

软件基础模拟考试题（一）

一、单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）

1. 在单链表表示的线性表中，可以从（ ）。
A. 第一个结点访问到所有结点 B. 某个结点访问到所有结点
C. 某个结点访问到该结点的所有前趋结点 D. 最后一个结点访问到所有结点
2. 软件设计的任务是将用户的要求转换成一个具体的设计方案，通常可分为（ ）和详细设计两个步骤。
A. 总体设计 B. 控制流设计 C. 数据流设计 D. 程序结构设计
3. 在软件系统的生命周期中的分析阶段产生的文档是（ ）。
A. 详细设计报告 B. 模块说明书 C. 用户使用手册 D. 系统说明书
4. 数据词典的结构是由顶向下、逐步分解的（ ）。
A. 分层结构 B. 数据结构 C. 控制结构 D. 有序结构
5. 详细设计的主要任务是确定和描述模块的功能及（ ）。
A. 模块的接口 B. 实现方法和编写程序
C. 模块的接口和实现方法 D. 编码与调试
6. 数据词典的结构是（ ）。
A. 按字典序排列的命名数据流 B. 自顶向下、逐步分解的分层结构
C. 数据项条目的集合 D. 自底向上、逐步归纳的分层结构
7. 树是由一个或多个结点组成的有序集合，它有（ ）称为根(root)的结点。
A. 0 个或 1 个 B. 0 个或多个 C. 且仅有 1 个 D. 1 个或 1 个以上
8. 具有 65 个结点的完全二叉树其深度为（ ）。（根的结点号为 1）
A. 8 B. 7 C. 6 D. 5
9. 二叉排序树中，键值最小的结点（ ）。
A. 左指针一定为空 B. 右指针一定为空
C. 左、右指针均为空 D. 左、右指针均不为空
10. 已知某二叉树的后序遍历序列是 d a b e c，中序遍历序列是 d e b a c，
则它的前序遍历序列是（ ）。
A. a c b e d B. d e c a b C. c e d b a D. d e a b c
11. 若完全二叉树的某结点无左孩子结点，则（ ）。

- A. 它一定是叶子结点
B. 它可能有右孩子结点
C. 它一定是在最低层
D. 以上说法均不对
12. 操作系统是一组 ()。
- A. 文件管理程序 B. 中断处理程序 C. 资源管理程序 D. 设备处理程序
13. () 的主要目标是提高系统的吞吐量和效率。
- A. 实时操作系统 B. 多道批处理系统 C. 分时操作系统 D. 微机操作系统
14. () 是一旦有处理请求和要求处理的数据时, CPU 就应该立即处理该数据并将结果及时送回。
- A. 实时操作系统 B. 多道批处理系统 C. 分时操作系统 D. 微机操作系统
15. 下列系统中, () 是实时操作系统。
- A. 计算机激光照排系统 B. 办公自动化系统
C. 计算机辅助设计系统 D. 航空订票系统
16. 操作系统是一种 ()。
- A. 应用软件 B. 系统软件 C. 通用软件 D. 工具软件
17. 使用双向链表存储数据, 其优点是可以 ()。
- A. 提高检索速度 B. 很方便地插入和删除数据
C. 节约存储空间 D. 很快回收存储空间
18. `struct snode { char data; struct snode *link; } *p, *q;` 将新结点 q 插入单链表的 p 结点之后, 下面的操作 () 是正确的。
- A. $q \rightarrow \text{link} = p \rightarrow \text{link}; p \rightarrow \text{link} = q \rightarrow \text{link};$ B. $p \rightarrow \text{link} = q \rightarrow \text{link}; q \rightarrow \text{link} = p \rightarrow \text{link};$
C. $q \rightarrow \text{link} = p \rightarrow \text{link}; p \rightarrow \text{link} = q;$ D. $p \rightarrow \text{link} = q; q \rightarrow \text{link} = p \rightarrow \text{link};$
19. 若已知一个栈的入栈序列是 $1, 2, 3, \dots, n$, 其输出序列为 $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$, 若 $p_1 = n$, 则 p_i 为 ()。
- A. i B. $n-i$ C. $n-i+1$ D. 不确定
20. 数据结构反映了数据元素之间的结构关系, 链表是一种 ()。
- A. 顺序存储线性表 B. 非顺序存储非线性表
C. 顺序存储非线性表 D. 非顺序存储线性表

二、填空题（每空 2 分，共 30 分）

1. 数据词典中有四种类型的条目：数据流、_____、_____、加工。

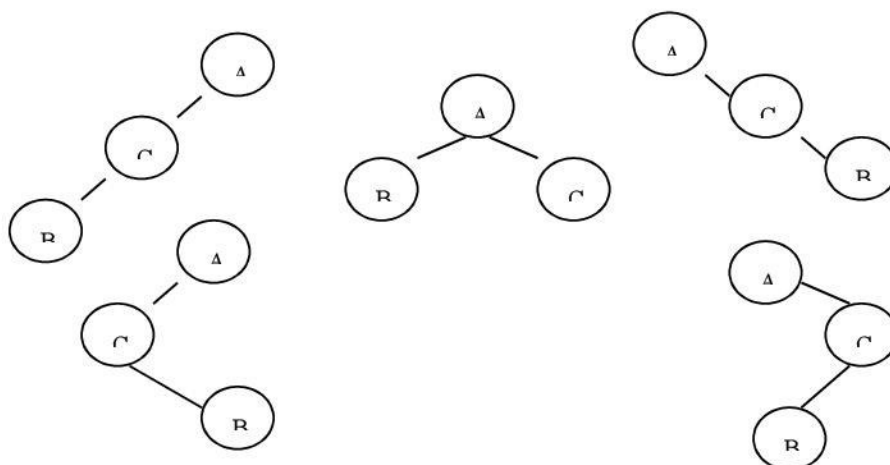
- 若希望只进行 8 趟排序便能在 4800 个元素中找出其中值最小的 8 个元素，并且要求排序过程中所进行的关键字比较次数尽可能少，则应该选用_____排序方法。
- 深度为 K 的完全二叉树至少有_____个结点，至多有_____个结点。
- 图的生成树是_____（唯一，不唯一），一个连通图的生成树是一个_____（最大，最小）连通子图，n 个顶点的生成树有_____条边。
- 在多道程序环境中，用户程序的相对地址与装入内存后的实际物理地址不同，把相对地址转换为物理地址，这是操作系统的_____功能。
- 在页式管理中，页表的作用是实现在从_____到_____的地址映射。
- 用于进程控制的原语主要有_____、_____、_____。
- 软件维护可分为 4 种不同的类型，它们是_____、适应性维护、完善性维护和预防性维护。

三、简答题（每小题 15 分，共 30 分）

- 设一数列的顺序为 1, 2, 3, 4, 5, 6，通过栈操作，我们要得到顺序为 3, 2, 5, 6, 4, 1 和 1, 5, 4, 6, 2, 3 的输出序列，可能吗？为什么？
- 试述顺序查找法，折半查找法和分块查找法对被查找的表中元素的要求，对长度为 n 的表三种查找法的查找长度分别为多少？（设出现的概率相同）

四、综合应用题（每小题 10 分，共 20 分）

- 设有下列各二叉树，写出各棵二叉树的后序遍历结果。



- 对于不同的输入顺序，建立相应的二叉排序树形态是否相同？若有 k_1, k_2, k_3 是三个不同的关键字，且 $k_1 > k_2 > k_3$ ，回答有多少种输入顺序？并写出各种输入顺序。同时画出二叉排序树。

软件基础模拟试题（一）参考答案

一、单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）

1~5: ADACC 6~10: CBACA 11~15: CBADB 16~20: ACCDA

二、填空题（每空 2 分，共 30 分）

1. 答案：数据项 数据结构
2. 答案：堆排序
3. 答案： $2^{(K-1)}$ $2^K - 1$
4. 答案：不唯一；最小； $n-1$ ；
5. 答案：地址在定位
6. 答案：逻辑地址 物理
7. 答案：建立进程原语、撤销进程原语、挂起进程原语
8. 答案：改正性维护

三、简答题（每小题 15 分，共 30 分）

1. 答案：

3, 2, 5, 6, 4, 1 是可能的，但 1, 5, 4, 6, 2, 3 不可能，因为 5, 在 4, 2, 3, 之前出栈，那么 5 出栈时，栈内状态为：5, 4, 3, 2。

所以其次序（根据栈先进后出的原则），只能是 5, 4, 3, 2, 不可能出现 5, 4, 2, 3. 想出 2 时，2 却被 3 压在下面，2 不能比 3 先出栈，所以不可能出现 1, 5, 4, 6, 2, 3 这种序列。

2. 答案：

顺序查找法：表中元素可以任意存放。（1 分）

折半查找法：表中元素必须以关键字的大小递升或递降地存放。（1 分）

分块查找法：表中元素每块内的元素可以任意存放，但块与块之间必须按关键字的大小递增（或递减）存放，即前一块内所有元素的关键字不能大（或小）于后一块内所有元素的关键字。 查找长度：（3 分）

顺序查找：查找成功的平均查找长度为 $(n+1)/2$ (2 分)

折半查找：平均查找长度为 $\log(n+1)-1$ (3 分)

分块查找：若用顺序查找确定所在块，平均查找长度为 (2 分)

$1/2 (n/s+s) + 1$ ；若用折半查找确定所在块，

平均查找长度为 $\log(n/s+1)+s/2$ (3 分)

四. 应用题 (每小题 10 分, 共 20 分)

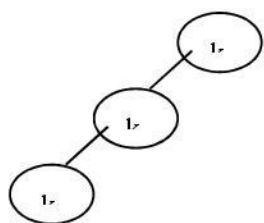
1. 答案: BCA BCA BCA BCA BCA (10 分)

2. 答案: 输入顺序不同相应的二叉排序树形态就不同, 共六种。(10 分)

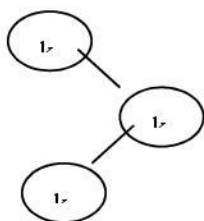
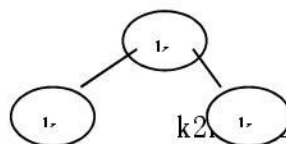
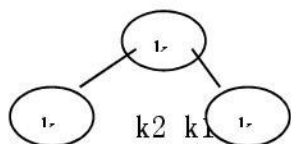
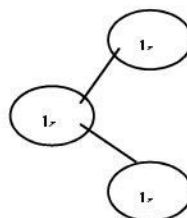
输入顺序: k1 k2 k3; k1k3k2 k2 k1 k3 k2k3 k1 k3 k1 k2 k3 k2 k1

画图

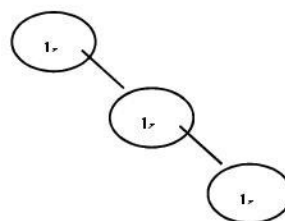
k1 k2 k3



k1k3k2



k3 k1 k2



k3 k2 k1