

河南师范大学 2013 年硕士研究生入学考试业务课试卷 A

考试科目代码: 341 名称: 农业知识综合三 适用专业或方向: 农业信息化
(本试卷满分 150 分, 必须在答题纸上答题, 答题纸可向监考老师索要)

一、程序设计方法学 (50 分)

1. 什么是程序设计方法学? (10 分)
2. 什么是逐步求精程序设计方法? (6 分)
3. 什么是正规程序 (Proper 程序)? 试举一例 (画框图)。 (6 分)
4. 面向对象的程序设计的本质是什么? 与模块化程序设计的最大区别是什么? (10 分)
5. 什么是类之间的聚合关系 (Clustering)? 举例说明 (6 分)
6. 填空 (每空 1 分, 共 12 分)
 - 1) 结构化程序设计的主要原则可以概括为 _____、

_____。
 - 2) 软件的调试方法主要有 _____、 _____ 和
_____。
 - 3) 在源程序中添加正确的注释可帮助人们理解程序。程序注释可分为
_____ 注释和 _____ 注释。
 - 4) 在面向对象方法中, 类之间共享属性和操作的机制称为
_____。
 - 5) 算法的复杂度主要包括 _____ 复杂度和 _____ 复杂度。

二、数据库原理 (50 分)

1. 什么是数据库? (5 分)
2. 什么是数据库的数据独立性? (5 分)
3. 以下面的数据库为例, 写出 SQL 语句完成以下检索。(10 分)
关系模式:

SB(SN, SNAME, CITY)

其中, SB 表示供应商, SN 为供应商代号, SNAME 为供应商名字, CITY 为供应商所在城市, 主关键字为 SN。

PB(PN, PNAME, COLOR, WEIGHT)

其中 PB 表示零件, PN 为零件代号, PNAME 为零件名字, COLOR 为零件颜色, WEIGHT 为零件重量, 主关键字为 PN。

JB(JN, JNAME, CITY)

其中, JB 表示工程, JN 为工程编号, JNAME 为工程名字, CITY 为工程所在城市, 主关键字为 JN。

SPJB(SN, PN, JN, QTY)

其中, SPJB 表示供应关系, SN 是为指定工程提供零件的供应商代号, PN 为所提供的零件代号, JN 为工程编号, QTY 表示提供的零件数量, 主关键字为(SN, PN, JN), 外部关键字为 SN, PN, JN。

- 1) 检索出所有工程的全部细节;
- 2) 检索出重量最轻的零件代号;
- 3) 检索出为工程 J1 提供红色零件的供应商代号;
4. 一个图书借阅管理数据库要求提供下述服务:
 - 1) 可随时查询书库中现有书籍的品种、数量与存放位置。所有各类书籍均可由书号唯一标识。
 - 2) 可随时查询书籍借还情况。包括借书人单位、姓名、借书证号、借书日期和还书日期。

我们约定: 任何人可借多种书, 任何一种书可为多个人所借, 借书证号具有唯一性。

3) 当需要时, 可通过数据库中保存的出版社的电报编号、电话、邮编及地址等信息向有关书籍的出版社增购有关书籍。我们约定, 一个出版社可出版多种书籍, 同一本书仅为一个出版社出版, 出版社名具有唯一性。

根据以上情况和假设, 试作如下设计:

- 1) 构造满足需求的 E-R 图。(10 分)
- 2) 转换为等价的关系模型结构, 用下划线标出各个关系主码。(10 分)
5. 结合自己进行数据库设计的经验, 阐述怎样进行数据库设计可以设计出用户满意的数据库? (10 分)

三、计算机网络 (50 分)

1. 填空题 (每空 1 分, 共 10 分)

- 1) 计算机网络向用户提供的最重要的功能有两个, 即: _____和 _____。
- 2) 计算机的硬件地址 (MAC 地址) 保存在 _____ 中, 而计算机的软件地址 (IP 地址), 则保存在 _____ 中。
- 3) 数据链路层的任务是在两个相邻结点间的线路上无差错地传送以帧 (frame) 为单元的数据。每一帧包括 _____ 和必要的 _____。

4) TCP/IP 协议参考模型共分了_____层,其中 3、4 层是_____、_____。

5) 集线器工作在 OSI 模型的_____。

2. 选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1) OSI 的七层协议体系结构中, 物理层、数据链路层、网络层、传输层的协议数据单元(PDU)分别称为: ()

- A. 比特流、帧、数据分组、报文段
- B. 帧、报文段、数据分组、比特流
- C. 比特流、数据分组、帧、报文段
- D. 帧、数据分组、报文段、比特流

2) 以下哪一类 IP 地址标识的主机数量最多? ()

- A. A 类
- B. B 类
- C. C 类
- D. D 类

3) 在 ISO/OSI 参考模型中, 网络层的主要功能是: ()

- A. 提供可靠的端—端服务, 透明地传送报文
- B. 路由选择、拥塞控制与网络互连
- C. 在通信实体之间传送以帧为单位的数据
- D. 数据格式变换、数据加密与解密、数据压缩与恢复

4) OSI 是一个网络参考模型, 我们在计算机网络里主要学习的一个工业标准协议集是: ()

- A. OSI
- B. ISO
- C. ITU-T
- D. TCP/IP

5) 在数据传输之前, TCP 协议采用了_____来建立收发双方的同步? ()

A. 一次握手 B. 二次握手 C. 三次握手 D. 四次握手

6) 在应用层有一个常用软件, 它可以用来测试二个主机之间的连通性, 此软件的名称是: ()

- A. routing
- B. ping
- C. ARP
- D. RARP

7) FTP 服务器使用了端口号_____来接受客户端的请求。 ()

- A. 21
- B. 23
- C. 25
- D. 69

8) 在 Internet 中能够提供任意两台计算机之间邮件服务的协议是_____。 ()

- A. WWW
- B. FTP
- C. Telnet
- D. SMTP

9) 以下_____是集线器(Hub)的功能。 ()

- A. 增加区域网络的上传速度。
- B. 增加区域网络的数据复制速度。
- C. 连接各电脑线路间的媒介。
- D. 以上皆是。

10) 在局域网中, MAC 指的是_____。 ()

- A. 逻辑链路控制子层
- B. 介质访问控制子层
- C. 物理层
- D. 数据链路层

3. 简答题（共 20 分）

1) 简述 CSMA/CD 协议的工作过程。（7 分）

2) 请写出计算机网络里常见的下列词语的英文和中文全称。（7 分）

(1) http:

(2) dns:

(3) dhcp:

(4) osi:

(5) url:

(6) smtp:

(7) xml:

3) 网络适配器的作用是什么?网络适配器工作在哪一层?（6 分）