
全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2023 年下半年 软件设计师

线性表采用链表存储结构的特点中不包括 (1)。

- (1) A. 所需空间大小与表长成正比
- B. 可随机访问表中的任意元素
- C. 插入和删除操作不需要移动元素
- D. 无需事先估计存储空间大小

在双核处理器中，双核是指 (2)。

- (2) A. 执行程序时有两条指令流水线并行工作
- B. 在一个 CPU 中集成两个运算核心以提高运算能力
- C. 利用超线程技术实现的多任务并行处理
- D. 在主板上设置两个独立的 CPU 以提高处理能力

采用贪心策略求解 (3) 问题，一定可以得到最优解。

- (3) A. 分数背包 B. 0-1 背包 C. 旅行商 D. 最长公共子序列

统一过程模型的四个阶段中，在 (4) 阶段进行需求分析和架构演进。

- (4) A. 移交 B. 精化 C. 构建 D. 起始

下列协议中，不属于安全协议的是 (5)。

- (5) A. IPsec B. SNMP C. SFTP D. HTTPS

以下关于汇编语言程序的叙述中，错误的是 (6)。

- (6) A. 汇编程序的功能是将汇编语言源程序翻译为相应的目标程序
- B. 用汇编语言编写的程序可以直接被计算机硬件执行
- C. 汇编语言是低级程序设计语言
- D. 汇编语言与计算机硬件体系结构密切相关

以下关于方法重载（Overload）和方法覆盖（Override）与多态的关系的叙述中，不正确的是(7)。

- (7) A. 覆盖通过动态绑定机制实现多态
- B. 重载通过动态绑定机制实现多态
- C. 重载属于编译时多态，在一个类中定义多个名称相同而参数不同的方法
- D. 覆盖属于运行时多态，子类重新定义父类中已定义的方法

以下关于白盒测试原则的叙述中，不正确的是(8)。

- (8) A. 在所有的逻辑判断中，取“真”和取“假”的两种情况至少都能执行一次
- B. 程序模块中的所有独立路径至少执行一次
- C. 每个循环都应在边界条件和一般条件下各执行一次
- D. 在输入条件规定的取值范围的情况下，合理的输入和不合理的输入至少都能执行一次

对采用面向对象方法开发的系统进行测试时，通常从不同层次进行测试。对类中定义的每个方法进行测试属于(9)层。

- (9) A. 系统
- B. 算法
- C. 类
- D. 模板

下列算法中，不属于公开密钥加密算法的是(10)。

- (10) A. DSA
- B. ECC
- C. DES
- D. RSA

POP3 服务默认的 TCP 端口号是(11)。

- (11) A. 110
- B. 25
- C. 20
- D. 80

以下关于折半查找的叙述中，不正确的是 (12)。采用折半查找等概率查找某个包含 8 个元素的有序表，查找成功的平均查找长度为 (13)。

(12) A. 是一个分治算法

B. 只能应用于有序表

C. 查找成功和不成功的平均查找长度是一样的

D. 若表长为 n ，时间复杂度为 $O(\log_2 n)$

(13) A. 9/8

B. 1/8

C. 20/8

D. 21/8

某文件管理系统在磁盘上建立了位示图 (bitmap)，记录磁盘的使用情况。若计算机系统的字长为 128 位，磁盘的容量为 1024GB，物理块的大小为 8MB，那么该位示图的大小为 (14) 个字。

(14) A. 4096

B. 1024

C. 2048

D. 4098

在项目开发过程中，(15) 不属于项目估算的主要因素。

(15) A. 规模

B. 类型

C. 成本

D. 工作量

执行以下 Python 语句之后，列表 X 为 (16)。

```
x = [1, 2, 3]
```

```
x.append([4, 5])
```

(16) A. [1, 2, 3, 4, 5]

B. [1, 2, 3]

C. [4, 5]

D. [1, 2, 3, [4, 5]]

防火墙不具备 (17) 功能。

(17) A. 病毒防治

B. 状态检测

C. 代理

D. 包过滤

一棵哈夫曼树共有 127 个结点，对其进行哈夫曼编码，共能得到 (18) 个字符的编码。

(18) A. 64

B. 127

C. 63

D. 126

浮点加（减）法运算过程中需要以下操作要素：

- ① 零操作数检查
- ② 规格化及舍入处理
- ③ 尾数加（减）法运算
- ④ 对阶操作

正确的加（减）法运算操作流程是 (19)。

- (19) A. ①③④② B. ①④③② C. ②①④③ D. ④③②①

某队列允许在其两端进行入队操作，但仅允许在一端进行出队操作。若元素 a、b、c、d 依次全部入队列，之后进行出队列操作，则不能得到的出队序列是 (20)。

- (20) A. dbac B. cabd C. acdb D. bacd

以下关于基于构件的开发模型的叙述中，不正确的是 (21)。

- (21) A. 本质上是演进模型，以迭代方式构建软件
B. 必须采用面向对象开发技术
C. 采用预先打包的软件构件构造软件
D. 构件可以是组织内部开发的，也可以是商品化成品软件构件

在 C/C++ 程序中，对于函数中定义的非静态局部变量，其存储空间在 (22) 分配。

- (22) A. 栈区 B. 静态数据区 C. 文本区 D. 自由堆区

以下关于测试原则的叙述中，不正确的是 (23)。

- (23) A. 充分注意测试中的群集现象
B. 设计测试用例时，应包括合理的输入条件和不合理的输入条件
C. 应该由程序员测试自己编写的程序
D. 严格执行测试计划，避免测试的随意性

在微型计算机中，管理键盘最适合采用的 I/O 控制方式是 (24) 方式。

- (24) A. DMA B. 无条件传送 C. 程序查询 D. 中断

当一棵非空二叉树的(25)时，对该二叉树进行中序遍历和后序遍历所得到的序列相同。

- (25) A. 每个非叶子结点都只有左子树
- B. 每个非叶子结点都只有右子树
- C. 每个非叶子结点的度都为 1
- D. 每个非叶子结点的度都为 2

以下关于甘特图的叙述中，不正确的是(26)。

- (26) A. 一种进度管理的工具
- B. 易于看出每个子任务的持续时间
- C. 易于看出目前项目的真实进度情况
- D. 易于看出子任务之间的衔接关系

以下关于 PERT 图的叙述中，不正确的是(27)。

- (27) A. 易于看出每个子任务的持续时间
- B. 易于看出目前项目的真实进度情况
- C. 易于看出子任务之间的衔接关系
- D. 易于识别出关键的子任务

以下关于软件工程标准化的叙述中，不正确的是(28)。

- (28) A. 可以提高开发人员之间的沟通效率
- B. 有助于提高管理水平
- C. 有助于提高软件产品质量
- D. 可以提高每一位开发人员的开发技能

数据库的基本表、存储文件和视图的结构分别对应(29)。

- (29) A. 用户视图、内部视图和概念视图
- B. 用户视图、概念视图和内部视图
- C. 概念视图、用户视图和内部视图
- D. 概念视图、内部视图和用户视图

(30)模式可以给对象动态地添加一些额外的职责，而不改变该对象的结构。

- (30) A. 装饰 (Decorator)
- B. 外观 (Facade)
- C. 组合 (Composite)
- D. 享元 (Flyweight)

在 SQL 中，结束事务通常可以使用 COMMIT 和 ROLLBACK 语句。若某事务 T 执行了(31)。

- (31) A. ROLLBACK 语句，则可将 T 对数据库的更新撤销
- B. ROLLBACK 语句，则可将 T 对数据库的更新写入数据库
- C. COMMIT 语句，则 T 对数据库的影响可用 ROLLBACK 语句来撤销
- D. ROLLBACK 语句，则表示 T 已正确的执行完毕

利用报文摘要算法生成报文摘要的目的是 (32)。

- (32) A. 防止发送的报文被篡改
- B. 对传输数据进行加密，防止数据被窃听
- C. 验证通信对方的身份，防止假冒
- D. 防止发送方否认发送过的数据

采用冒泡排序算法对序列 (49, 38, 65, 97, 76, 13, 27, 49) 进行非降序排序，两趟后的序列为 (33)。

- (33) A. (49, 38, 65, 13, 27, 49, 76, 97)
- B. (38, 49, 65, 76, 13, 27, 49, 97)
- C. (38, 49, 65, 13, 27, 49, 76, 97)
- D. (49, 38, 65, 97, 76, 13, 27, 49)

采用简单选择排序算法对序列 (34, 12, 49, 28, 31, 52, 51, 49) 进行非降序排序，两趟后的序列为 (34)。

- (34) A. (12, 28, 49, 34, 31, 52, 51, 49)
- B. (12, 28, 34, 49, 31, 52, 51, 49)
- C. (12, 28, 31, 49, 34, 52, 51, 49)
- D. (34, 12, 49, 28, 31, 49, 51, 52)

在设计模块 M 和模块 N 时，(35) 是最佳的设计。

- (35) A. M 和 N 通过通信模块传送数据
- B. M 和 N 通过公共数据域传送数据
- C. M 和 N 通过简单数据参数交换信息
- D. M 直接访问 N 的数据

程序员甲将其编写完成的软件程序发给同事乙并进行讨论，之后由于甲对该程序极不满意，因此甲决定放弃该程序，后来乙将该程序稍加修改并署自己名在某技术论坛发布。下列说法中，正确是(36)。

- (36) A. 乙对该程序进行了修改，因此乙享有该程序的软件著作权
- B. 乙的行为没有侵犯甲的软件著作权，因为甲已放弃程序
- C. 乙的行为未侵权，因其发布的场合是以交流学习为目的的技术论文
- D. 乙的行为侵犯了甲对该程序享有的软件著作权

软件文档在软件生存期中起着重要的作用，其作用不包括(37)。

- (37) A. 提高软件运行效率
- B. 作为开发过程的阶段工作成果和结束标记
- C. 提高开发过程的能见度
- D. 提高开发效率

数据库概念结构设计阶段的工作步骤包括①~④，其正确的顺序为(38)。

- ① 设计局部视图
- ② 抽象数据
- ③ 修改重构消除冗余
- ④ 合并取消冲突

- (38) A. ①→②→④→③
- B. ①→②→③→④
- C. ②→①→③→④
- D. ②→①→④→③

试题一至试题四为必答题

试题一（共 15 分）

阅读下列说明和图，回答问题 1 至问题 4，将解答填入对应栏内。

【说明】

随着深度学习的广泛应用，现代聊天机器人系统需要大规模的训练数据集才能达到其最佳性能，而手动收集如此庞大的数据集需要耗费巨大的人力和时间成本。现欲开发一众包信息系统来辅助收集训练数据集，其主要功能是：

- (1) 用户管理：众包工作者提供角色和标识，并存储在用户表中。
- (2) 添加问题：在不同情况下接收来自众包工作者和管理员输入的问题；众包工作者输入问题建议，管理员负责添加初始问题。将问题和问题类别分别进行存储。问题类别说明问题是众包工作者还是管理员提供的。
- (3) 答复问题：众包工作者回答或拒绝系统随机展示的 5 个问题。答复流程是：如果回答问题则提供答案；如果拒绝问题则提供拒绝原因；如果回答问题数不足 5 个，继续展示问题，否则众包工作者提供问题建议。无论是回答还是拒绝，数据都存储在带有不同状态标记的答复表中。
- (4) 数据服务：根据其它训练平台的请求，为其提供问题、问题类别、回复的数据集。

现采用结构化方法对众包信息系统进行分析与设计，获得如图 1-1 所示的上下文数据流图和图 1-2 所示的 0 层数据流图。

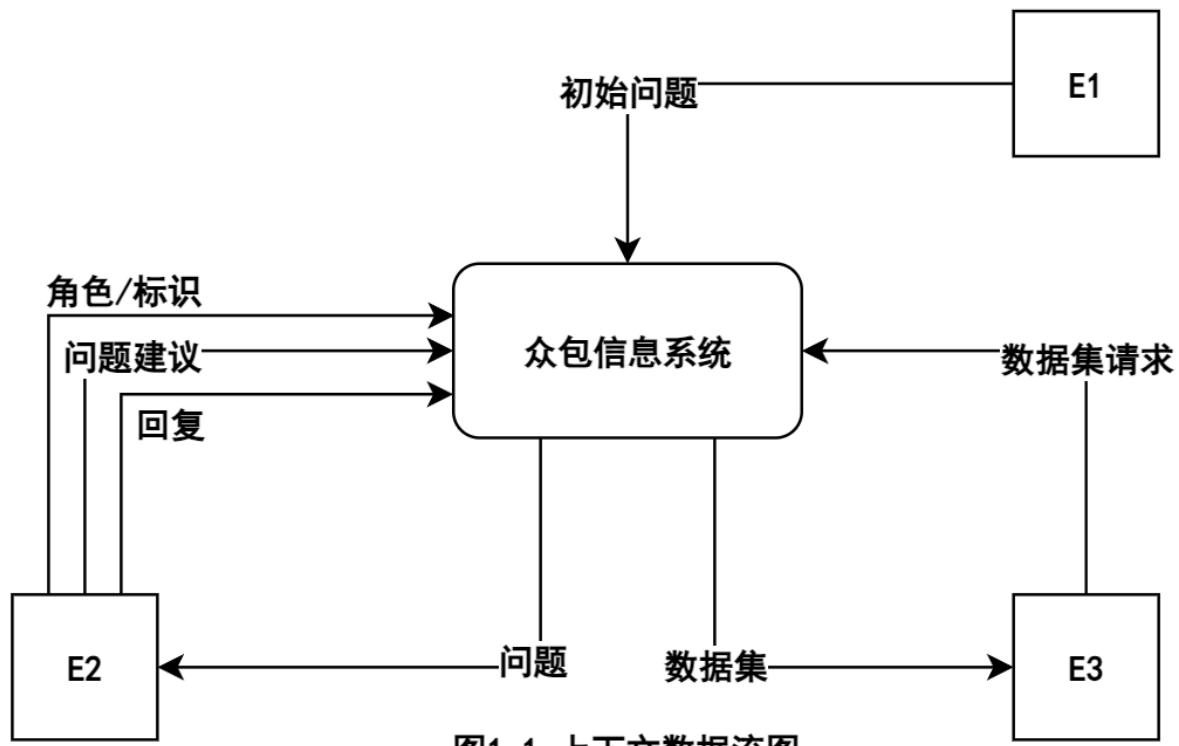


图1-1 上下文数据流图

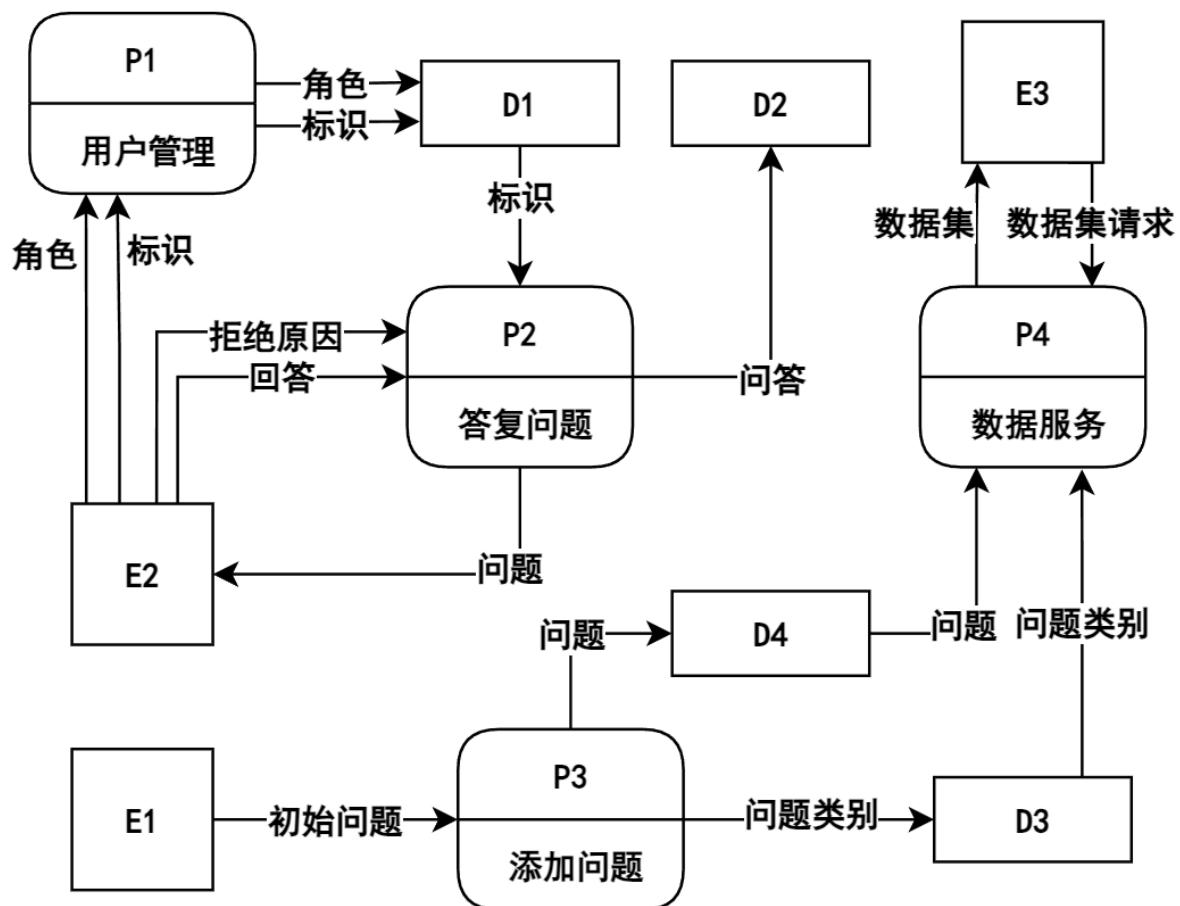


图1-2 0层数据流图

【问题 1】(3 分)

使用说明中的词语，给出图 1-1 中的实体 E1~E3 的名称。

【问题 2】(4 分)

使用说明中的词语，给出图 1-2 中的数据存储 D1~D4 的名称。

【问题 3】(4 分)

根据说明和图中术语，补充图 1-2 中缺失的数据流及其起点和终点。

【问题 4】(4 分)

请说明什么是分层数据流图中父图与子图的平衡？如何保持。

试题二（共 15 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入对应栏内。

【说明】

某小区快递驿站代为收发各家快递公司的包裹，为规范包裹收发流程，提升效率，需要开发一个信息系统。请根据下述需求描述完成该系统的数据库设计。

【需求分析结果】

(1) 记录快递公司和快递员的信息。快递公司信息包括公司名称、地址和一个电话；快递员信息包括姓名、手机号码和所属公司名称。一个快递公司可以有若干个快递员，一个快递员只能属于一家快递公司。

(2) 记录客户信息，客户信息包括姓名、手机号码和客户等级。驿站对客户进行等级评定，等级高的客户在驿站投递包裹有相应的优惠。

(3) 记录包裹信息，便于快速查找和管理。包裹信息包括包裹编号、包裹到达驿站时间、客户手机号码和快递员手机号码。快递驿站每个月根据收发的包裹数量，与各快递公司结算代收发的费用。

【概念结构设计】

根据需求阶段收集的信息，设计的实体联系图（不完整）如图 2-1 所示。

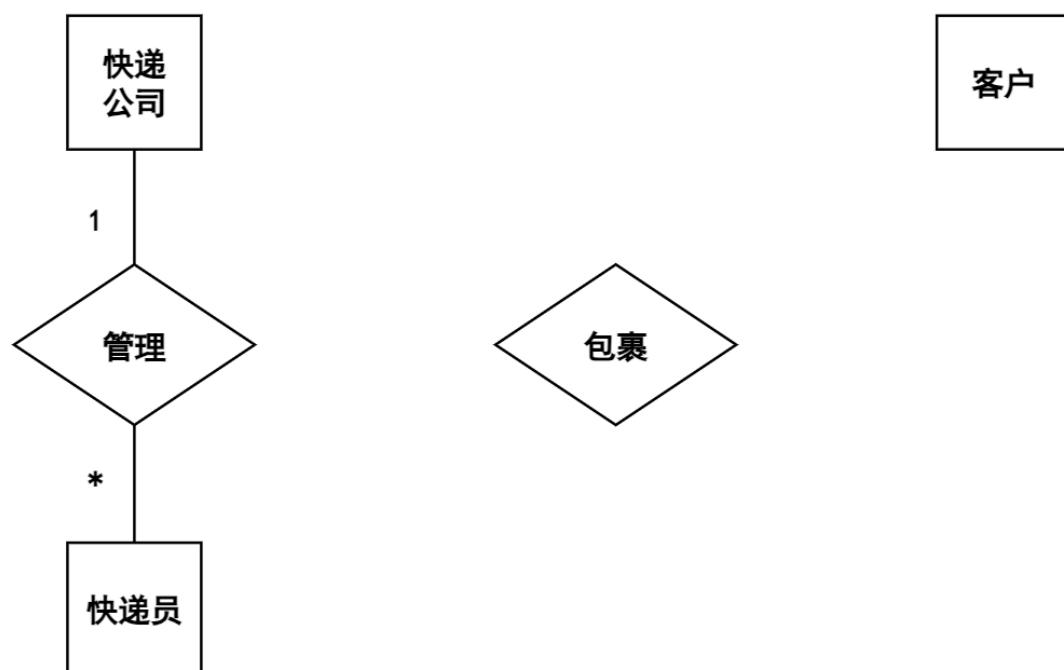


图2-1 实体联系图

【逻辑结构设计】

根据概念模型设计阶段完成的实体联系图，得出如下关系模式（不完整）：

快递公司（公司名称，地址，电话）

快递员（姓名，快递员手机号码，(a)）

客户（姓名，客户手机号码，客户等级）

包裹（编号，到达时间，(b)，快递员手机号码）

【问题 1】（6 分）

根据问题描述，补充图 2-1 的实体联系图。

【问题 2】（4 分）

补充逻辑结构设计结果中的（a）、（b）两处空缺及完整性约束关系。

【问题 3】（5 分）

若快递驿站还兼有缴水电费业务，请增加新的“水电费缴费记录”实体，并给出客户和水电费缴费记录之间的“缴纳”联系，对图 2-1 进行补充。

“水电费缴费记录”实体包括编号、客户手机号码、缴费类型、金额和时间，请给出“水电费缴费记录”的关系模式，并说明其完整性约束。

试题三（共 15 分）

题目缺失

试题四（共 15 分）

题目缺失

从下列的 2 道试题（试题五至试题六）中任选 1 道解答。

试题五（共 15 分）

题目缺失

试题六（共 15 分）

题目缺失