

#### 四、解答题(共 20 分)

##### 1. 什么是操作系统?它的主要功能是什么?(共 8 分)

操作系统是控制和管理计算机系统内各种硬件和软件资源、有效地组织多道程序运行的系统软件(或程序集合), 是用户与计算机之间的接口

操作系统的主要功能包括: 存储器管理、处理机管理、设备管理、文件管理以及用户接口管理。

##### 2. 操作系统中存储器管理的主要功能是什么?什么叫虚拟存储器?(共 8 分)

存储器管理的主要功能是: 内存分配, 地址映射, 内存保护, 内存扩充。(4 分)

虚拟存储器是用户能作为可编址内存对待的存储空间, 在这种计算机系统中虚地址被映象成实地址。或者: 简单地说, 虚拟存储器是由操作系统提供的一个假想的特大存储器。(4 分)

##### 3. 什么是文件的逻辑组织和物理组织?(共 4 分)

文件的逻辑组织——用户对文件的观察和使用 是从自身 处理文件中数据时采用的组织方式来看待文件组织形式。这种从用户观点出发所见到的文件组织形式称为文件的逻辑组织。

文件的物理组织——文件在存储设备上的存储组织形式称为文件的物理组织。

#### 三、填空题(每空 2 分, 共 30 分)

1. 通常, 进程实体是由 **程序段**, **相关的数据段** 和 **PCB** 这三部分组成, 其中 **PCB** 是进程存在的惟一标志。

2. 从用户的源程序进入系统到相应程序在机器上运行, 所经历的主要处理阶段有**编辑阶段**, **编译阶段**, **连接阶段**, **装入阶段** 和**运行阶段**。

3. 在 UNIX 系统中, 文件的类型主要包括 **普通文件**, **目录文件**, **特别文件**。

4. 虚拟设备是通过 **SPOOLing** 技术把 **独占** 设备变成能为若干用户 **共享** 的设备。

5. Windows NT 是采用 **微内核** 结构的操作系统，它的进程的功能发生了变化，它只是**资源分配**的单位，不是 **调度运行** 的单位，后者的功能由 **线程** 完成。

五、选择题(共 20 分)

5. 进程所请求的一次打印输出结束后，将使进程状态从 ( D )

- A、运行态变为就绪态      B、运行态变为等待态  
C、就绪态变为运行态      D、等待态变为就绪态

6. 采用动态重定位方式装入的作业，在执行中允许 ( C ) 将其移动。

- A、用户有条件地              B、用户无条件地  
C、操作系统有条件地      D、操作系统无条件地

7. 分页式存储管理中，地址转换工作是由 ( A ) 完成的。

- A、硬件                          B、地址转换程序  
C、用户程序                      D、装入程序

9. 对记录式文件，操作系统为用户存取文件信息的最小单位是 ( C ) 。

- A、字符              B、数据项              C、记录              D、文件

10. 为了提高设备分配的灵活性，用户申请设备时应指定 ( A ) 号。

- A、设备类相对              B、设备类绝对  
C、相对                      D、绝对

11. 通常把通道程序的执行情况记录在 ( D ) 中。

- A、PSW              B、PCB              C、CAW              D、CSW

14. 共享变量是指 ( D ) 访问的变量。

- A、只能被系统进程              B、只能被多个进程互斥  
C、只能被用户进程              D、可被多个进程

15. 临界区是指并发进程中访问共享变量的 ( D ) 段。

- A、管理信息      B、信息存储      C、数据      D、程序

16. 若系统中有五台绘图仪，有多个进程均需要使用两台，规定每个进程一次仅允许申请一台，则至多允许（ D ）个进程参与竞争，而不会发生死锁。

A、5      B、2      C、3      D、4

17. 产生系统死锁的原因可能是由于（ C ）。

- A、进程释放资源
- B、一个进程进入死循环
- C、多个进程竞争，资源出现了循环等待
- D、多个进程竞争共享型设备

21. 引入多道程序设计的主要目的在于（ BD ）

- A、提高实时响应速度
- B、充分利用处理机，减少处理机空闲时间
- C、有利于代码共享
- D、充分利用外围设备
- E、减少存储器碎片

22. 段式和页式存储管理的地址结构很类似，但是它们之间有实质上的不同，表现为（ ABCD ）

- A、页式的逻辑地址是连续的，段式的逻辑地址可以不连续
- B、页式的地址是一维的，段式的地址是二维的
- C、分页是操作系统进行的，分段是用户确定的
- D、各页可以分散存放在主存，每段必须占用连续的主存空间
- E、页式采用静态重定位方式，段式采用动态重定位方式

26. 在批处理兼分时的系统中，往往由分时系统控制的作业称为前台 作业，而由批处理系统控制的作业称为 后台 作业

27 操作系统为用户提供两种类型的使用接口，它们是操作员接口和程序员接口用户调用建立 和打开 文件操作来申请对文件的使用权。

28 在响应比最高者优先的作业调度算法中，当各个作业等待时间相同时，计算时间短的作业将得到优先调度；当各个作业要求运行的时间相同时，等待时间长得到优先调度。

32. 当一个进程独占处理器顺序执行时，具有两个特性：封闭 性和可再现性。