

中国农业科学院
2019 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码：341 **考试科目：**农业知识综合三(农业信息技术)

一、考查目标

《农业知识综合三》(农业信息化)侧重于农业工程综合知识的考查。考试内容涵盖**农业信息技术**领域的主干课程,包括**程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用**等学科。要求考生比较系统地理解和掌握本领域基本概念、基础理论和基本方法,能够运用基本原理和方法分析、判断和解决有关实际问题。

二、适用范围

适用于报考全日制和非全日制专业学位**农业工程与信息技术**领域**农业信息技术**方向的考生。

三、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分,考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

闭卷、笔试。

3. 试卷内容结构

程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用三部分内容各占 50 分。

四、考试大纲

《计算机程序设计》(50 分)

一、Visual Basic 导论

1. 了解 VB 是基于 Windows 环境的编程工具
2. 理解 VB 的事件驱动编程机制
3. 理解对象的概念、对象属性和方法的概念

二、程序设计与算法

1. 了解程序的输入、处理和输出
2. 理解算法的概念、算法的描述方式、算法的结构

三、常用控件与界面设计

1. 理解窗体的属性、方法和事件的概念
2. 掌握窗体最重要的属性、方法和事件
3. 理解控件的概念
4. 掌握 Visual Basic 最重要的控件的最常用的属性、方法和事件

四、数据、表达式与简单程序设计

1. 理解过程和概念，能区分事件过程和通用过程
2. 理解模块的概念
3. 掌握 Visual Basic 的代码书写规范
4. 了解数据类型的意义，了解 VB 支持的 12 种数据类型及整形的存储大小和取值范围
5. 理解常量的概念和分类，掌握常量的定义方式
6. 理解变量的概念，掌握变量的定义方式，理解变量的作用域概念
7. 掌握算术运算符和算数表达式的使用
8. 掌握关系运算符和关系表达式的使用
9. 掌握逻辑运算符和逻辑表达式的使用
10. 掌握各种运算符的运算规则和优先次序
11. 掌握 VB 赋值语句的写法
12. 掌握不同数据类型数据的赋值规则
13. 理解公共函数的意义
14. 掌握最常用的算术函数、字符函数、转换函数、日期函数的功能和用法
15. 掌握格式化函数 Format 的使用方法
16. 掌握 Inputbox 函数的使用方法
17. 掌握 MsgBox 函数的使用方法

五、选择分支与循环

1. 掌握 If 结构和 Select—Case 两种分支结构语句的语法规则并能灵活运用
2. 掌握 Do 循环结构和 For 循环结构的语法规则并能灵活运用

六、数组

1. 理解数组的概念
2. 掌握数组的定义方式
3. 掌握对数组元素的赋值方式
4. 掌握数组元素的输出方式
5. 掌握数组元素的引用方法

《数据库技术与应用》(50 分)

一、数据库概述

1. 了解数据管理技术的产生和发展的背景，以及进展情况；
2. 了解数据模型的基本概念、组成要素和主要的数据库模型；
3. 了解概念模型的基本概念及其主要建模方法 ER 方法；
4. 理解关系数据库模型的相关概念、数据库系统三级模式的体系结构；

二、关系数据库

1. 了解关系数据库结构及其定义；
2. 理解关系的三类完整性约束的概念；
3. 掌握关系代数中的各种运算（包括并、交、差、选择、投影、连接、及广义笛卡尔积），能够使用这些语言完成各种数据操纵。

三、关系数据库标准语言 SQL

需要牢固掌握各标准 SQL 语句的正确语法结构，特别是掌握 SQL 语言强大的查询功能，能够熟练使用 SQL 完成以下操作：

1. 创建数据库、表、索引和视图；
2. 使用 SQL 对数据库进行各类查询操作（单表查询，连接查询，嵌套查询，集合查询）

3. 使用 SQL 对数据库进行更新操作（插入数据，修改数据，删除数据）。

四、数据库安全性和完整性

1. 了解什么是数据库的安全性问题，理解数据库管理系统实现数据库安全性控制的常用方法和技术。

2. 了解什么是数据库的完整性，理解用 SQL 语言定义关系模式的完整性约束条件。

五、关系数据理论与数据库设计

1. 了解什么是一个“不好”的数据库模式，什么是模式的插入异常和删除异常；

2. 理解规范化理论的重要意义；

3. 了解数据库设计的重要性和数据库设计在信息系统开发和建设中的核心地位；

4. 了解数据库设计方法和步骤。

六、数据库恢复技术和并发控制

1. 理解事务的基本概念和事务的 ACID 性质；

2. 了解数据库恢复技术的重要性，以及针对不同的故障类型，数据库的恢复策略和方法；

3. 了解的数据库并发控制技术的必要性和重要性。

《网络技术与应用》（50 分）

一、数据通信基本知识

1. 传输介质及特性。

2. 模拟传输与数字传输。

3. 多路复用。

4. 数据交换方式。

二、计算机网络的基本概念

1. 计算机网络的定义与分类。

2. 网络体系结构与协议的基本概念。

3. 广域网、局域网与城域网的分类、特点与典型系统。

4. 网络互联技术与互联设备。

三、局域网应用技术

1. 局域网分类与介质访问控制方式。

2. 局域网体系结构。

3. 局域网的组网方法。

四、Internet 基础

1. Internet 的基本结构与工作原理。

2. Internet 的各种接入技术。

3. Internet 网络基本服务。

五、网络安全技术

1. 信息安全的基本概念。

2. 网络管理的基本概念。

3. 网络安全策略。

4. 加密与认证技术。

5. 防火墙等安全技术的基本概念。

六、网站构建及应用

1. 网站基本架构

2. 相关技术