

选择填空印象不是很深, 但记得计组出了一些新问题, 然后计网出得还是像往年一样, 对基础概念考察得非常细致的。计组CPI和MIPS的大题(8分)拆小分拆得很细, 给同一段指令和不同机器, 问执行时间哪个机器短。

计组Cache的题目(10分), 前几问忘记了, 最后两问是计算Cache命中率。

大题印象比较深的是计组考了一道流水线的延迟槽问题(11分), 之前应该从没有出过类似的考题, 然后问如何调整指令顺序, 在延迟槽里填入指令, 可加入nop。

OS同步互斥大题(10分)很简单, 大概意思是甲乙丙三个进程, 甲产生A放入A的缓存区, 乙从A缓存区取出A, 生产B, 然后放入B的缓存区, 丙从B缓存区取出B, 然后处理B并输出数据, 类似这样的一道题目。王道里有类似的题, 而且出得还更难一些。

OS进程调度的大题(10分大概), 好像考察了FCFS和SJF的平均轮转时间。这种题目几乎每年都在考, 学会计算即可。

OS多级页表的大题(10分大概), 这次不是内存地址空间32位了, 不过思路还是一致的, 学会思路即可做题。

OS还考了一个之前从未考过的类型的文件系统题目(10分大概), 好像是一个索引里面可以存入多个块的信息, 然后问最大存储空间是多少吧, 这题的描述的复杂一些。

计网题目比较常规, 没有超出往年的题型范围。往年题要多加练习, 考题只是在某些位置变形了, 应当可以做出来的。

图片为专业课大题题型回忆

1. ROM和DRAM芯片在主存的用途, DRAM刷新方式、芯片的地址线和数据线的作用、芯片的字扩展和位扩展的特点、片选的输入输出、多种不同的芯片如何进行地址的分配(哪些地址线是用于片选, 哪些用于自选, 哪些是固定的, 哪些是可变的)
2. 物理地址的两种表示方式(页框/Cache)、逻辑地址的两种表示方式(虚页号/TLB)、页表首址、页表项地址、页表项结构(长度)的关系、从逻辑地址到物理地址找到对应字的过程
3. 常用的MIPS指令及执行的过程、立即数补码表示、汇编的循环和判断实现, 常用的二进制位操作的含义
4. 常用的几种进程调度的方法, 不同时间的内存中进程状态, 能够画出整个进程的执行情况
5. 常见的几种进程同步的题型(纯同步、生产者消费者、读者写者、服务叫号等), 能够根据题目分析出同步关系设置相应信号量, 知道什么时候要用整型信号量
6. 常见的页面置换算法的解决方式(FIFO、LRU、OPT、CLOCK)。多级页表的地址表示, 每级页表对应的页表项索引的对象, 给出一个逻辑地址找到最终的页表项得到页框号的过程。
7. 目录项与FCB和索引结点的关系, 给出逻辑目录结构, 找到对应的文件地址需要的访问外存的次数, 几种常见的文件分配方式(主要是链接和索引), 多级索引的表示范围, 不同级别之间的对应关系, 表示指定大小文件需要的索引块的大小
8. IP头部结构及字段含义, 分片, 三种IP地址之间的关系(传统五类、子网掩码、CIDR), 给定一个网络进行子网划分和可分配的ip地址数, 常见的路由算法和路由表构造, 构造超网, 给出一个目的地址的分组的发送过程(直接交付or间接交付), ARP和NAT协议, ICMP协议等等
9. TCP头部结构, 序号和确认号物理含义, 三次握手四次挥手的字段特点, 滑动窗口协议, 四种维护cwnd的算法, 发送窗口及传输轮次的计算
10. 主频、时钟周期、CPI、MIPS、执行时间的物理含义和转化方式, 平均CPI的计算, 主机的执行速度的影响因素。DMA传送过程和传送一个字的时间, 周期挪用