。
24. 数组
25. 数组的概念：数组的概念、一维数组和二维数组。
26. 数组的使用：数组的定义、数组的初始化、数组元素的引用，数组的一般编程方法。
27. 字符数组和字符串。
28. 函数
29. 函数定义：函数定义的格式，包括类型、参数及返回值。
30. 函数调用：函数调用的执行过程，函数的嵌套调用，函数的递归调用。
31. 函数的声明。
32. 数组作函数参数。
33. 变量类型及存储：全局变量和局部变量，变量的存储方式和生存期。
34. 指针
35. 指针概念：指针的概念，指针的类型、指针的分类。
36. 指针的运用：运用指针处理变量、数组、字符串、函数等。
37. 用户自定义数据类型
38. 结构体与共用体的概念：结构体的含义，共用体的含义。
39. 结构体与共用体的运用：结构体与共用体的类型声明、初始化和引用。
40. 结构体数组和指针。
41. 文件的输入输出
42. 文件的概念：文件的定义、分类和特点。
43. 文件的基本操作：文件打开与关闭、文件读/写操作，出错检测。