

中国人民大学 学硕 (855)计算机专业基础综合 回忆版

数据结构

一、选择题(5个*3分)

- 1、出栈顺序
- 2、next 数组
- 3、2016 个结点的八叉树，高度是多少
- 4、顶点为 n 、边数为 e 的有向图，求拓扑排序的时间复杂度

二、简答题(4个*5分)

- 1、长度为 2016 的顺序表：
 - (1)第 i 个位置删除和插入元素，需要移动多少个元素；
 - (2)插入和删除，平均需要移动多少个元素。
- 2、普里姆算法求最小生成树，按顺序写出边。
- 3、给出 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 、 g 、 h 八个结点和每个结点的权值：
 - (1)构造哈夫曼树，要求左子树根的权值小于等于右子树根的权值；
 - (2)求出每个结点的哈夫曼编码。
- 4、哈希表：除留余数法的 Hash 函数，冲突处理方法分别用线性探查法和链地址法，分别求出两种方法的平均查找长度

三、算法题(15分)

- 1)图以邻接矩阵形式存储，写出完整的图的定义；
- 2)输出一条由顶点 v 到顶点 u 的简单路径；
- 3)输出全部简单路径。

离散数学

一、自然推理系统两道

- 1、命题逻辑：给出前提和结论。
- 2、谓词逻辑：符号化下述语句，并进行推理证明。

二、集合论

- 1、偏序关系：告诉一个偏序关系，求最大元、最小元、极大元、极小元。
- 2、等价关系：已知 R 是等价关系，关系 S 满足 $\langle a, b \rangle \in \{ \exists c | \langle a, c \rangle \in R \wedge \langle c, b \rangle \in R \}$ ，证明 S 也是等价关系。

三、代数结构

- 1、证明阶数小于 6 的群，都是交换群。
- 2、 a, b, c 都是群 G 中的元素，证明 $|abc| = |bca| = |cab|$ 。

数据库

一、选择题(7个*2分)

- 1、和层次模型、网状模型相比，以下哪个不是关系数据库的特点(查询效率高)
- 2、并发控制：给出一个调度，问是否遵守两段锁协议；最高符合哪一级的封锁协议。
- 3、(A,B)是第几范式
- 4、安全性

二、故障恢复(16分)

给出一个带有检查点的日志记录(里面是事务对数据的修改操作)，问在某一步之前(只有最后一问是之后)，系统发生故障，恢复后，各数据的值是多少。(给的是一张表格，往上填数据的值。)

三、SQL编程(20分)

雇员表(雇员号，雇员名，入职年份，月薪，所在部门的部门号)

部门表(部门号，部门名，部门主管的雇员号)

荣誉表(雇员号，所获荣誉，获得该荣誉的时间)

(一共4小问，第1小问送分题，2、3问考察连接查询和 GROUP BY 子句)

(4)查询至少获得了雇员号为 '901' 的雇员在 2015 年所获全部荣誉的雇员的雇员号

操作系统

倒数第二道：磁盘管理，给了一个磁道请求序列，写出 FCFS、SSTF、SCAN、CSCAN 时的平均寻道长度

最后一道：页式存储，给出页号块号对应，然后告诉页大小，问已知两个十六进制的逻辑地址，让分别求出物理地址。

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研