

哈尔滨工业大学 2010 年计算机考研复试试题

鸣谢(王道 ID):

lamatiancai、zhangfanlong、1234wj4321、bbo、tlexiao、xiajianlei
cywin888、whhitlq、woshiyuyizhi、stoundmire

一、集合论与图论:

1. $|X|=5, |Y|=4$, 求 X 到 Y 的幂集的映射个数 (2 的 $|X|*|Y|$ 次方)
2. 非哈密顿图的边数最多有 () 条
3. A. $(p-1)(p-2)/2$
B. $(p-1)(p-2)/2+1$
C. $p(p-1)/2-p$
D. $p(p-1)/2-(p-2)$
4. 平面图的边数和定点数满足的条件
A. $q=2p-4$
B. $q=3p-6$
C. $q \leq 2p-4$
D. $q \leq 3p-6$
5. 自然数集 N , 有理数集 Q , 实数集 R , 字母表所有字符串基数之间关系
A. $|N|=|Q|$
B. $|N|=|Q|$
C. $|R| < |Q|$
D. 忘了
6. 偶图 $K(m,n)$ 既是欧拉图又是哈密顿图的条件
A. $m=n$
B. m,n 都是偶数
C.
D. A, B 同时满足
7. $A \setminus (B \cap C)$ 等价于 () $(A \setminus B) \cup (A \setminus C)$
8. 一棵无向树共有 13 个结点, 度数分别为 1, 2, 5, 其中度数为 2 的有 3 个, 问度数为 1 的有 () 个
A. 5
B. 6
C. 7
D. 8
9. 一个 p 个顶点哈密顿图的割点最多有多少个 ()
A.
B.
C. $p-1$
D. p
10. 一个偏序关系的闭包 () (类似 04 年选择 1)
选项忘了, 答案应该是其自身

王道论坛

11. 有一个是划分等价类，具体内容记不全了，有一处 $A=\{1,2,3\}$ ，按 $a+b=c+d$ 划分等价类（类似于 07 年计算题 3）
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
12. $f:X \rightarrow Y$, $g:Y \rightarrow X$, $g \circ f$ 是 X 到 Y 的恒等关系，问 f 和 g 满足的关系（）
（类似 04 年选择 2）选项忘了
13. 有 8 个硬币，其中一个稍稍轻一些，用一个天平找出这枚硬币，至少称量几次？
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
14. 偶图的充分必要条件
A. 圈为边数偶数 B. 圈的边数为奇数 C. 可 2 着色

二、数据库

1. 有一道问属于几范式，题干记不清了
A. 2NF
B. 满足 2NF 但不满足 3NF
C. 3NF
D. 以上都不对
2. 一个关系求主键（客户名，客户地址，商家名，商家地址，商品名）
选项忘了
3. 在 SQL 中，与 HAVING 搭配使用的是（）
A. ORDER BY
B. WHERE
C. GROUP BY
D. SELECT
4. 自然连接时两个关系没有共同的属性时，则（）
A. 关系结果为空关系
B. 笛卡尔积
C. 一个关系属性连接到另一关系属性后面
D. 无意义的操作
5. 事务 T 上了 X 锁，那么其子事务（）
选项是可以上什么锁和不可以上什么锁，具体的忘了
答案：其他事务不能加 X 锁，也不能加 S 锁
6. 问商店和顾客之间是什么关系（）（貌似是这么问的）
选项忘了，我选的是多对多关系
7. 如果采用关系数据库来实现应用，在数据库设计的（）阶段将关系模式进行规范化处理
A. 需求分析
B. 物理设计
C. 逻辑设计
D. 概念设计
8. 日志文件时用于记录（）
选项 ABC 忘了，D. 对数据的所有更新操作

有两道题关于视图的，都忘了

三、计算机体系结构

1. 使用流水机和非流水机解释一条指令时, 所花费的时间 ()
选项忘了, 答案我选的一样长
2. 具有一个控制部件和多个处理单元的多处理机系统属于下列哪种结构
A. SISD
B. SIMD
C. MISD
D. MIMD
选项顺序不太一样, 选 MIMD
2. 两台 CRAY-1 的向量指令 $V1 \leftarrow -V2 + V3$ 、 $V4 \leftarrow -V1 * V5$ 属于
A. 没有功能部件冲突和源 V_i 冲突, 可以并行
B. 没有功能部件冲突和源 V_i 冲突, 可以链接
C. 没有源 V_i 冲突, 可以交换执行顺序
D. 有向量 V_i 冲突, 只能串行
选项顺序不太一样
3. 浮点数尾数基值 $rm=8$, 位数数值部分长 6 位, 可表示的规格化最小正尾数为 ()
A. $1/2$
B. $1/4$
C. $1/8$
D. $1/64$
4. CISC 中使用的编码 ()
A. 哈夫曼码
B. 扩展操作码
C. (忘了)
D. ASCII 码
5. 堆栈性机器比通用寄存器优越的是 ()
A. 支持先进先出累接替算法求解
B. 能更好的支持向量运算
C. 支持由逆波兰式将高级语言多元赋值语句直接编译生成堆栈指令程序
D. 能优化存储器的空间利用率
6. 对系统程序员透明的是
A. 指令缓冲器
B. psw
C. 乘法器
D. 先行进位链
7. n 个处理机共同编码的部分是 0.8, 一个节点处理速度 4MIPS, 现在要求达到 16MIPS, 求至少需要多少个节点
A. 8
B. 16
C. 32
D. 以上都不对
8. (10101101) 为冲突向量, 问使平均延迟最小的调度?
A. (2,5)
B. (2,2,3)

C. (2,7)

D. (2,2)

9. 实现任务级, 指令级, 程序级并行的是

A. SIMD

B. MIMD

C. SISD

D. MISD

四、编译原理

1. 给出文法 $G[S]: S \rightarrow aTb \mid T \rightarrow R \mid R/S$, 然后给了一个句型 (记不清形式了, 有两个 “/” 和一个 “,” 挺复杂的)

找出最左素短语, 找句柄, 词法分析器的任务

2. 设有文法 $G[S]: S \rightarrow iBtSeS \mid iBtS \mid a$, 文法 G 是。

A. 正则文法

B. 二义文法

C. $LL(1)$ 文法

D. $LR(1)$ 文法

3. 与 $(a^* \mid b)^*(c \mid d)$ 等价的。(正则表达式)

选项忘了, 我选的 $a^*(c \mid d)b^*(c \mid d)$

4. 分析是依据语言的_____规则进行的, 中间代码产生是依据语言的_____规则进行的。

A. 语法, 推导

B. 语义, 产生式

C. 语法, 语义

D. 推导, 产生式

5. 算符优先文法是(自底向上)文法

6. 语法分析器的输入是(单词)

7. 设有文法 $G[E]: E \rightarrow E+E \mid E * E \mid (E) \mid I$, 文法 $G[E]$ 属于_____。

A. 算符文法

B. 上下文无关文法

C. 正则文法

D. 二义文法

8. 0 型文法也称为()

A. 上下文有关文法

B. 短语文法

C. 上下文无关文法

D. 正则文法

9. LR 语法分析栈中存放的状态是识别()的 DFA 状态。

A. 前缀

B. 活前缀

C. 句柄

D. 项目

五、软件工程

1. B/S, C/S 两层三层相关的, 胖客户端瘦客户端

2. 单元测试时依据的文档是()

3、注意 `ctrl+C` 和 `ctrl+V` 可能会不好使，多试几次，有问题马上反映给老师！有个人考完试跟老师辩解说粘贴不上去，老师说提交上去了就没办法了！

附加改错题注意：

1、分数不计入机试成绩，但是机试内容老师会复查，改错题可能会给你的复试总分带来一定的提高；

2、改错题的错误不光是有逻辑上的错误，语法错误更夸张，以今年的第一道为例，里面有个 “`#define ADDR_SIZE = 10;`” 这一行就出现了两个语法错误，下面还有 “`for(i = 0; i < ADDR_SIZE; i++);{`” 这种，水平比我大一时候编的程序还差=||；

3、改错题要全部改正确，包括语法和逻辑错误，得到正确结果后提交才给 5 分，并不是改一两个错给一分这样；而且，要和原算法一样，本来正确的句子如果改掉了（比如换个算法）一样不给分。

七、部分优秀心得帖

2010 年哈工大计算机初试状元心得帖：

<http://www.cskaoyan.com/thread-34885-1-1.html>

2010 年清华大学计算机初试（并列）状元心得帖：

<http://www.cskaoyan.com/thread-34614-1-1.html>

<http://www.cskaoyan.com/thread-34852-1-1.html>

2010 年浙江大学计算机初试状元心得帖：

<http://www.cskaoyan.com/thread-35010-1-1.html>