

# 2009年哈工大计算机考研 复试试题



由王道论坛网友 (均已考入哈工大计算机学院研究生): VENUS、Zhaosicheng、冰柠檬、韩兴凯、丫头、liu4ze4heng4、东北虎等同学回忆, 在此特别表示感谢! 最后由管理员风华漫舞总结, 后面附上 09 年哈工大计算机初试状元的考研心得, 以给 10 年及以后考哈工大计算机的同学参考. 任何组织和个人无权将其用于任何商业赢利为目的的活动!

予人玫瑰, 手有余香, 王道论坛伴你一路同行!

## 1、数据库部分:

1. 封锁机制是为(并发控制)而设置的。
2. (3NF)消除了传递依赖。
3. 逻辑独立性是由(外模式/(概念)模式)保证的。
4. 求主关键字。
5. (商品和商店)是多对多的关系。
6. 关系代数中的选择与 SQL 的(select)对应。
7. 规范化是在数据库设计的(逻辑结构设计)阶段进行的。
8. 规范化是为了解决(数据不一致)而用的。
9. 若两个关系无公共属性时,就相当于(笛卡尔积)操作。
10. 两个关系(结构一致)时,才能进行并,差,交。
11. 与 having 连用的是(group by)

## 2、编译原理部分:

- 1 和 Pascal 实用局部变量一样使用形参单元的参数传递方式是  
A 传地址 B 传名 C 传值 D 传地址
- 2 过程调用中,被调用过程的局部变量地址存放在(大概就是这么个意思)  
A 主程序区 B 被调函数程序区 C 主调函数程序区 D...
- 3 文法  $S \rightarrow b|bB$   $B \rightarrow b$  所推出语言的全体是(就是有多少个 b)  
A {b 的  $2i$  次方  $i \geq 0$ } B {b 的  $2i$  次方  $i \geq 1$ }  
C {b 的  $2i+1$  次方  $i \geq 0$ } D {b 的  $2i+1$  次方  $i \geq 1$ }
- 4 标识符和名字下列说法正确的是(这个也是记不清楚,就是考名字和标识符的区别)  
A 标识符有属性和意义  
B 名字有属性  
C 名字无属性和意义  
D 都不对
- 5  $S \rightarrow abB...$  一共给了 4 个产生式,要求求 follow(B)  
选项也记不清楚
- 6 递归下降分析法属于  
A 自底向上 B 自顶向下 C 自左向右 D 自右向左
- 7 LR(K) 分析法的意义  
A 从左向右推导,每次向前... k 步  
D 从左向右推导,每次向前察看当前输入符号串的 k 个字符(大概是这么个意思,也说不准确了好像这个是对的)
- 8 正规文法是形如  
有三个选项说的分别就是 1 型、2 型、3 型文法的,选正规文法那个吧,还有一个选项记不清楚
- 9 动态存储分配是  
A 程序运行时...  
B 编译时...  
C 编译时...  
D 都不对

10 文法  $G\{S \rightarrow Vt \vee n \mid P\}$  所推出的语言是

四个选项,就是考语言的定义,我选的推出的终结符符号串

### 3、集合论与图论部分:

1. 设  $X$  和  $Y$  是集合且  $|X|=m, |Y|=n$ 。试计算从  $X$  到  $Y$  的映射的个数。( )
  2. 设  $X$  为集合且  $|X|=n$ 。计算  $X$  上有多少个不同的非对称的二元关系。( )
  3. 设  $V=\{1, 2, 3, \dots, n\}$ 。计算以  $V$  为顶点集无向图的个数。( )
  4.  $X$  为一个集合,  $R$  为  $X$  上的偏序关系, 则  $R^+$  为 ( )
  5.  $A \cap B$  等价于下面选项中的哪一个? ( )  
A:  $\neg(\neg A \cup \neg B)$  B:  $\neg(\neg A \cap \neg B)$
  6.  $A \setminus (B \cup C)$  等价于下面选项中的哪一个? ( )  
A:  $(A \setminus B) \cup (A \setminus C)$  B:  $(A \setminus B) \cap (A \setminus C)$
  7. 集合  $A, B$ ;  $X$  不属于  $A \setminus B$  等价与 ( )  
A:  $X$  不属于  $A$  且  $X$  属于  $B$ ; B:  $X$  不属于  $A$  或  $X$  属于  $B$
  8. 写出  $a+b*(c+d)$  的逆波兰式 ( )
  9.  $g \circ f$  是双射, 则下面说法正确的是 ( )  
A:  $g$  和  $f$  都是满射 B:  $g$  和  $f$  都是单射  
C:  $g$  是单射,  $f$  是双射 D:  $g$  是满射,  $f$  是单射
  - 10: 无向连通图  $G(p, q)$ ,  $G$  至少有多少棵树 ( )  
A: 1 B: 2 C: 3 D:  $p$
  - 11: 无向图  $G(p, q)$  是连通的, 则  $q$  的最大数为 ( ) [ 欧拉定理 ]
  - 12: 无向图  $G(p, q)$  是树的条件是 ( )  
A:  $G$  连通 B:  $q=p-1$  C: A 和 B
  - 13:  $X=\{1, 2, 3\}$ , 计算  $X$  的等价关系有多少个? ( ) [ 该题没有记清楚 ]
  - 14: 设  $G$  是一个有  $n$  ( $n$  为奇数) 个顶点的正则二元树, 则叶子树有多少个 ( )
  - 15: 好像是一道关于二元运算  $\{ \cup, -, \div, \times \}$  的条件之类的 [ 该题没有记清楚 ]
- 补充:
- $q \leq 3p-6$  公式的应用
- 1、偶图既是欧拉图又是哈密顿图的条件
  - 2、集合的差和交的混合运算
  - 3、 $n$  个元素可以形成的非对称二元关系的个数
  - 4、一个连通图的最少生成树的个数
  - 5、一个偏序关系的传递闭包: 应该是这个关系本身

个人建议答案 (可能不对):

- |                 |                         |                        |
|-----------------|-------------------------|------------------------|
| 1: $n$ 的 $m$ 次方 | 2: $2$ 的 $n(n-1)$ 次方    | 3: $2$ 的 $n(n-1)/2$ 次方 |
| 4: $R$          | 5: $A$                  | 6: $A$                 |
| 7: $B$          | 8: $a \ b \ c \ d \ ++$ | 9: $D$                 |
| 10: $C$ 或者 $D$  | 11: $3p-6$              | 12: $C$                |
| 13: 题目忘记了       | 14: $(p+1)/2$           | 15: 题目忘记了              |

### 4、软件工程部分:

- 1、耦合的类型：给出定义，让选择是哪一种类型的
- 2、用户界面的标准，让选择错误的
- 3、模块化的问题，让选一个错的
- 4、传值调用的定义
- 5、给一个程序，问用白盒测试的最少的用例个数
- 6、给一个程序，问用黑盒测试的最少的用例个数
- 7、有关测试的说法，错误的是：黑盒可以发现一切错误
- 8、给定一个条件，问那种测试的测试结果最好

补充：

- 1 软件体系结构
- 2 软件需求功能的类型（业务需求，功能需求，等）
- 3 给了一段程序，求要实现路径测试 有几条路径

## 5、计算机系统结构：

基本上全是习题集上面的，这个简单，看看习题集就 ok 了。  
暂时无法提供内容，以后若有会补上。

## 6、编程上机题：

1. 100 元买 100 只鸡，大鸡 5 元/只，小鸡 3 元/只，还有 3 只/元的一种小鸡，分别记为 x 只，y 只，z 只。求 x，y，z 各是多少？  
要求输出形式是：printf("x=%d, y=%d, z=%d\n", x, y, z) ;
2. 用数组形式输入一组数，共 10 个数，调用一个函数找出最大值 max。要求输出形式：printf("max=%d\n", max) ;
3. 求一个函数判素数，(0, 1, 负数都是非素数)。用主函数调用。

附加改程序题(不算入总分)：

- 1: 判断三角形类型
- 2: 输入字符串 s 和字符 c, 要求去掉 s 中所有的 c 字符，并输出结果？

## 2009 哈工大计算机 1zy5193(政 77 英 73 数 138 专 133 总 421)的考研经验

原帖地址：<http://www.cskaoan.com/thread-12746-1-1.html>

首先做一下小小的声明，下面我写的这些东西都是我自己在考研复习中所遇到的和处理的，不一定对于每一个人都适用，写出来，仅仅是做一个参考，不假思索的死搬是不可行的。最初的复习从 08 年 4 月就开始着手了，当然是三天打鱼两天晒网那种的，那一个学期主要

把数学那三门课的课本看了一遍,英语看了看单词,感觉数学效果一般,英语和没看差不多,08年暑假照例疯狂的娱乐。说实话,当时还在考与不考之间徘徊,一直在思考读研有啥用,和很多学长交流之后,最终得出这样一个结论——“很多工作的人后悔没有读研,很多读研的人后悔没有工作,反正都是后悔,做学术研究真怀疑自己是不是那块料,工作是早晚的,那么就先读着吧,要是实在觉得没意思就找工作呗,而如果工作了再想回来读可就不容易了”——基于这个考虑,我最终下定决心考研。08年9月,也就是秋季开学之后第二个星期,周围的同学都开始行动起来了,无形的压力开始降临,我在图书馆租了一个小书柜,花了几天时间将需要的书籍找齐,全身心的投入到了考研中。

数学,英语,政治,专业课……

数学:基础真的很重要,说极端一点,数学考得差不多都是基本概念,基本定理,基本方法,技巧性的东西真的好少。教材一定要通读,尽量去弄明白每一个基本定理的由来,每一个公式尝试着去推导一下(当然,特别难得就别了)。我大体上是按照三轮复习来的,第一轮就是08年上半年+整个暑假(这个时间很漫长,每天尽量抽一点点看一下就行,就当看小说了哦),做了一些题,都是比较简单的那种,建议这个阶段除了教材可以买一本复习全书,就老李那本就行,挺全的,题也有,难度还比较合适,另外推荐一本书是北京航空航天大学一个叫徐兵的老师编的考研数学焦点概念那本书,挺不错,凡是容易犯的迷糊那上面都指明了,这书概率论部分是周概容写的,超纲了点,高数和线带基本都是我们应该掌握的。第一轮没必要做多难的题,弄明白教材足够了。第二轮从08年9月到11月底,做题,归纳,做题,归纳,做题,归纳……把焦点概念那本书又仔细翻了一遍,买了一本陈文登写的100问专题串讲,上面没有多少题,不过对于难点,重点讲的有一定深度,并且有归纳,值得一看,顺便提一下,老陈的书大家的比较一致评论就是较难,确实如此,如果买了,有不少题做不出来,或者发现他的方法如此难以理解,那就当没看到吧。除此之外在图书馆淘到了老李编的08年版的400题,100题,一顿狂做……。第三轮从12初到考试,95-08年的真题作了一遍,做了几套模拟题,把1,2轮整理的东西看了看。关于数学想补充一点,据我所了解得,数学每年能上140分的是极少数人,过130的是很高的了,120就不错了,HIT每年都是80分左右的单科线,不要寄希望于所有的题完全会做,如果基本的东西都能掌握,就已经很强了,数学真的很重基础,选择和填空很重要,尽量全部拿下(这两项丢分其实很严重)。考场上一定不要寄希望把所有的题做完,必要的时候可以放弃1-2道你认为很难的,三个小时能把数学做完的人少之又少,大部分都是想做完而又做不完最终考了比自己真实水平低的分数。

英语:真的很痛苦,不过幸运的是不考听力(嘎嘎)。完型填空把往年的真题做一做就行,不需要刻意去复习,那玩意很难,复习了的拿6-7分,不复习的5-6分,如果题适合自己没准8-9分。阅读理解,难啊,真的,很多题目整篇文章都读明白了都做不对,有时候想死的心都有,10年的真题一定要好好揣摩,建议多做几遍,我用的是张剑的黄皮书,思路还比较清晰,一定要把文章和题目的思路弄明白(这地方不大好说,有点只可意会,不可言传的感觉,自己注意做几套真题后好好揣摩),新题型也是,注意文章的整体思路。翻译,



平时常见的固定表达谙熟于心,特定的词语注意上下文。作文实在不行就按照万能作文上的来吧,感觉那两本小册子上的文章挺不错。(09年东北区作文大放水,不知道10年还有这样的好事么)单词,常用的尽量记,不常用的文章中间碰到了基本能认出来就行,阅读理解历年真题中的词汇必须全部弄明白,多练习根据上下文猜测词义。

政治:好像是8-9月出大纲,买本书看吧,一定要是当年的新书,政治每年变化很大,题做一做,尽量选有注解的习题书,便于重复记忆,大题,把关键词,句记忆一下就行,别整篇整篇背,考试的时候尽量写满,字写好点。政治不难,不要担心自己基础不好,大家都一样,本科的政治课能逃得差不多都逃了。

专业课:第一年统考,基本都是雾里看花,摸着石头过河,根据我的感觉考试中组成原理偏难,试卷整体偏“硬件”。计算机组成原理,数据结构,操作系统,计算机网络,四门课,参考书籍王道上都给了,不多赘述。每一门课一定要熟读教材,弄清知识逻辑结构,并且需要在理解的基础上记忆一些东西,不是很推荐做大量的练习题,但是确实需要做一些,不过这不是最关键的(这句话明显前后矛盾,但是我实在找不到更加完美的表达方式了)。组成原理,唐老师那本习题册上有主要内容归纳,值得一看,但是题目太多,没必要全做,例题看一看,习题选一些做一做,归纳的东西多看看;数据结构,多看教材,可以尝试用伪代码写算法,有可能的话上机写一下程序,传说中的1800题是必须看的,没有比它更经典的了,推荐选择,填空部分全看,应用题部分有时间尽量看完,算法设计太复杂,反正09没有那么难,严蔚敏那本书上的属于考试内容的算法,一定要弄明白;操作系统主要就是前面几章,常用的调度,替换一定弄熟悉,配套的那本习题册,把归纳部分好好看看,看看例题吧,习题有时间就做一做;计算机网络,很讨厌的一科,内容很多,分值很低,读书,注意类比,有些东西需要记忆,理解第一,记忆第二。

关于辅导班,我07年年底就报了,全程的,从基础到冲刺,数学基础班我去全听了,英语去了几次感觉没意思后来的英语辅导班全没去,数学提高班去了两节,感觉和基础班讲的差不多就没去了,数学冲刺班主要是模拟考试,全去了,政治提高,冲刺都去了,专业课没报班,自己看的。如果想报班,建议报一个数学基础或者提高,再报一个冲刺,政治提高冲刺都可以报(听一听那些老师讲的还是不错,尽管有时候在吹牛,但是大牛吹的牛绝对有意思,对于理解一些问题还是有帮助的),英语专业课感觉没太大必要。

每天的时间安排,我其实是比较懒散的,不过只要我做事效率就很高,早上10:30左右起床,百位餐厅吃午饭,然后去图书馆,这个点一般都有上自习的人离开,刚好有地方,一直上到下午4:30,晚饭,回去接着上自习,晚9:30回宿舍,中间有课的时候去上课,困了就在桌子上趴一会,带着MP3,水,大部分时间精神状况都很不错,平均一天有8小时左右的学习时间。

.....

写了不少了,还是最开始就说过的,这些东西不一定适合你,尽量根据自己的实际情况选用适合自己的方法。

补充一点吧: 复习考研是很累的, 既然已经开始了就安安静静坐下来看书, 坚持坚持再坚持, 必要的时候可以调节放松一下, 不过注意“度”。记得 11 月初的时候我很烦, 还敢冒, 然后就把新射雕下载下来看了一遍(PS: 林依晨扮演的黄蓉很可爱哦), 然后回去, 接着看书。记住一句话: 忍住寂寞, 耐住清贫, 承受住屈辱, 大浪淘沙, 留下的是真金~

尾: 感谢王道和各位论坛的研友们, 一路前行, 有你们相伴, 考研的路程是快乐的  
特别感谢风华漫舞做了很多无私的奉献, 这个世界需要很多像他一样的人

GOOD LUCK FOR EVERYONE!

