**新疆农业大学全日制硕士研究生入学**

《农业知识综合三》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 | **科目类别** | 初试 |
| **满分** | 150 | | |
| **考试性质** 《农业知识综合三》考试是为招收农业类硕士研究生而设置的选拔考试。它的主要目的是测试考生是否掌握基础的计算机操作和基本网络安全知识，以及考生对程序设计和数据库的了解程度，包括这三个方面的就基本概念、基本理论、基本方法，综合运用与农业信息技术相关的理论方法来分析解决问题的能力。  考试采用闭卷笔试形式，考试时间为3小时。试卷包含程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用三个部分，每部分50分。 | | | |
| **考试内容和考试要求** **一、程序设计**  考试内容：  （一）、程序设计基础  考试内容：C语言基本语法、基本结构、基本语句、数组、函数、指针。  考试要求：  1．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。  2．程序的三种基本结构：掌握顺序结构、选择结构、循环结构的特点、结构及简单应用，理解结构化程序设计思想。  3．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，并能使用这些基本语句进行简单程序的编写。  4．数组：掌握一维数组、二维数组的概念、声明方法，能使用循环语句对数组进行操作。  5．函数：掌握函数的定义、函数的参数传递、函数的一般调用、嵌套调用、递归调用。  6．指针：掌握基本类型指针的定义与使用，理解与掌握参数按地址方式传递。  （二）、基本算法  考试内容：数值计算、字符变换、排序、查找、素数判定、最大公约数、数列求和、阶乘、最小值与最大值求取等基本算法。  考试要求：能够根据要求编写实现指定功能的程序。  （三）、文件操作  考试内容：文件操作。  考试要求：掌握文件的概念，掌握文本文件的打开、关闭与读写方法；了解二进制文件的打开、关闭与读写方法。  **二、数据库技术与应用**  考试内容：  （一）数据库基本概念和原理  1、考试内容：  数据模型，数据库系统结构，数据库系统组成  2、考试要求：  掌握数据库、数据库系统及数据库管理系统等基本概念；  了解常用的数据库模型，掌握数据模型的三要素；  掌握数据库系统的组成及特点。  （二）关系数据库  1、考试内容：  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。  2、考试要求：  （1）关系的数学定义，理解函数依赖的定义和相应的概念；  （2）关系模式的概念及表示方法；  （3）关系的完整性规则，能够运用完整性规则判断数据库中的数据的合法性；  （4）关系代数的各种运算；  （5）关系模式的规范化。  （三）关系数据库标准语言SQL  1、考试内容：  数据定义，数据查询，数据更新  2、考试要求：  （1）SQL数据定义：定义、修改和撤消基本表，建立和撤消索引；  （2）SQL数据查询：SELECT语句的格式和各种用法；  （3）SQL数据更新：INSERT、DELETE、UPDATE语句的格式和用法。  （四）数据库设计和开发  1、考试内容：  需求分析，概念结构设计，逻辑结构设计，物理结构设计  2、考试要求：  掌握数据库设计的方法和步骤。 重点掌握概念结构设计和逻辑结构设计，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。  （五）数据库安全保护  1、考试内容：  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。  2、考试要求：  （1）事务的基本概念，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；  （2）数据库安全性的含义和目的，数据库安全性控制采用的技术方法；  （3）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；  （4）数据库完整性控制的含义和目的，完整性约束条件，完整性控制。  **三、计算机网络技术与应用**  考试内容：  1、计算机网络概述  了解计算机网络基础知识包括计算机网络产生、发展与应用，计算机网络构成、分类和拓扑结构等。  2、数据通信基础  了解数据通信基础知识，包括数据通信原理、通信编码技术、数据传输方式、多路复用技术、数据交换技术、常用传输介质等。  3、计算机网络体系结构与参考模型  理解计算机网络体系结构的基本概念，理解OSI参考模型、TCP/IP体系结构，理解各层次的功能。  4、局域网  理解局域网基本技术、IEEE相关标准，掌握以太网原理和技术包括传统以太网、高速以太网、交换式以太网、虚拟局域网，理解无线局域网，掌握局域网组网设备、局域网的组网方法，了解局域网结构化布线技术。  5、[广域网原理与技术](http://www.dx513.com/Index.html)  理解广域网原理与技术，了解点到点传输技术及协议、公用交换电话网、线缆调制解调技术、综合业务数字网（ISDN）、ATM 技术、同步光纤网、 无线广域网、宽带接入技术、广域网的物理编址，理解广域网中的路由选择算法和协议。理解网卡、调制解调器、集线器、交换机、中继器、网桥、路由器等的原理和作用。  6、Internet 原理与技术基础  理解Internet 原理与技术，了解Internet 的形成、发展和作用、Internet 的接入方式和Internet的基本服务 ，掌握IP 协议包括IP 地址、ARP 协议、PPP 协议、DHCP 协议、ICMP、TCP、UDP、DNS等的工作原理，及常见的互联网应用：电子邮件（E-mail）、万维网（WWW）、文件传输（FTP）、  远程登录（Telnet）等 。  7、 网络日常管理与安全维护  了解计算机网络管理的功能、管理协议和常见的网络管理系统。理解常见网络安全技术的原理： 加密与解密、认证与鉴别技术 、信息隐藏、包过滤、网络病毒、防火墙等。  8、下一代因特网  了解IPV6及其特点，P2P共享。 | | | |
| **主要参考书目**   1. 占跃华，C语言程序设计，2013年出版，北京邮电大学出版社。 2. 何玉洁，数据库基础与实践技术（SQL Server 2008），2018年出版，机械工业出版社。 3. 谢希仁，计算机网络（第7版），2017年出版，电子工业出版社。 | | | |