操作系统 试题十一

**一、单项选择题（每小题1分，共15分）**

1．操作系统是一种 (　　)。

A．系统软件　 B．系统硬件

C．应用软件　 D．支援软件

2．MS—DOS的存贮管理采用了 (　　)。

A．段式存贮管理　    　  B．段页式存贮管理

C．单用户连续存贮管理　　 D．固定式分区存贮管理

3．用户程序在目态下使用特权指令将引起的中断是属于 (　　)。

A．硬件故障中断　 B．程序中断

C．外部中断　　 D．访管中断

4．MS—DOS中用于软盘整盘复制的命令是 (　　)。

A．COMP　 B．DISKCOPY

C．SYS　　 D．BACKUP

5．位示图方法可用于 (　　)。

A．盘空间的管理　　  B．盘的驱动调度

C．文件目录的查找　　 D．页式虚拟存贮管理中的页面调度

6．下列算法中用于磁盘移臂调度的是 (　　)。

A．时间片轮转法　　        B．LRU算法

C．最短寻找时间优先算法　　 D．优先级高者优先算法

7．在以下存贮管理方案中，不适用于多道程序设计系统的是 (　　)。

A．单用户连续分配　   　 B．固定式分区分配

C．可变式分区分配　   　 D．页式存贮管理

8．已知，作业的周转时间=作业完成时间－作业的到达时间。现有三个同时到达的作业J1，J2和J3，它们的执行时间分别是T1，T2和T3，且T1<T2<T3。系统按单道方式运行且采用短作业优先算法，则平均周转时间是 (　　)。

A．T1＋T2＋T3　　 B．(T1＋T2＋T3)/3

C．T1＋2T2＋3T3　　 D．(3T1＋2T2＋T3)/3

9．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

10．进程从运行状态进入就绪状态的原因可能是 (　　)。

A．被选中占有处理机　 B．等待某一事件

C．等待的事件已发生　 D．时间片用完

11．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

12．一个作业8：00到达系统，估计运行时间为1小时，若10：00开始执行该作业，其响应比是 (　　)。

A．2　  B．1

C．3　  D．0．5

13．多道程序设计是指 (　　)。

A．在实时系统中并发运行多个程序 　  B．在分布系统中同一时刻运行多个程序  
C．在一台处理机上同一时刻运行多个程序 D．在一台处理机上并发运行多个程序

14．文件系统采用多级目录结构后，对于不同用户的文件，其文件名 (　　)。

A．应该相同　　 B．应该不同

C．可以相同，也可以不同　　 D．受系统约束

15．在可变式分区分配方案中，某一作业完成后，系统收回其主存空间，并与相邻空闲区合并，为此需修改空闲区表。造成空闲区数减1的情况是 (　　)。

A．无上邻空闲区，也无下邻空闲区 B．有上邻空闲区，但无下邻空闲区  
C．有下邻空闲区，但无上邻空闲区　 D．有上邻空闲区，也有下邻空闲区

**二、双项选择题（每小题2分，共16分）**

1．能影响中断响应次序的技术是 (　　) 和 (　　)。

A．时间片　　　 B．中断　　 C．中断优先级

D．中断屏蔽　　 E．特权指令

2．文件的二级目录结构由 (　　) 和 (　　) 组成。

A．根目录　　　 B．子目录　　 C．主文件目录

D．用户文件目录　　 E．当前目录

3．磁盘驱动调度算法中 (　　) 和 (　　) 算法可能会随时改变移动臂的运动方向。

A．电梯调度　 B．先来先服务　　 C．扫描

D．单向扫描　　 E．最短寻找时间优先

4．有关设备管理概念的下列叙述中，(　　) 和 (　　) 是不正确的。

A．通道是处理输入、输出的软件

B．所有外围设备的启动工作都由操作系统实现

C．来自通道的I/O中断事件由操作系统设备管理负责处理

D．编制好的通道程序存放在主存贮器中

E．由用户给出的设备编号就是设备的绝对号

5．一个进程刚获得三个主存块的使用权，若该进程访问页面的次序是 {1，3，2，1，2，1，5，1，2，3}。当采用先进先出调度算法时，发生缺页次数是 (　　) 次，而采用LRU算法时，缺页数是 (　　) 次。

A．3，4　 B．4，3　 C．4，5

D．6，6　 E．6，5

6．作业与进程的主要区别是 (　　) 和 (　　)。

A．前者是由用户提交，后者是由系统自动生成

B．两者执行不同的程序段  
C．前者以用户任务为单位，后者是操作系统控制的单位

D．前者是批处理的，后者是分时的

E．后者可并发执行，前者则不行

7．下述MS—DOS的文件中 (　　) 和 (　　) 是有关设备管理的程序。

A．BOOT　 B．COMMAND.COM　　C．IBMBIO.COM

D．IBMDOS.COM　　 E．ROMBIOS

8．MS-DOS的文件类型为 (　　) 和 (　　) 的文件是不可执行的。

A．.OBJ B．.EXE　　 C．.COM

D．.BAK　　 E．.BAT

**三、填空题（每空1分，共15分）**

1．用户程序使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_请求操作系统服务。访管指令(或系统调用)

2．存贮管理应实现的功能是：主存空间的分配与保护，\_\_\_\_\_\_\_\_\_，主存空间的共享和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。主存空间的重定位，主存的扩充

3．分页式存贮管理中，页表是用来指出作业的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的对应关系。逻辑页号，主存块号(可交换)

4．每个索引文件都至少有一张索引表，其中的每一个表项应包括能标识该记录的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和该记录的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。关键字(或记录号)，存放地址(或存放位置)

5．分时系统必须为用户提供\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以实现\_\_\_\_\_\_\_\_\_控制方式。操作控制命令，交互(或联机)

6．SPOOLing系统中，作业执行时，从磁盘上的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中读取信息，并把作业的执行结果暂时存放在磁盘上的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中。输入井，输出井

7．并发进程中涉及到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的程序段称为临界区，两个进程同时进入相关的临界区会造成\_\_\_\_\_\_\_\_的错误。共享变量，与时间有关

8．MS-DOS中有三个文件：DOSIP．EXE，DOSIP．DAT和DOSZP．COM，若使用系统提供的替代符‘＊’和‘?’，则这三个文件可统一表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。DOS?P.＊(或DOS?P.???)

9．拼音码是一种汉字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_码。输入

**四、改错题（每小题2分，共10分）**

1．以批处理方式和交互方式控制作业运行都需要注册(LOGON)。

批处理方式按照用户使用作业控制语言书写的作业说明书控制作业运行，不需注册。

　　以交互方式控制作业运行一般需要注册。

2．分时系统中，时间片越小越好。

当时间片过小时，进程调度时间所占比重加大。

　　（若仅回答：时间片越小，响应时间可能加大，给1分。）

3．银行家算法是防止死锁发生的方法之一。

银行家算法是避免死锁的方法之一。

4．若没有进程处于运行状态，则就绪队列和等待队列均为空。

就绪队列为空，等待队列可能不空。

5．作业控制语言是供用户编写程序以实现某项计算任务。

作业控制语言供用户书写作业说明书，以控制作业的执行(不同于编程语言)。

**五、简答题（每小题4分，共20分）**

1．程序状态字包含哪些主要内容?

（1）程序基本状态

（2）中断码

（3）中断屏蔽位

2．什么是记录的成组和分解?

（1）把若干逻辑记录合并成一组，存入一个物理块的工作称为记录的成组。

（2）从一组中把一个逻辑记录分离出来的工作称为记录的分解。

3．进程间同步和互斥的含义是什么?

同步：并发进程之间存在的相互制约和相互依赖的关系。

互斥：若干进程共享一资源时，任何时刻只允许一个进程使用该资源。

4．什么是输入输出操作?什么是通道?

主机（主存储器）与外围设备之间的信息传送操作称为输入输出操作。

通道可称为输入输出处理机，物理上独立于主机，逻辑上受主机控制，通过窃取CPU周期实现数据转存。

5．为实现分页式虚拟存贮，页表中至少应含有哪些内容?

页号，标志，主存块号，磁盘上的位置

**六、综合题（每小题8分，共24分）**

1．假定在某移动臂磁盘上，刚刚处理了访问75号柱面的请求，目前正在80号柱面读信息，并且有下述请求柱面序列等待访问磁盘：102, 56, 176, 90, 129, 34, 7, 119。

试用：(1) 电梯调度算法

　　 　　 (2) 最短寻找时间优先算法

分别列出实际处理上述请求的次序。

（1）电梯调度算法LOOK的柱面访问次序为：

90，102，119，129，176，56，34，7

　　 (2) 最短寻找时间优先算法的处理次序为：

90，102，119，129，176，56，34，7

2．有三个进程P1，P2和P3并发工作。进程P1需用资源S3和S1；进程P2需用资源S1和S2；进程P3需用资源S2和S3。回答：

　　（1）若对资源分配不加限制，会发生什么情况?为什么?

（2）为保证进程正确工作，应采用怎样的资源分配策略?为什么?

（1）可能会发生死锁

例如：进程P1，P2和P3分别获得资源S3，S1和S2后再继续申请资源时都要等待，这是循环等待，即进程在等待新源时均不释放已占资源。

　　（2）可以有几种答案：

　　（A）采用静态分配：

　　由于执行前已获得所需的全部资源，故不会出现占有资源又等待别的资源的现象，即不会出现循环等待资源现象。

　　（B）采用按序分配：

　　不会出现循环等待资源现象。

　　（C）采用银行家算法

　　在分配时，保证了系统处于安全状态。

3．某车站售票厅，任何时刻最多可容纳20名购票者进入，当售票厅中少于20名购票者时，则售票厅外的购票者可立即进入，否则需在外面等待。若把一个购票者看作一个进程，请回答下列问题：

（1）用PV操作管理这些并发进程时，应怎样定义信号量，写出信号量的初值以及信号量各种取值的含义。

定义一个信号量S，初始值为20。

　　意义：

　　 S>0：S的值表示可继续进入售票厅的人数

　　 S=0：表示售票厅中已有20名顾客(购票者)

　　 S<0：|S|的值为等待进入售票厅的人数

　　（2）根据所定义的信号量，把应执行的PV操作填入下述方框中，以保证进程能够正确地并发执行。

COBEGIN　PROCESS　PI(I=1，2，……)

begin；

P(S);

进入售票厅；

　　　　　　　　购票；

　　　　　　　　退出购票厅；

V(S);

end；

COEND

（3）若欲购票者最多为n个人，写出信号量可能的变化范围(最大值和最小值)。

S的最大值为20

S的最小值为20－n

4．补充题：

在一个请求式分页管理系统中，采用LRU页面置换算法时，假如一个作业的页面走向为：1，3，2，1，1，3，5，1，3，2，1，5。当分配给该作业的物理块数M分别为3和4时，试计算在访问过程中所发生的缺页次数、缺页率及置换页面的顺序。