

2010 年山东大学计算机科学与技术学院考研复试试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 jiang_min_提供

离散数学：

1: 集合 A 非空, 有 $A*B=A*C$ 求证: $B=C$

2. 符号化下列语句, 并证明.

(1) 一切自然数都是整数

(2) 存在有理数不是整数

结论: 存在既不是整数也不是自然数的有理数

3. 等价

$\langle G, * \rangle$ 是群, H, K 是 G 的子群, 定义关系 R 如下:

aRb 当且仅当存在 h 属于 H , k (小写) 属于 K , 满足 $b=h*a*k$

求证: R 为等价关系

4. 同构映射

题目: $\langle A, * \rangle$ 为群, 定义 f 为 A 到 A 上的映射, a, b 属于 A , 其中 $f(x) = a*x*b$

证明 f 为同构映射

5. 图

题目: 图 G 是简单平面图, $|V|=7$, $|E|=15$, 求证: G 是单连通图

数据库

跟往年题型差不多, 但是本人做的最烂的, 出的题还不错

1.

学生 (学号, 姓名, 性别, 年龄)

教师 (教师编号, 课程)

课程 (课程编号, 名称)

规定每一个学生属于一个班级, 而一个班级统一选修课程。

学生有自己的课程分数, 每一位教师教授一门课。。

(1) 画出 E-R 图

(2) 写出关系模型, 并且符合某种范式

2. 某集合 $G\{A, B, C, D, E\}$ 满足如下函数依赖

$AB \rightarrow C$

$C \rightarrow B$

$D \rightarrow E$

问:

(1) G 的一个候选码

(2) 将 G 进行无损连接 BCNF 分解

(3) 将 G 进行既符合无损连接有保持函数依赖的 3NF 分解

3. 题目太长 参照往年的

有 9 问,

1--4 问 根据关系运算写出结果

5--9 问 写 SQL 语句 参照 07 年的

嵌入式

1, 解释名词

波特率, 微处理器接口, 中断向量, 总线操作, 单体多字, (还有几个忘记了)

2. 异步通讯必须遵循的原则

3. RISK 的特点

4. 画出 4*3 矩阵的键盘接口电路, 写出键盘行扫描法的过程

5 应该还有 1 题目 忘记了

忘记的, 还有错误的 多谢指出;

面试部分:

[qq:61] 问: 用英语说下你做过的项目?

答: I am good at ... c#, visual studio 2008 (twenty eight 说了个)...

....

老师私下里说 应该是 (two zero zero eight) 我的英语不至于这么差吧, 小错误往往造成比较大的郁闷。

经历了英语的苦苦折磨之后 终于撤到了喜欢的 数据结构了 没想到依然郁闷。

问: 说下二叉排序树吧, 老师很自信的样子?

答: 这个嘛, 左右之差高度不大于一, 排序有一定的规则... (说的不是很流利)

问: 二叉排序树和二叉树相比有哪些好处?

答: 想了下, 检索速度快, 因为比较的次数少了很多。

问: AOV 网是什么 我说了个顶点表示活动的网 老师说别紧张, 我就以为答错了, 赶紧说不是, 就说是拓扑排序那一块的, 老师就接着问我 那就讲下什么是拓扑排序? 我再晕, 忘记了, 就想起了些点, 想了下接着说, 就是用拓扑算法把一些顶点序列排下序。老师接着说: 你有没有听见前面的说考了个? 这个好回答: 没有..... 时间关系, 就这样吧。面试时间长达 10 分钟... 旁边其他的老师都等烦了..... 郁闷的不行。

1 号面试考场: 面试前要知道学过的某些重点专业课程的英文名称, 以及你的长处好好准备下。

上机复试试题:

今年上机题目有两个大题: 有难有易。还算得当。

语言 C++, C, java 考试时间下午 1 点到 3 点

512 内存, 开机时间 25 秒左右, 运行几个小程序没问题。

但是有一事比较郁闷:

获取数据之后必须马上运行, 因为时间限制是 1 分钟数据有效。

当然获取数据的次数最后放宽了, 因为出了些问题, 数据次数 100 次以内。绝对够用。

获取测试数据, 计算结果, 然后提交上去, 系统直接判分。所以程序写的效率低下也没事, 只要结果出来就好。

题目 1:

对给定的某整数进行如下操作:

- (1) 转换为 2 进制
- (2) 将其分解质因数;

例如:

答案形式为:

暂时没想出来。

题目 2:

- (1) 对给的几个整数, 求其平均值 (我的测试数据是 10 个数字) 如果结果是小数, 那么结果只保留整数部分
- (2) 对其进行从小到大的排序
- (3) 如果给出的序列是按照按层次排列的二叉树, 试给出后序遍历的结果

例题: 给出的数据为: 3030, 4080, 2398, 127, 439, 4543

(1) 问结果是: 2436 (2) 127, 439, 2398, 3030, 4080, 4543

(3) 问结果是: 127, 439, 4080, 4543, 2398, 3030

则结果表示形式为: 2436#127, 439, 2398, 3030, 4080, 4543#127, 439, 4080, 4543, 2398, 3030

题目分析

1 题第一问可以直接用科学计算器算出, 而且复制也很方便, 20 秒之内可以把答案提交上去, 可能每年都在变化, 但是今年的就是这样。因为提交时间很短。(3) 问笔算了也没用上。机会是与时间赛跑的 出了异常问题与某些管理者联系 他们中有些个也是不能解决的。我当时就出现了某个问题, 在最后的 1 分钟我找了个管理的哥们帮了下, 终于加了 10 分。监考不是很严, 甚至有人抄袭, 很正常, 这是人家的地盘, 人多力量大。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆, 仅供参考, 纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。