华南农业大学2019年硕士研究生入学   
《农业知识综合三（341）》考试大纲

（二）农业工程与信息技术【农业信息化方向适用】：  
程序设计  
第一部分：参考书目  
《C语言程序设计教程》朱鸣华主编，机械工业出版社，2007年出版。  
  
第二部分：主要内容  
（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](https://www.cnblogs.com/ricksteves/p/9899893.html)、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。  
  
第三部分：考试题型  
1．选择题  
2．看程序写结果题  
3．看程序填空题  
4. 编程题  
  
  
数据库技术与应用  
第一部分：参考书目  
《数据库技术及应用教程》（第一版）田绪红主编，人民邮电出版社，2010年出版。  
  
第二部分：主要内容  
（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。  
  
第三部分：考试题型  
1．选择题  
2．填空题  
3．写SQL与关系代数  
4. 设计E-R图  
  
  
网络技术与应用  
第一部分：参考书目：  
1、《计算机网络》（第5版），谢希仁编著，电子工业出版社，2008年出版。  
2、《计算机网络技术与应用》，任午令编著，浙江大学出版社，2006年出版。  
  
第二部分：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  
**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、防火墙等。  
8、下一代因特网  
了解IPV6及其特点，P2P共享。  
  
第三部分：有关考试  
1、本门课程为命题闭卷考试，根据本大纲所规定的考试内容和考试目标来确定考试范围和考核要求。  
2、本课程考试总分为50分，试题合理安排难易度结构，主要考查对基本概念等基本知识的**掌握**。  
3 本课程考试的题型有填空、单向选择、简答(包括名次解释)、综合应用等四种类型。