

重庆三峡学院 2024 年全日制硕士学位研究生招生考 试初试自命题科目考试大纲

科目名称	农业知识综合三
科目代码	341
命题方式	自主命题
试卷满分	150
考试时间	180 分钟
考试方式	闭卷
试卷内容结构 程序设计（约 50 分）、计算机网络（约 50 分）、数据库技术（约 50 分）	
试卷题型结构 1、名词解释约占 20% 2、填空题约占 15% 3、单选题约占 15% 4、判断题约占 15% 5、程序阅读分析题约占 20% 6、综合设计题约占 15%	
考试目标 检查学生对程序设计、计算机网络、数据库技术的基本知识、基本理论掌握的情况，分析解决问题的能力，简单应用的实践能力。	
考试内容和要求 一、适用领域：农业工程与信息技术 二、农业工程与信息技术（农业信息化方向）【报考计算机科学与工程学院】 三、考试内容和要求 第一部分：程序设计 1、Python 语言概述 (1) 掌握程序设计语言的发展、特征。	

(2) 掌握开发 Python 语言的基本步骤和方法。

2、基础语法知识

(1) 掌握 Python 语言的关键字和标识符；掌握变量、基本数据类型及其特性。

(2) 掌握算术、赋值、比较、逻辑运算符及运算符的优先级与结合性。

(3) 掌握基本输入输出。

3、程序控制结构

(1) 掌握各种流程控制语句的语法结构及使用方法。

(2) 熟练掌握选择语句编写分支程序的方法。

(3) 熟练掌握循环语句编写循环程序的方法。

(4) 掌握跳转语句编写程序的方法。

4、序列

(1) 掌握列表的定义与使用方法。

(2) 掌握元组的定义与使用方法。

(3) 掌握字典的定义与使用方法。

(4) 掌握集合的定义与使用方法。

5、字符串

(1) 掌握字符串的基本概念。

(2) 掌握字符串的常用操作。

6、函数

(1) 掌握普通函数的基本定义及调用。

(2) 了解参数传递的方法及参数类型。

7、面向对象程序设计

(1) 掌握面向对象编程的基本概念（类、对象、继承等）。

(2) 了解 Python 中面向对象编程的基本语法。

第二部分：计算机网络

1、计算机网络基本概念

(1) 掌握计算机网络的定义、功能、分类。

(2) 掌握计算机网络的性能指标：速率、带宽、吞吐量、时延等。

(3) 了解计算机网络的发展。掌握物联网的定义、应用，掌握“互联网+”的定义、应

用，了解云计算的定义、应用。

2、互联网

(1) 掌握互联网的组成，及其工作方式。

(2) 了解互联网的标准化工作。

3、计算机网络体系结构

(1) 了解计算机网络体系结构的形成，掌握 TCP/IP 体系结构的组成及各层的功能。

(2) 掌握网络通信设备的功能及应用，如：网卡、交换机、路由器、双绞线、光纤等。

(3) 熟练掌握 IP 地址 (IPv4、IPv6) 的表示及应用。

(4) 掌握 TCP 与 UDP 协议的特点，掌握可靠传输的工作原理，掌握流量控制的原理，掌握拥塞控制的原理。

(5) 熟练掌握网络应用中的常见协议，如 DNS、HTTP、SMTP、DHCP 等。

(6) 掌握万维网的应用，URL 的定义。

4、网络安全

(1) 了解计算机网络面临的安全性威胁。

(2) 了解网络安全措施，如：加密、数字签名、鉴别、防火墙、入侵检测等。

(3) 掌握计算机病毒的定义、特点、防范措施。

第三部分：数据库技术

1、数据库基本概念

(1) 了解数据库管理技术发展的几个阶段，各阶段的特点。

(2) 掌握数据库相关的几个术语的定义：DB、DBMS、DBS、RDBMS。

(3) 掌握数据模型的概念，结构模型的四种形式：层次、网状、关系、面向对象。

2、关系运算

(1) 掌握关系（表）的特点。掌握“主键”的作用。

(2) 掌握关系模式的完整性规则与作用。掌握关系代数的几种基本运算（并、差、投影、选择、笛卡尔积）。

3、结构化查询语言

(1) 掌握 SQL 的数据类型与数据定义功能（表/视图的创建、撤销、修改）

(2) 掌握 SQL 的数据查询功能、查询子句（where、group by、order by、having）、集合函数（count、avg、sum、max、min）。

(3) 掌握 SQL 的数据更新语句 (insert、delete、update)。

4、规范化理论

(1) 掌握函数依赖的概念、定义。掌握函数依赖的推理规则。

(2) 掌握“属性(集)闭包”的计算方法、最小函数依赖集的推导(计算)方法。

(3) 掌握关系模式的范式的相关概念、定义。掌握从 1NF-2NF-3NF-BCNF 逐级分解的算法和测试方法与简单应用。

5、实体联系模型与数据库设计

(1) 掌握 ER 模型的基本元素：实体、联系、属性。

(2) 掌握把 ER 图转化为关系模式的方法。

(3) 掌握数据库设计的具体步骤(规划、需求分析、概念设计、逻辑设计、物理设计、实现与维护)及其各个环节的作用与结果。

(4) 了解数据库设计的概念和内涵，数据库系统的生存周期的概念。

参考书目

《Python 程序设计基础教程(微课版)》，林子雨等主编，人民邮电出版社，2022 年 2 月

《计算机网络》第 8 版，谢希仁编著，电子工业出版社，2021 年 6 月

《数据库原理与应用 (SQL server 2012 版)》，刘征海主编，上海交通大学出版社，2021 年 1 月

备注