

农业知识综合三考试大纲

考试目标:

考察学生对农业工程与信息技术理论知识的理解、掌握情况及运用相关理论知识解决实际问题的能力。

考试内容

1. 程序设计

1) 掌握几种基本数据类型的存储方式,表示方法;掌握不同类型间数据转换的原则与方法;掌握有关运算符与表达式的运用;重点为整型、实型、字符型数据,运算符和表达式的运用。

2) 掌握语句的概念;掌握字符数据输入输出函数;格式输入输出函数的用法。重点为掌握语句的概念;掌握字符数据输入输出函数;格式输入输出函数的用法。

3) 掌握表达式,选择型程序设计语句。

4) 熟练掌握三种循环语句的运用;掌握 break 和 continue 语句的运用。

5) 掌握数组的概念和使用;掌握数组初始化的方法;掌握字符数组和字符串的应用。

6) 掌握函数的定义和调用方法;理解变量的存储属性,作用范围。重点为函数的定义;函数的参数及返回值;函数的调用;数组作为函数参数;局部变量和全局变量;变量的存储类别。

7) 掌握指针变量的定义与引用;掌握指针与变量,指针与数组,指针与字符串的关系;掌握用指针作为函数参数的方法,有关指针的算法。

8) 掌握结构体类型的概念和定义方法以及结构体变量的定义和引用;掌握指向结构体变量的指针变量的概念和应用,掌握链表的概念和应用;共用体的概念和应用。

2. 数据库技术与应用

1) 掌握数据库系统及相关概念,数据模型,数据系统的结构,数据库管理系统,数据库技术研究的领域。

2) 掌握关系模型的基本概念,关系数据结构及形式化定义,关系的完整性、关系代数和

关系演算。

- 3) 掌握 SQL 概念及其特点, SQL 数据定义功能, SQL 数据操纵功能, 视图, SQL 数据控制功能, 嵌入式 SQL
- 4) 掌握关系系统的定义, 分类和基本准则, 关系系统的查询优化, 优化的一般策略, 关系代数等价变换规则。
- 5) 掌握规范化, 函数依赖, 范式, 数据依赖的公理系统。
- 6) 掌握数据库和信息系统, 数据库设计的特点, 数据库设计方法描述, 数据库设计步骤, 需求分析, 概念模型设计, 逻辑结构设计, 数据库物理设计, 数据库的实施和维护。
- 7) 掌握 DBMS 的目标, 基本功能。

3. 网络技术与应用

1) 掌握计算机网络的组成和功能, 理解计算机网络的分类方法和类型, 了解计算机网络的发展。

2) 掌握数据通信和数据通信系统的基本知识, 数据交换技术的分类, 信道的多路利用技术; 理解数据的传输和数据的编码与调制技术, 差错控制技术的发展; 了解不同类型的传输介质特性。

3) 掌握网络体系结构及协议的概念, 接口和服务的概念, TCP/IP 体系结构及其层次, TCP/IP 体系结构各层次中的协议及协议族。理解 OSI 与 TCP/IP 参考模型的比较。掌握 TCP/IP 的基本工作原理。

4) 掌握局域网的概念和特点, 各种局域网连接设备, 以太网技术和局域网操作系统。理解 IEEE802 标准系列, 介质访问控制方法 (CSMA/CD、令牌环、令牌总线), 千兆位以太网, 万兆以太网, 虚拟局域网 VLAN。了解无线局域网的特点及应用。

5) 掌握网络互连设备, 网络互连的概念和形式, VLAN 间的通信; 理解广域网及相关技术, 操作系统对网络互连的支持。了解典型的广域网。

6) 掌握 Internet 的域名系统和接入方式, 理解 Internet 服务、电子邮件、文件传输 FTP 的系统组成与基本工作原理, 了解 Internet 的发展及其现状。

7) 掌握计算机病毒的种类和防治, 网络管理的相关概念, 理解网络安全与入侵检测技术,

网络防病毒技术，了解密码算法与密码体制，数字签名等技术，计算机网络安全标准。

总分值：150 分

试题形式与结构：1. 选择题；2. 判断题；3. 填空与简答；4. 论述题

参考教材：

何钦铭主编.C 语言程序设计. 高等教育出版社，2012

《计算机网络》（第 6 版），谢希仁，电子工业出版社；

《数据库系统（第 4 版）》，王珊，萨师焯，高等教育出版社；

《C 程序设计（第 4 版）》，谭浩强，清华大学出版社