

山东科技大学《操作系统》2021-2022学年

第一学期期末试卷

一、填空题 (每空 2 分, 共 18 分)

1. 对于具有 I/O 通道的系统, 在进程提出 I/O 请求后, 系统的设备分配程序可以按下述步骤进行设备分配: _____、_____和_____。
2. 文件系统是指含有大量的文件及其属性的说明, 对文件进行操纵和管理的软件, 以及向用户提供的使用文件的接口等的集合。它分为三个层次, 分别是: _____、_____和_____。
3. 对于磁盘的访问时间, 包括以下三个部分, 分别是_____、_____和_____。

二、单项选择题(每题 2 分, 共 30 分)

- 1.关于操作系统的叙述()是不正确的。
A."管理资源的程序"
B."管理用户程序执行的程序"
C."能使系统资源提高效率的程序"
D."能方便用户编程的程序"
- 2.操作系统的发展过程是()
A.设备驱动程序组成的原始操作系统, 管理程序, 操作系统
B.原始操作系统, 操作系统, 管理程序
C.管理程序, 原始操作系统, 操作系统
D.管理程序, 操作系统, 原始操作系统

3.用户程序中的输入, 输出操作实际上是由()完成。

- A.程序设计语言
- B.编译系统
- C.操作系统
- D.标准库程序

4.计算机系统中判别是否有中断事件发生应是在()

- A.进程切换时
- B.执行完一条指令后
- C.执行 P 操作后
- D.由用户态转入核心态时

5.设计批处理多道系统时, 首先要考虑的是()

- A.灵活性和可适应性
- B.系统效率和吞吐量
- C.交互性和响应时间
- D.实时性和可靠性

6.若当前进程因时间片用完而让出处理机时, 该进程应转变为()状态。

- A.就绪
- B.等待
- C.运行
- D.完成

7.支持程序浮动的地址转换机制是()

A.页式地址转换

B.段式地址转换

C.静态重定位

D.动态重定位

8、某计算机系统中若同时存在五个进程，则处于阻塞状态的进程最多可有_____ ()个。

A.1

B.4

C.5

D.0

9、设某类资源有 5 个，由 3 个进程共享，每个进程最多可申请

()个资源使系统不会死锁。

A.1

B.2

C.3

D.4

10、可重定位分区分配的目的为()。

A.回收空白区方便

B.便于多作业共享内存

C.解决碎片问题

D.便于用户干预

11、对磁盘进行移臂调度的目的是为了缩短()时间。

A.寻找

B.延迟

C.传送

D.启动

12、启动外设前必须组织好通道程序，通道程序是由若干()组成。

A.CCW

B.CSW

C.CAW

D.PSW

13、一种既有利于短小作业又兼顾到长作业的作业调度算法是()

A.先来先服务

B.轮转

C.最高响应比优先

D.均衡调度

14、作业调度程序是从处于()状态的作业中选取一个作业并把它装入主存。

A.输入

B.收容

C.执行

D.完成

15、在单处理器的多进程系统中，进程什么时候占用处理器和能占用多长时间，取决于(()

A.进程相应的程序段的长度

- B.进程总共需要运行时间多少
- C.进程自身和进程调度策略
- D.进程完成什么功能

三、简答题(本题共 1 小题，共 12 分)

1、请画出进程的状态转换图。并说明是什么事件引起每种状态的变迁？

四、应用题(每题 20 分，共 40 分)

1、设系统中有三种类型的资源（A，B，C）和五个进程（P1，P2，P3，P4，P5），A 资源的数量 17，B 资源的数量为 5，C 资源的数量为 20。在 T0 时刻系统状态如下表所示。系统采用银行家算法来避免死锁。请回答下列问题：

- (1) T0 时刻是否为安全状态？若是，请给出安全序列。
- (2) 若进程 P4 请求资源（2，0，1），能否实现资源分配？为什么？
- (3) 在（2）的基础上，若进程 P1 请求资源（0，2，0），能否实现资源分配？为什么？

进程	最大资源需求量			已分配资源量			系统剩余资源数量		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
P1	5	5	9	2	1	2	2	3	3
P2	5	3	6	4	0	2			
P3	4	0	11	4	0	5			
P4	4	2	5	2	0	4			
P5	4	2	4	3	1	4			

2、在一个请求分页系统中,假如一个作业的页面走向为：1, 2, 3, 6, 4, 7, 3, 2, 1, 4, 7, 5, 6, 5, 2, 1。当分配给该作业的物理块数为 4 时,分别采用最佳置换算法、LRU 和 FIFO 页面置换算法,计算访问过程中所发生的缺页次数和缺页率。