
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实际进度情况 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实际进度情况
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。

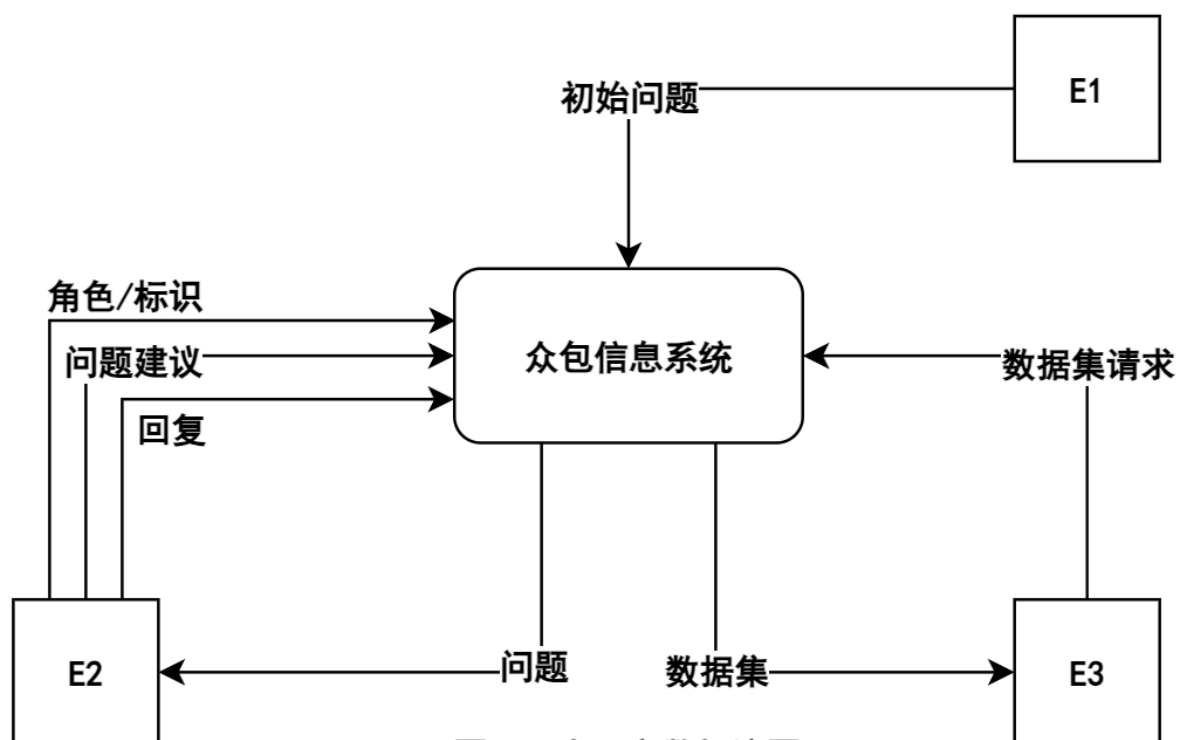


图1-1 上下文数据流图

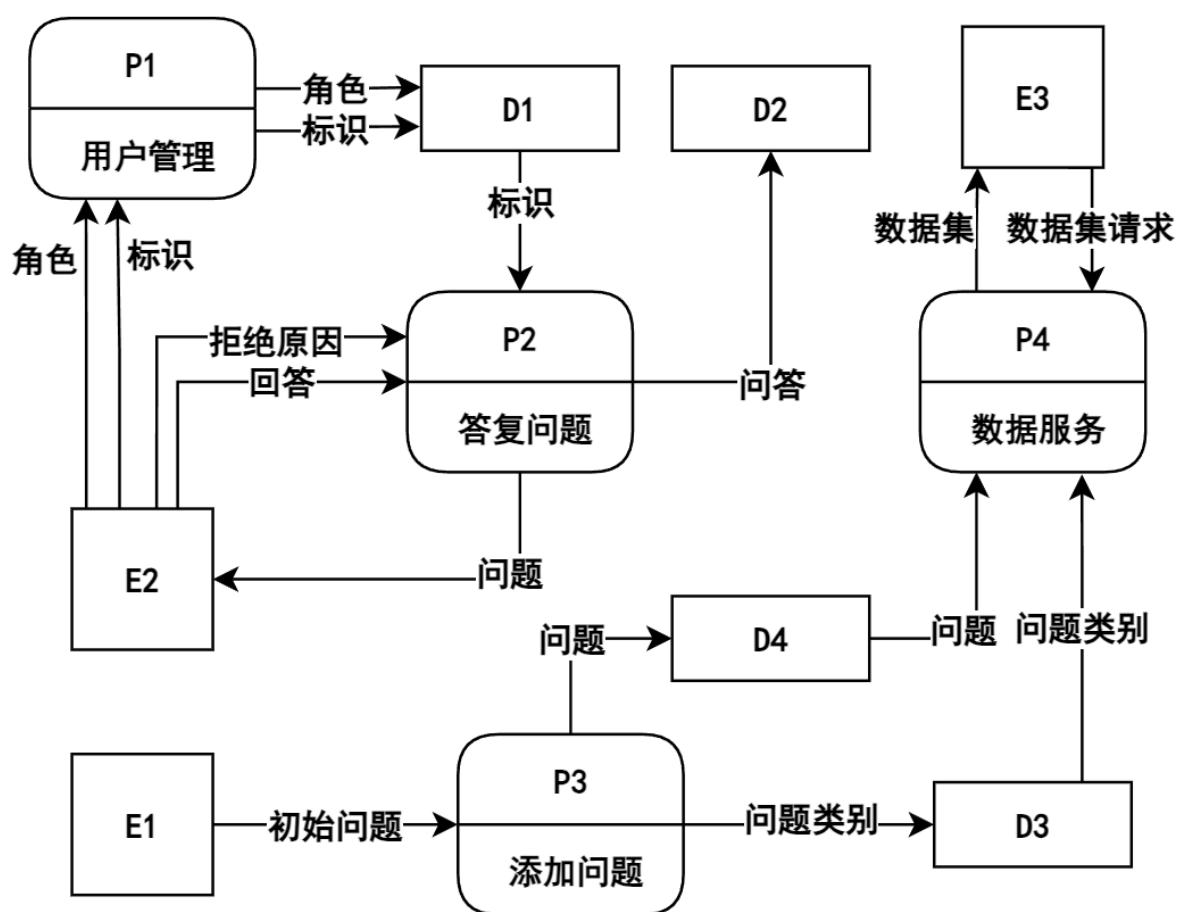


图1-2 0层数据流图

【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。

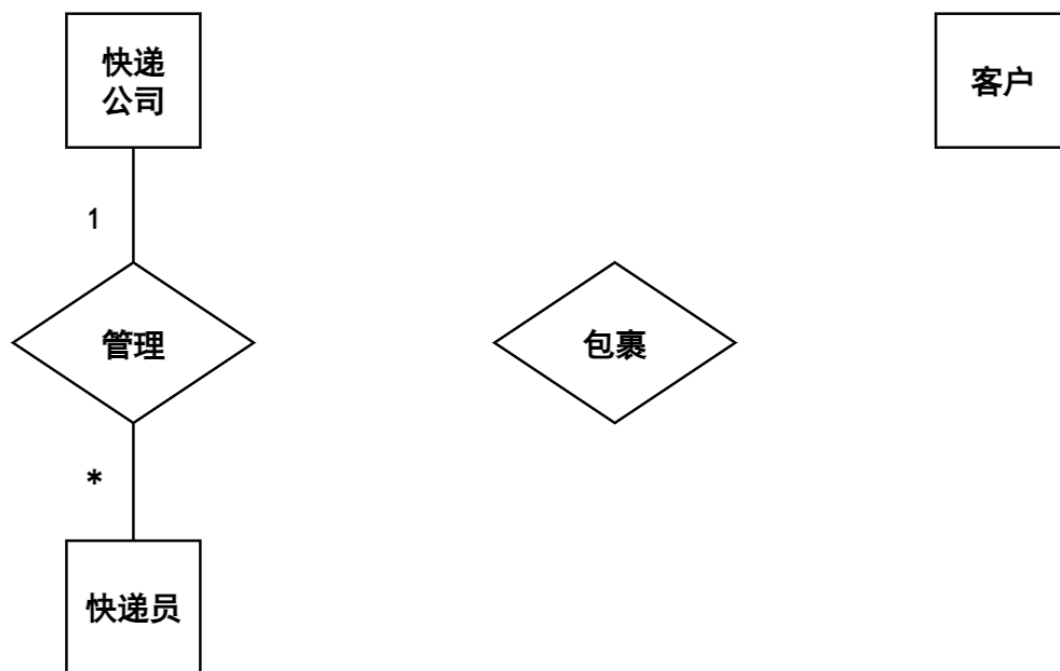


图2-1 实体联系图

【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