



南 卷 汇

大三操作系统原理试题汇总

南洋书院学生会

制作

操作系统考试题目

一、选择题（20 分）

- 1、内外存数据交换的基本单位是（B）
A、字节 B、物理块 C、页 D、字位
- 2、如果进程的某种状态可以由三种不同的情形转换而成，该状态是（A）
A、就绪 B、阻塞 C、执行 D、等待
- 3、若系统采用分页式存储管理方法，每页大小为 2KB，某程序的页表如下所示，则虚地址为 5660 的指令在内存中的实际地址为（D）
A、9978 B、5660 C、7786 D、8756

页号	页面号
0	1
1	3
2	4

- 4、以下叙述中哪个不是进程调度程序的功能（B）？
A、记录进程中所有进程的执行情况。
B、为进程创建进程控制块。
C、选择占有处理机的进程。
D、进行进程上下文的切换。
- 5、以下哪种调度算法是进程调度时使用的算法？（C）
A、最段作业优先 B、最高响应比优先
C、多级反馈轮转法 D、以上均不对
- 6、下列设备中哪个属于用户设备？（A）
A、扫描仪 B、键盘 C、鼠标 D、硬盘
- 7、在动态分区管理系统中，空闲区的分配策略中，从搜索速度上最优的是（A），能较好解决碎片问题的是（C）？
A、最先适应算法 B、最佳适应算法 C、最坏适应算法 D、以上均不对
- 8、如系统不附加特定的硬件，页式存储管理方法的一次指令执行过程，至少会访问内存（B）次，在段页式系统中会访问内存（C）次。
A、1 B、2 C、3 D、4

二、填空题：（30 分）

- 1、操作系统的基本功能包括：_____，_____，_____，_____。
- 2、进程由_____，_____，_____三个部分组成。
- 3、我们经常使用信号量机制来实现进程之间的同步和互斥，其中，利用_____信号量实现进程同步，使用_____信号量实现进程互斥。（每空 2 分）
- 4、死锁产生的根本原因是_____，解除死锁问题的方法有_____，_____；
- 5、在多种存储管理的方法中，_____方法能较好地解决程序共享的问题。
_____方法能较好地解决系统碎片问题。

6、在 DMA 控制器中，主要设置有 4 种寄存器，他们是_____，_____
_____，_____。

7、在文件管理系统中，实现权限控制的四个方法是_____，_____
_____，_____。

8、内外存数据传输的控制方式有_____，_____
_____。

三、简答题：

1、请说明临界区和临界资源的区别。（6 分）

2、请简述什么是覆盖，什么是交换？覆盖和交换的区别是什么？（6 分）

3、请简述陷阱与一般中断的区别。（6 分）

四、解答题：

1、一个页式系统的逻辑地址空间是由 64 个 4KB 的页组成的，他映射到一个 1MB 的内存空间，则

（1）该系统中页表的长度和宽度是多少？（3 分）

（2）如果内存空间减少一半，则它对页表的影响是什么？（3 分）

2、考虑下面的进程集合，分别计算在采用最短作业优先和最高响应比优先的调度算法下，

该进程集合的调度顺序和平均周转时间。（8分）

进程名	到达时间	处理时间
A	0	1
B	1	9
C	2	1
D	3	9

3、请利用信号量机制为“哲学家进餐问题”编写一段程序，该问题具体描述如下：

有 5 位哲学家，他们的生活方式是交替地思考和吃饭。哲学家们共用一张圆桌，围绕圆桌而坐，在圆桌上有 5 个碗和 5 支筷子。平时哲学家们进行思考，饥饿时拿起左右筷子吃饭，进餐完毕后又进行思考。这里的问题是哲学家只有拿到靠近他的两支筷子后才能进餐，而拿到两支筷子的条件是他的左、右邻居都没有进餐（10 分）。

4、假定 CPU 访问一次内存的时间为 200ns，访问一次快表的时间是 40ns，若快表的命中率为 90%，试问现在进行一次内存存取的平均时间是多少？比只采用页表下降了多少？

（8 分）

操作系统期末考试试卷(B)

计算机科学系_____级_____科_____班 姓名_____学号_____

题号	一	二	三	四	总分
分数					

7、 填空(1%×30) ★该题答写在本卷纸上★

1. 操作系统的基本类型有 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____ 5)_____ 和 6)分布式操作系统等。
2. 常用的进程调度算法和作业调度算法有 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____ 5)_____ 和 6)最高相应比优先(HRN)算法等。
3. 作业调度的目标主要有 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____。
4. 内存管理要解决的问题有 1)_____ 2)_____ 3)_____ 4)_____ 5)_____。
5. 常用的内存管理方法有 1)单一连续区管、2)_____ 3)_____ 和 4)_____等。
6. 作业由 1) 程序、2)_____ 和 3)_____组成。

7. 常用的记录式文件有 1)_____ 2)_____
- 3)_____ 4)_____ 四种。

4、 解释名词术语(4%×5) ★该题答写在本卷纸上★

1. 通 道 : _____
- _____。
2. 进 程 : _____
- _____。
3. 文件的物理结构: _____
- _____。
4. 虚拟存储器: _____
- _____。
5. I/O 控 制 : _____
- _____。

5、 简要回答以下各题(6%×5) ★该题答写在附加卷纸上并写明题号★

1. 动态页式管理的页表有哪些项目, 在动态页式管理中起什么作用。
2. 为什么要引入段页式管理。
3. DMA 方式下进行数据传输时, DMA 控制器的处理流程。
4. 系统调用(陷入)处理过程。
5. UNIX 文件的物理结构(文件映射关系)。

6、 回答下述问题(10%×2) ★该题答写在附加卷纸上并写明题号★

1. 文件系统是怎样实现按名存取和物理存储结构透明的。
2. 设计缓冲池管理所需申请的算法 GET_BUF(type)以及释放算法 PUT_BUF(type, number), 并分析它们之间的关系。



更多精彩，尽在南洋书院学生会微信公众号的南卷汇专栏，欢迎通过公众号提供题目或反馈错题信息，南卷汇需要您的支持。

