

# 2016 年南京大学计算机考研 845 真题回忆版

## 一. 选择题

### 1—11 数据结构

队列头尾指针位置、哈夫曼树、Hash 冲突处理、B-树，好像有拓扑排序，其余的记不清楚了，都是基本知识点，而且往年没怎么考察过的

### 12-22 计组

int 型 float 型强制类型转换过程中判断有没有损失、十进制数转化为 IEEE754 浮点型、RAM 与 ROM 基本概念、I/O 总线与 I/O 接口、MFLOPS 的概念、其余的记不得了，都是基本知识点

### 23-33 操作系统

磁盘调度考察磁头移动距离、进程间通信的几种方式、Unix 的下文件管理、目录索引、进程三状态转换、额只记得这么多了，该早几天回忆的

### 34-40 计网

WiFi 与 4G 的区别（这题不知道，印象很深刻，几个选项的关键字分别是协议、基站、速率、数据包格式）、html 干的事属于哪一层，虚拟子网、IP 地址分类、BGP 协议功能，。。。学长只记得到这儿了，一周的时间忘得差不多了。

二. 41. (9') 循环队列解决约瑟夫问题（代码填空、复杂度分析）（注：此处假设所有考生都知道约瑟夫问题，故没有背景描述，直接上代码，跨考的朋友复习时当注意积累一些计算机领域的常识）

42. (10') 迪杰斯特拉算法（代码填空、手动模拟找最短路径过程，复杂度分析）（前几年树图的算法都考过了，这题说明复习时不要抱着押题的心态，力求全面）

43. (23') 计算机组成原理（二维数组，short 型， $a[0][0-127]$ 与  $a[1][0-127]$ 对应相加，考察知识点如下（这是常规题，复习时一定要把这几个过程弄得很清楚，推荐看看袁春风老师的视频）

- (1) 页面大小
- (2) 虚拟地址、物理地址结构；
- (3) 虚拟地址到物理地址的查询过程
- (4) 缺页处理与 TLB 更新
- (5) cache 访问过程
- (6) 差不多是上述几个的组合，翻来覆去考察，不难

44. (9') A, B, C, D 四个进程, ABC 相当于生产者, D 相当于消费者, ABC 都完成一次生产并将产品放入缓冲区之后, D 才能消费。大意如此 (PV 操作每年都考, 把南大版课后习题中布置了作业的那几题好好做做, 另外, 这门课复习时一定要看着指定教材复习, 南大这本《操作系统》的侧重点跟那几本经典教材不太一样, 或者说立足点更高一点, 撇开考研不说, 对于初步理解操作系统的机制很有好处)

45. (10') 银行家算法, 给出了资源总量, 资源分配以及请求矩阵, 分析是否存在安全序列, 共三个小问, 分列了三种情况 (常规题)

46. (9) 传输层拥塞控制算法 (计网复习不太难, 每个知识点理解了、能用自己的话复述就行, 这道题考试的那天中午吃完饭我随手翻了下手恰好看到了, 人品爆发有木有)

- (1) 简述慢开始拥塞避免快重传算法
- (2) 根据往返时延与带宽计算发送数据包大小
- (3) 要保持信道利用率最高, 计算接收窗口大小
- (4) 根据上述计算结果, 当前的传输层协议该如何改进

### 三. 总结以及复习建议

#### 1. 总结

- (1) 难度适中, 重视基础, 而且命题老师在刻意避免与往年的题重复, 这样的命题方式, 用不了几年就难免会完成一遍循环。
- (2) 从 2013 年开始, 南大的题越来越往统考的题上靠, 除了计网

#### 2. 复习建议

计算机的专业课号称工科最难, 应及早复习, 知识点多, 部分还需要花时间去理解, 与那些每天随便看看就可考一百三四的专业课有着巨大的区别。学长作为一枚跨考生, 在这期间四处搜刮资料, 一点一点啃, 四处问人, 走了不少弯路, 深知其中不易, 些许心得总结于此, 希望帮你少走一点弯路。

- (1) 首先是学习态度。想清楚这场持续半年以上考研复习给你带来的是什么。这四门专业课是计算机领域最基础的玩意, 以后想在这个领域玩耍, 基础要扎实。这场复习不单是为了考多少分, 最重要的是对计算机底层的一些理解。最终结果是次要的, 过程是主要的。
- (2) 数据结构。结合着王道和高分笔记两本书看。高分笔记浅显易懂, 适合基础薄弱者; 王道知识点更全面, 题目质量也不错, 很多是真题改编。另外, 代码部分,

建议看高分笔记的。今年连迪杰斯特拉算法的代码都考了，南大的老师确实不按常理出牌。注意复习的全面啊

- (3) 计算机组成原理。这门课必较难，但是能出的题基本固定了，故不用太担心。首先把袁春风老师的视频看一遍，虽然视频中的很多东西远远超出了考研范围，但是袁老师上的真的很用心啊，值得认真学一遍。学完以后，大概就知道南大的题跟统考的一些区别了。参考教材后面的习题中，布置了作业的题一定要好好看看。怎么找这些资料？贴吧，淘宝。
- (4) 操作系统。书本为主。PV 操作是必考的，理解了资源信号量与互斥信号量的区别就好。时间允许的话，这门课值得从头到尾认真学一遍。时间紧的话，把书本的第一章概论部分、文件管理看一下；其余的部分按照王道的来复习就行了。跨考的同学，如果找到了南大的视频最好，找不到的话，我看的电科的视频，加速到 2 倍播放速度看的。
- (5) 计算机网络。不难。参考书目太厚。看下高分笔记吧。我等到十一月二十几号才看的。当然，有时间的话，建议看看南大的课件，他们上课的材料比较新，有些东西统考中是不涉及的。
- (6) 专业课中，除了计网，其它的建议三遍以上：第一遍，书本，打基础；第二遍，王道等参考书，夯实基础；第三遍，把前两遍标注的重点题目过一遍，尤其是数据结构。计网建议至少两遍吧，重在理解。
- (7) 复习时注意交叉安排时间。四门课顺序复习容易看后面忘前面，因此每天要安排回顾时间，否则，四门课过完以后会感觉都忘了。
- (8) 考研贵在坚持，心不要慌，.^\_^。

#### 四. 后记

好多题确实记不清了，这份回忆版的参考价值有限，多在王道、考研论坛上找找更完整的。淘宝上的资料有真，大多数是假的，买之前让人家发截图确认，或问几个专业问题。那些所谓学霸笔记不太可靠，也没啥用。嗯，差不多了，以后想起来再说。

By inspirelt

2016 年 1 月 3 日星期日于宿舍