# 操作系统练习

一、选择题（每题4分，共40分）

1）嵌入式计算机通常运行在（ ）操作系统上。

A. 实时 B. Windows XP C. 网络 D. 集群

2）一个正在执行的应用程序最好被描述成为 （ ）

A. 内核 B. 进程 C. 线程 D. 系统调用

3）以下哪个是操作系统中有效的进程转换？ （ ）

A. 唤醒：就绪态→运行态 B. I/O事件到达：运行态→阻塞态

C. 阻塞：就绪态→阻塞态 D. 时间片用完：就绪态→阻塞态

4）在一个CPU调度采用时间片轮转调度算法的系统中，当一个进程无法在给定的一个时间片内完成其计算任务时，以下哪个是正确的？（ ）

A. 该进程将自行终止 B. 该进程将由操作系统终止

C. 该进程状态由运行态变为就绪态 D. 以上均不是

5）当一个用户进程正运行在单一CPU系统上时，以下除了（ ）之外都是正确的。

A. 内核未处于运行态 B. 磁盘可以将数据写到内存

C. 如果访问某些内存地址，CPU将产生异常（软中断）

D. CPU处于内核（系统）模式

6）当一个进程通过使用fork()系统调用创建时，父进程的（ ）属性不能被子进程继承。

A. 进程地址空间 B. 进程标识符

C. 用户标识符 D. 打开的所有文件

7）创建子进程时，在子进程的执行或地址空间方面，下列哪项是可能的？（ ）

A. 子进程与父进程同时运行 B. 子进程中加载了一个新程序

C. 子进程是父进程的副本 D. 以上均有可能

8）当一个正在运行的进程X请求从磁盘上的文件F读取数据块时，OS将（ ）

A. 保持X的当前状态 B. 为F的数据块调度一次磁盘请求

C. 加载另一个处于就绪态的进程Y D. 以上均是

9）对于单一处理器系统，以下哪个表述是正确的？（ ）

A. 进程等待执行的时间很长 B. 永远不会有多个正在运行的进程

C. 输入输出总是会导致CPU速度减慢 D. 进程调度算法总是最优的

10）当UNIX shell（如bash）执行外部命令（如ls）时，它通常会执行（ ）系统调用？

A. fork B. wait C. A和B D. 以上均不是

二、填空题（每空4分，共60分）

1）在操作系统中引入进程概念，是为了实现多个程序的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2）在一个单处理机系统中，存在m个进程，则处于就绪状态的进程最多有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个，最少有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个。

3）进程的三种基本状态是执行状态、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态。

4）进程控制块(PCB)由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_创建与管理。

5）挂起进程是指把内存中某个进程的一部分或全部移到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中。

6）在操作系统的进程控制中，控制模式分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式。

7）进程从就绪状态转换到执行状态，引起这种状态转换的典型事件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

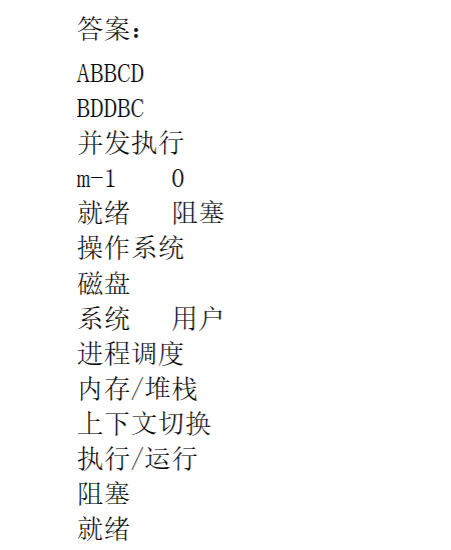
8）切换到另一个进程时,需要保存当前进程的PCB到\_\_\_\_\_\_\_\_。

9）进程切换时需要保存和恢复PCB中的上下文信息,这个操作称为 。

10）处于\_\_\_\_\_\_\_状态的进程正在执行指令。

11）进程因等待某事件而临时停止执行,此时进入\_\_\_\_\_\_\_状态。

12）\_\_\_\_\_\_\_状态的进程正在竞争系统资源,等待被调度运行。



# 操作系统练习

一、选择题（每题4分，共40分）

1）引入线程的主要目的是( )。   
A. 提高并发程度同时降低开销  B. 执行更多任务   
C. 加快运算速度  D. 实现资源共享

2）一种将执行应用程序的进程划分为可并发运行的线程的技术称为( )

A. 多线程 B. 同步 C. [多进程](https://so.csdn.net/so/search?q=%E5%A4%9A%E8%BF%9B%E7%A8%8B&spm=1001.2101.3001.7020" \t "https://blog.csdn.net/wion03/article/details/_blank) D. 以上都不是

3）在多对一的线程模型中，当一个多线程进程中的某个线程被阻塞后，( )。   
A. 该进程的其他线程仍可继续运行  B.该阻塞线程将被撤销   
C. 整个进程都将阻塞  D.该阻塞线程将永远不可能再执行

4）对于支持线程的操作系统,“资源所有权”被给与了以下哪个实体( ):

A. 程序 B. 进程 C. 线程 D. 系统调用

5）对于支持线程的操作系统,“调度/执行”是以下哪个实体的特点( ):

A. 程序 B. 进程 C. 线程 D. 系统调用

6） 下列关于线程的叙述中,正确的是( ):

A. 线程包含CPU现场,可以独立执行程序

B. 每个线程有自己独立的[地址空间](https://so.csdn.net/so/search?q=%E5%9C%B0%E5%9D%80%E7%A9%BA%E9%97%B4&spm=1001.2101.3001.7020" \t "https://blog.csdn.net/wion03/article/details/_blank)

C. 进程只能包含一个线程

D. 线程之间的通信必须使用系统调用函数

7）在支持多线程的系统中，进程 P 创建的若干个线程不能共享的是( )。   
A. 进程 P 的代码段  B. 进程 P 中打开的文件   
C. 进程 P 的全局变量  D. 进程 P 中某线程的栈指针

8）当一个线程需要等待一个事件时,与线程状态变化相关的基本线程操作称为( ):

A. 阻塞操作 B. 解除阻塞操作 C. 生成操作 D. 以上都不是

1. 若某一进程拥有100个线程，这些线程都属于用户级线程，则每一个线程在系统调度时间上占用的时间片是( )。

A. 1  B. 100  C. 1/100  D. 0

10）同一进程的多线程，同时在多核上都能运行。这种性质称作线程的( )。   
A. 异步性  B. 并行性  C. 并发性  D. 动态性

二、填空题（每空4分，共60分）

1）在引入线程概念之后，一个进程至少要拥有\_\_\_\_\_\_\_个线程。

2）挂起进程意味着挂起该进程的所有\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3）进程和线程都是操作系统的概念，\_\_\_\_\_\_\_\_是操作系统分配资源单位，\_\_\_\_\_\_\_\_是操作系统分配处理器的最基本单元。

4）每一个进程至少有一个\_\_\_\_\_线程，该线程由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_创建。

5）一般可以使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_进行线程间通信。

6）一个线程除了有所属进程的基本优先级外，还有运行时的\_\_\_\_\_\_\_\_\_优先级。

7）线程主要有三种状态：就绪态、运行态和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

8）线程又可以分为\_\_\_\_\_\_\_\_级线程和\_\_\_\_\_\_\_\_级线程。

9）在用户级线程中，所有线程管理由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_使用线程库来完成。

10）在KLTs中，当同一个进程把控制权从一个线程传送到另一个线程时，会引起内核的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，从而增加开销，导致速度下降。

11）在多核处理器系统中，线程可以在不同的\_\_\_\_\_\_\_上并行执行，从而实现真正的并行处理。

# 

# 操作系统练习

一、选择题（每题4分，共40分）

1）下列准则中，实现临界区互斥机制必须遵循的是( )

I.两个进程不能同时进入临界区 II.允许进程访问空闲的临界资源

III.进程等待进入临界区的时间是有限的

IV.不能进入临界区的执行态进程立即放弃CPU

A.仅 I、IV B.仅 II、III C.仅 I、II、III D.仅 I、IIL IV

2）在下列同步机制中，可以实现让权等待的是( )

A. Peterson方法 B. swap指令 C.信号量方法 D. TestAndSet指令

3）若x是管程内的条件变量，则当进程执行x.wait()时所做的工作是( )

A.实现对变量x的互斥访问 B.根据x的值判断该进程是否进入阻塞态

C.唤醒一个在x上阻塞的进程 D.阻塞该进程，并将之插入x的阻塞队列中

4）P操作可能导致( )

A.进程就绪 B.进程结束 C.进程阻塞 D.新进程创建

5）下列关于管程的叙述中，错误的是( )

A.管程只能用于实现进程的互斥

B.管程是由编程语言支持的进程同步机制

C.任何时候只能有一个进程在管程中执行

D.管程中定义的变量只能被管程内的过程访问

6） 设与某资源关联的信号量初值为3,当前值为1。若M表示该资源的可用个数，N表示等待该资源的进程数，则M，N分别是( )

A. 0, 1 B. 1,0 C. 1,2 D. 2,0

7）临界区是指进程中用于( )

A.实现进程互斥的那段代码 B.实现进程同步的那段代码

C.实现进程通信的那段代码 D.访问临界资源的那段代码

8）以下( )不属于临界资源。

A.打印机 B.非共享数据 C.共享变量 D.共享缓冲区

1. 在用信号量机制实现互斥时，互斥信号量的初值为( )

A. 0  B. 1 C. 2 D. 3

10）不需要信号量就能实现的功能是( )

A.进程同步 B.进程互斥 C.执行的前驱关系 D.进程的并发执行

二、填空题（每空4分，共60分）

1）在操作系统中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是指多个事件在同一时间段内发生；为了确保共享资源的正确访问，通常需要实现\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_机制。其中，前者确保任何时刻只有一个进程访问临界资源；而后者用于协调进程间按预定顺序执行。

2）实现互斥的常用方法包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等。其中，前者是一种特殊的同步原语，仅允许一个进程持有，其他进程必须等待其释放；而后者是一种计数器形式的同步机制，其值表示可用资源的数量。

3）当进程因等待资源而无法继续执行时，可能出现两种阻塞情况：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。前者是因为资源暂时不可用而被迫暂停；后者则是进程间协作中因逻辑依赖而需等待其他进程的信号。

4）管程是一种确保\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_访问共享资源的编程构造，它包含一组\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以及对这些变量进行操作的原子过程。通过管程，多个进程能在无数据竞争的情况下协同工作，有效地解决了互斥与同步问题。

5）为确保进程在访问临界区时不会被打断，可以采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_方法；而在单处理器系统中，通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_指令序列，确保一次只有一个进程进入临界区。

6）在生产者-消费者问题中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_用于保护缓冲区，防止多个生产者或消费者同时访问；而\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_用于同步生产者和消费者的行为，确保生产者在缓冲区满时不会继续生产，消费者在缓冲区空时不会消费。

7）在操作系统中，当一个进程从执行状态转变为就绪状态时，通常是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；而当一个进程从执行状态转变为阻塞状态时，则通常是由于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

# 

# 操作系统练习

一、选择题（每题4分，共40分）

1）虚拟存储管理系统的基础是程序的（ ）理论

A.局部性 B.全局性 C.动态性 D.虚拟性

2）实现虚拟存储器的目的是（ ）。

A.实现存储保护 B.实现程序浮动 C.扩充辅存容量 D.逻辑上扩充主存容量

3）虚拟内存的容量受（ ）的限制。

A.物理内存的大小 B.用户地址空间的大小

C.数据存放的实际地址 D.计算机地址字长

4）虚存管理和实存管理的主要区别是（ ）

A.虚存分逻辑地址和物理地址，实存不分

B.实存要求一程序在内存必须连续，虚存不需要连续的内存

C.实存要求一程序全部装入内存才开始运行，虚存允许程序在执行的过程中逐步装入

D.虚存以逻辑地址执行程序，实存以物理地址执行程序

5）以下存储管理技术中，支持虚拟存储器的技术是（ ）

A.动态分区法 B.可重定位分区法 C.请求分页技术 D.对换技术

6） 请求分页存储管理的主要特点是（ ）

A.消除了页内零头 B.扩充了内存 C.便于动态链接 D.便于信息共享

7）在页式存储管理系统中，整个系统的页表个数是（ ）个。

A.1 B.2 C.3 D.与装入主存的作业个数相同

8）在计算机系统中，快表用于（ ）。

A.存储文件信息 B.与主存交换信息 C.地址变换 D.存储通道程序

9）在请求分页系统中，页表中的改变位是供（ ）参考的

A.页面置换 B.内存分配 C.页面换出 D.页面调入

10）在下列有关请求分页管理的叙述中，正确的是（ ）

A.程序和数据是在开始执行前一次性装入的

B.产生缺页中断一定要淘汰一个页面

C.一个淘汰的页面一定要写回外存

D.在页表中要有"中断位"、"访问位"等信息

二、填空题（每空4分，共60分）

1）虚拟存储器的地址空间是 空间，其大小等于 与 之和；同时，虚拟存储器的容量受到计算机的 的限制

2）虚拟存储的实现式基于程序局部性原理，其实质是借助外存将内存较小的 空间转化为较大的 空间。

3）虚拟存储方式下，程序员编写程序时，不必考虑 的容量，系统的吞吐量在很大程度上依赖于 的容量。

4）在请求分页系统中，常采用哪几种置换算法（至少四种）

5）先进先出页面淘汰算法会产生 现象。

6）抖动的原因：同时在系统中运行的进程太多，由此分配给每一个进程的 太少，不能满足进程正常运行的基本要求，以至于每一个进程在运行时，频繁出现 ，必须请求系统将所缺的页调入内存。

# 答案：

# 

# 操作系统练习

一、选择题（每题4分，共40分）

1.在操作系统中，负责决定哪一个进程获得处理器并执行的组件是？（ ）

A. 存储管理器

B. 设备管理器

C. 文件管理器

D. 进程调度器

2.下列哪一项不是调度算法需要考虑的主要目标？（ ）

A. 吞吐量

B. 响应时间

C. 公平性

D. 磁盘利用率

3.长程调度主要关注的是？（ ）

A. 将程序从外存调入内存

B. 决定哪个就绪进程占用CPU

C. 暂停运行进程，恢复另一个进程的执行

D. 分配I/O设备

4.短作业优先(SJF)调度算法可能会导致哪种现象？（ ）

A. 饥饿

B. 优先级反转

C. 死锁

D. 提高系统吞吐量

5.时间片轮转(RR)调度算法主要用于解决哪种类型进程的需求？（ ）

A. 批处理

B. 实时

C. 交互式

D. 所有类型

6.优先级调度算法中，如果允许优先级高的进程抢占正在运行的低优先级进程，这称为？（ ）

A. 非抢占式优先级调度

B. 抢占式优先级调度

C. 时间片轮转调度

D. 最短作业优先调度

7.在实时调度中，确保关键任务能在规定时间内完成的保证称为？（ ）

A. 截止时间

B. 时间约束

C. 静态优先级

D. 可预测性

8.以下哪个调度算法最不适合用于实时系统？（ ）

A. 最早截止时间优先(EDF)

B. 固定优先级调度

C. 先来先服务(FCFS)

D. 都适合

9.在多道程序设计环境下，处理器的主要工作状态不包括？（ ）

A. 运行

B. 就绪

C. 阻塞

D. 空闲

10.采用时间片轮转法进行进程调度时，时间片的大小设置得过大会导致？（ ）

A. 进程切换频繁，增加系统开销

B. 系统响应时间变长

C. CPU利用率降低

D. 以上都不是

二、填空题（每空4分，共60分）

1）在操作系统中，\_\_\_\_\_\_调度决定将一个阻塞状态的进程重新放回就绪队列。

2）高响应比优先(HRB)调度算法综合考虑了进程的等待时间和\_\_\_\_\_\_，以平衡短作业和长作业的调度需求。

3）在多级反馈队列调度算法中，如果一个进程在当前队列中未能执行完毕，则会被移到下一个\_\_\_\_\_\_的队列中等待。

4）优先级调度算法中，若采用非抢占式策略，则可能导致低优先级的进程\_\_\_\_\_\_。

5）最短剩余时间优先(SRTF)算法是SJF算法的一个变体，它根据进程的\_\_\_\_\_\_来分配处理器，更加适合分时系统。

6）在多级队列调度中，不同队列通常对应不同的\_\_\_\_\_\_策略，以适应不同类型的进程需求。

7）在操作系统中，\_\_\_\_\_\_是一种简单的调度算法，它按照进程到达的先后顺序来分配处理器。

# 操作系统练习

一、选择题（每题5分，共50分）

1.下列哪一项不是I/O设备的分类？

A. 字符设备

B. 块设备

C. 网络设备

D. 显示设备

2.在操作系统中，哪种I/O方式下，处理器会直接参与数据传输的每个步骤？

A. 程序控制I/O

B. 中断驱动I/O

C. DMA

D. 异步I/O

3.下列关于磁盘调度算法描述正确的是？

A. LRU总是选择最近未被访问的块替换

B. LFU考虑了访问频率，但忽视了局部性

C. FIFO总是移除最早进入缓存的块

D. MRU确保经常访问的块留在缓存中

4.RAID 0阵列的主要特点是？

A. 提供数据冗余

B. 增加了读写速度

C. 提升了单个磁盘容错能力

D. 降低了平均寻道时间

5.在操作系统中，非阻塞I/O模型下，当进程发起I/O操作后会发生什么？

A. 进程立刻挂起等待I/O完成

B. 进程继续执行，不等待I/O完成

C. 进程被操作系统终止

D. I/O操作立刻完成

6.磁盘高速缓存中，如果一个新扇区读入，如何确定要被置换的旧扇区？

A. 使用FIFO算法

B. 依据最近最少使用(LRU)原则

C. 依据最不常使用(LFU)原则

D. 以上都是可能的选择

7.哪种I/O命令用于网络设备，涉及发送和接收网络报文？

A. get() / put()

B. read() / write()

C. send() / receive()

D. open() / close()

8.下列哪个不是磁盘分区的目的？

A. 提高寻道时间

B. 简化磁盘管理

C. 创建逻辑独立的磁盘空间

D. 支持多操作系统安装

9.在操作系统中，异步I/O模式下，进程在发出I/O请求后会收到什么？

A. 立即返回成功或失败的信号

B. 指向完成操作的指针

C. 一个将来通知的承诺

D. 阻塞信号

10.下列哪种设备属于人可读I/O设备？

A. 磁盘驱动器

B. 键盘

C. 执行器

D. 调制解调器

二、填空题（每空5分，共50分）

1. 磁盘调度中，\_\_\_\_\_\_算法选择最近未被访问的块进行替换，而\_\_\_\_\_\_算法则考虑了访问频率。

1. I/O设备分为三类：字符设备、块设备和\_\_\_\_\_\_，其中字符设备的例子有键盘和鼠标，块设备的例子是\_\_\_\_\_\_。
2. I/O处理过程中，当使用中断驱动I/O时，如果I/O指令是非阻塞的，处理器会继续执行发出I/O命令的进程的后续指令；若是阻塞的，则会执行操作系统的指令将当前进程设置为\_\_\_\_\_\_态并调度其他进程。
3. 在磁盘高速缓存管理中，当数据从高速缓存传送到用户进程时，可以通过\_\_\_\_\_\_方式实现，即将数据直接从高速缓存复制到用户空间，或者使用\_\_\_\_\_\_方式，传递指向高速缓存中数据的指针。

答案：内存复制, 共享内存

1. RAID系统中，RAID 1采用\_\_\_\_\_\_技术实现数据冗余，而RAID 5则采用\_\_\_\_\_\_分散奇偶校验块。
2. 操作系统中，同步I/O与异步I/O的区别在于，同步I/O在读写操作时会导致进程\_\_\_\_\_\_，直到操作完成；而异步I/O则会立即返回，进程可以继续执行，稍后通过事件或回调得知操作完成情况。

