

## 资源与环境学院农业推广硕士农业信息化

### 《农业知识综合三》考试大纲

本综合包括三个部分，各占 50 分。考试题型，一般有填空、选择、简答、应用、编程和程序分析等六种。参考书目非特指，其它相关教材均可。

#### 第一部分 程序设计

##### 1. 参考书目

潘晓文主编《Visual Basic.NET 程序设计》.中国水利水电出版社, 2008 年 4 月

魏铮主编《Visual Basic.NET 程序设计教程》.清华大学出版社, 2005 年 10 月第一版, 2007 年 2 月第三次印刷

龚沛曾, 杨志强, 陆慰民《Visual Basic.NET 程序设计教程》. 高等教育出版社. 2005 年 7 月

##### 2. 考试内容

###### 2.1 VB.NET 基本知识

.NET 框架、Visual Studio.NET 特点

对象的概念及对象的属性、事件和方法

VB.NET 集成开发环境的使用, 程序的编辑 / 编译 / 调试 / 运行

###### 2.2 VB.NET 基本语法

基本语法: 掌握基本数据类型、常量与变量、运算符与表达式等基本概念。

解结构化程序设计思想, 掌握变量的作用域和生存期, 如模块级变量、过程级变量、全局变量和静态变量概念和使用。

基本语句: 掌握赋值语句、辅助语句(注释、暂停、结束)、分支语句、循环语句的语法; 算术运算规则和优先级, 并能使用这些基本语句进行简单程序的编写。

数组: 数组的申明、引用, 重定义数组和结构数据类型的概念和应用。

过程和函数: 名称·空间及使用、函数分类与调用方法、子过程和函数过程的定义与调用、数组参数传递。

###### 2.3 常用控件与窗体

掌握常用控件, 如标签、文本框、命令按钮、单选按钮、复选框、框架、滚动条、列表框、组合框、定时器和通用对话框的主要属性、方法和事件。窗体主要属性、方法和事件, 窗体间数据传递和下拉菜单的使用。

###### 2.4 文件操作

常用文件操作语句和函数

###### 2.5 面向对象程序设计

理解类的定义(属性、方法和事件的定义), 对象及其成员的访问和构造函数, 类和对象的继承和派生概念。

###### 2.6 常用算法

掌握排序常用方法, 如选择法、冒泡法、插入法排序。掌握基本数学问题计算和字符处理, 如大小写字母转换, 分类统计等。

#### 第二部分 数据库技术与应用

##### 1. 参考书目

史令 等著,《数据库技术与应用》,清华大学出版社,2007年11月

王珊、萨师焯主编,《数据库系统概论》(第四版)高等教育出版,2006年出版。

## 2. 考试内容

### 2.1 数据库基本概念

熟悉数据库原理及理论,了解数据库技术的发展阶段和数据库新技术、了解分布式数据库系统和并行数据库系统的概念。

了解数据模型,数据库系统结构,数据库系统组成。了解数据库应用系统的设计方法和开发过程、数据库安全的相关知识和技术。

掌握数据库、数据库系统及数据库管理系统等基本概念,掌握数据模型的三要素和数据库系统的组成及特点。了解数据库系统的管理和维护、数据库技术的发展现状与发展方向。

### 2.2 关系数据库

关系数据库的基本概念,数据依赖,关系数据结构及形式化定义,关系完整性,关系代数,关系模式规范化。

关系的数学定义,理解函数依赖的定义和相应的概念;关系模型、关系的形式化定义、关系的性质、关系模式、关系数据库、关系代数、关系演算、关系的完整性约束。

了解数据库技术与其它软件技术之间的关系、关系代数的等价变换规则、关系系统查询优化的一般准则和优化的一般步骤。

### 2.3 关系数据库标准语言 SQL

SQL 的特点、数据定义、查询、更新,视图的定义、查询、更新

### 2.4 数据库设计和开发

数据库设计的特点、方法、步骤

需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计的方法与理论,能根据系统实际设计 E-R 模型,掌握从 E-R 模型转换为关系模型的方法。

数据库应用系统的设计

### 2.5 数据库安全保护

数据库安全性和计算机安全性的基本概念、数据库安全性控制。

数据库恢复技术,数据库的安全性控制,数据库的并发控制,数据库的完整性控制和数据库的恢复策略。

事务的基本概念和数据库系统故障的种类,恢复的原理,日志文件的格式、内容和日志文件的作用,恢复的实现技术和恢复策略,数据库镜像。

数据库并发控制的含义和目的,并发操作带来的数据不一致性,并发控制的主要技术,数据库的封锁机制。

完整性概念、数据库完整性控制。

## 第三部分 网络技术与应用

### 1. 参考书目:

刘兵、左爱群等 《计算机网络基础与 Internet 应用》,中国水利水电出版社,2006年10月第三版

乔正洪、葛武滇 编著 《计算机网络技术与应用》,清华大学出版社,2008

### 2. 考试内容

#### 2.1 计算机网络的定义及基本概念

计算机网络的产生、发展、定义和分类,计算机网络的主要功能及应用;

#### 2.2 计算机网络的组成、协议、体系结构,数据通信技术

了解网络体系结构与协议(OSI/RM), 通信子网与资源子网, 拓扑结构、传输介质; 数据、信息和信号, 数据通信的主要技术指标;

理解计算机网络体系结构的形成, 协议与划分层次, 计算机网络的原理体系结构等数据通信基本概念。

网络操作系统的概念, 网络操作系统的功能, 常见网络操作系统。

### 2.3 局域网及应用

局域网的基本概念: 局域网的定义、特点, 局域网的分类, 局域网的标准-IEEE802;

局域网组网技术: 局域网的常用设备, 局域网的组建;

高速局域网基本分类: 光纤分布数字接口(FDDI), 快速以太网, 千兆以太网, 交换式局域网, 虚拟局域网 VLAN。

### 2.4 互连网基础及应用

Internet 的组成, TCP/IP 协议, IP 地址、子网掩码和域名。Internet 基本服务(电子邮件服务、远程登录服务、文件传输服务、WWW 服务、其它服务), 超文本、超媒体的概念, Web 浏览器、搜索引擎基本原理。

网络应用技术的新发展, 如无线通信网络。

### 2.5 网络安全

信息安全的基本概念和基本要素, 计算机系统的安全等级, 网络安全的概念及策略。

网络故障管理, 网络配置管理, 网络性能管理, 网络安全管理和网络计费管理, 管理协议。防火墙的基本概念。

### 2.6 网络服务配置与网络应用

Windows 环境下: Web 服务器配置, FTP 服务器配置, DNS 服务器配置的主要内容。

网络应用模式(客户机/服务器、浏览器/服务器模式)的特点。