华东交通大学2018—2019学年第1学期考试卷

（B）卷

课程名称：操作系统A 考试时间：120分钟 考试方式：闭卷

学生姓名：_____ 学号：_____ 教学班级：_____ 教学小班序号：___

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											
阅卷人											

装 O 订 O 线 O

一、选择题(每题2分，共34分，答案必须写在题前答题框中，否则0分)

得分	

1、进程调度的对象和任务分别是（ ） 。

A、作业，从就绪队列中按一定的调度策略选择--个进程占用CPU

B、进程，从后备作业队列中按调度策略选择一个作业占用CPU

C、进程，从就绪队列中按一定的调度策略选择一个进程占用CPU

D、作业，从后备作业队列中调度策略选择一个作业占用CPU

2、从用户的角度看，文件系统的主要目的是（ ）。

A、实现对文件的按名存取 B、实现虚拟存贮器

C、提高外围设备的输入输出速度 D、用于存贮系统文档

3、虚拟存储器的最大容量是由（ ）决定的。

A．页表长度 B．计算机系统的地址结构和外存空间

C．内存空间 D．逻辑空间

4、在现代操作系统中采用缓冲技术的主要目的是（ ）。

A．改善用户编程环境 B.提高CPU的处理速度

C．实现与设备无关性 D. 提高CPU和设备之间的并行程度

5、文件的存储结构与存储介质相关，当采用磁带作为文件存贮介质时，文件只能组织成（ ）。

A.顺序文件 B.链接文件 C.索引文件 D.目录文件

6、假设系统中某同类资源有9个，N个进程，每个进程需要该类资源数的最大值为3，问若使系统不发生死锁，N最大为（ ） 。

A.3 B.4 C.5 D.6

7、在一个以批处理为主的系统中，为了保证系统的吞吐率，总是要力争缩短用户作业的( )。

A. 周转时间 B. 运行时间 C. 提交时间 D. 完成时间

8、任何两个并发进程之间( )。

A. 一定存在互斥关系

B. 一定存在同步关系

C. 一定彼此独立无关

D. 可能存在同步或互斥关系

9、在固定分区分配中，每个分区的大小是( )。

A. 相同

B. 可以不同但是根据作业长度固定

C. 可以不同但是预先固定
D. 随作业长度变化
10、通常，用户编写的程序中所使用的地址是(　　)。
A. 逻辑地址 B. 物理地址 C. 绝对地址 D. 内存地址
11、(　　) 不是操作系统关心的主要问题。
A. 管理计算机裸机　　B. 设计提供用户程序与计算机硬件系统的界面
C. 管理计算机系统资源　D. 高级程序设计语言的编译器
12、通过硬件和软件的功能扩充，把原来独立的设备改造成为能为若干用户共享的设备，这种设备称为(　)。
A．存储设备　B．系统设备　　C．用户设备　　D．虚拟设备
13、信号量机制可以用来实现进程之间的(　)
A. 调度　　B. 同步　　C. 互斥　　D. 同步与互斥
14、进程和线程的区别是 (　)
A. 大小不同　B. 是否拥有资源　C. 是否顺序执行　D. 对应的分别是程序和过程
15、通道又被称为 I/O 处理器，它用于实现下面什么之间的信息传输。(　　)
A．　主存与外设　B. CPU 与外设　C．　外设与外设　　D. CPU 与辅存
16、下述操作系统类型中，哪个操作系统一定是由多台计算机组成的系统(　)。
A.实时　　B.批处理　　C.分时　　D.分布式
17、如果每个盘块大小为 1KB，每个盘块号占 8 个字节，在采用两级索引时，允许的文件的最大长度为多少？(　)
A. 16MB　B. 32MB　C. 128KB　D. 128MB

二、判断题(每题 1 分，共 12 分，对的打√，错的打×，答案必须写在题前答题框内，写在其他地方 0 分)

1、内存扩充的方法只有覆盖和虚拟内存技术。(　)
2、内存的分配算法中，最佳适应算法最不会产生碎片。(　)
3、实时调度算法必须要采用抢占式的调度算法，才能保证其实时性。(　)
4、在单用户环境下，用户独占全机，此时程序的执行具有封闭性和不可再现性。(　)
5、快表是为了实现虚拟存储器而引入的。(　)
6、分页式存储管理中，页的大小是可以不相等的。(　)
7、逻辑文件存放在到存储介质上时，采用的组织形式是与存储介质特性有关的。(　)
8、虚存容量的扩大是以牺牲 CPU 工作时间以及内、外存交换时间为代价的。(　)
9、用户为每个自己的进程创建 PCB，并控制进程的执行过程。(　)
10、通道一旦被启动就能独立于 CPU 运行，这样可使 CPU 和通道并行操作。(　)
11、文件目录一般存放在外存。(　)
12、可变分区就是分区的大小和分区的数目在操作系统运行期间是变化的。(　)

三、简答题(每题 6 分，共 12 分)

得分	

1、说明进程在三个基本状态之间转换的典型原因？
2、什么是“内存碎片”？分页存储管理模式会产生什么样的碎片？系统页面设置的大小对碎片的产生有什么影响？

四、综合题(共 42 分)

1、某作业在执行过程中，按下列顺序访问页号：1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 4, 2, 1, 3, 2, 7, 4.

分配给该作业 4 块空白物理块，分别给出采用最佳页面置换算法（OPT）和最近最久未使用算法(LRU)时的缺页次数。并给出求解过程。(12 分)

2、假定磁头刚刚完成 90 号磁道的访问请求当前位于 99 号磁道，进程对磁道的请求序列依次为 55，63，40，21，86，160，140，41，177。当采用扫描算法和最短寻道时间优先算法时，总的移动的磁道数分别是多少?(请给出寻道次序和每步移动磁道数)(8 分)。

装

O

3、有 5 个进程按 A、B、C、D、E 次序，它们同时到达，预计它们的运行时间分别为 10ms，6ms，2ms，4ms，8ms，其优先级分别为 3，5，2，1，4。

（1）按照优先级进行调度（5 为最高优先级），进程的执行顺序是什么（2 分）？

（2）各进程的周转时间为多少？（3 分）

（3）各进程的带权周转时间为多少？（3 分）

订

O

4、设系统中有三种类型的资源 A、B、C，资源数量分别为 15、8、18，系统有五个进程 P1、P2、P3、P4、P5，其最大资源需求量分别为(5, 8, 9)、(4, 3, 5)、(3，0, 5)、(8, 7, 5)、 (4, 2, 11)。在 T0 时刻，系统为各进程已经分配的资源数量分别为(2，1, 2)、(3, 0, 2)、(3, 0, 4)、(2, 1, 4)、(3, 1, 4)。若系统采用银行家算法实施死锁避免策略，则请回答：

(1)列表画出 T0 时刻的资源分配状态表，在表中显示进程已分配资源数，还需要的资源数量和系统可用的资源数量。（2 分）

(2) T0 时刻是否为安全状态？若安全请给出安全序列，不安全说明理由。（6 分）

(3) 在 T0 时刻若进程 P4 请求资源(2, 3, 1)，则是否能实施资源分配？为什么？（6 分）

线

O