

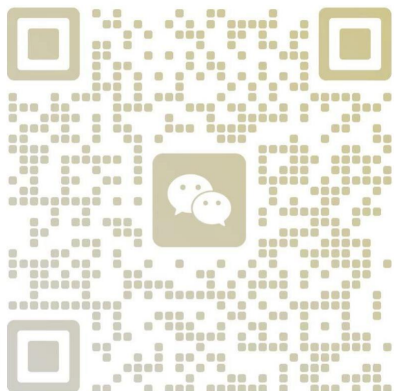
国家开放大学

期末考试考前复习资料

1251

《操作系统》

伯仲教育出品



伯仲教育 国开期末 复习资料

请直接打印，已按题目首字拼音字母排版

《操作系统》国家开放大学期末考试

适用：【国开电大】【期末笔试】

题型：单选(244) 简答(64) 判断(132) 应用分析题(17)

资料考前整理，只供大家复习使用！

单选 (244)—电大资源网：(微信：)

- 1、0040 用户要在程序一级获得系统帮助，必须通过 ()。D 系统调用
- 2、CPU 处理数据的速度远远高于打印机的打印速度，为了解决这一矛盾，可采用 ()。→C. 缓冲技术
- 3、CPU 启动通道后，设备的控制工作由 ()。→通道独立执行预先编好的通道程序来控制 br

- 4、CPU 输出数据的速度远远高于打印机的打印速度，为了解决这一矛盾，可采用 ()。C 缓冲技术
- 5、CPU 状态分为核心态和用户态，从用户态转换到核心态的途径是 ()。C 系统调用
- 6、drwxr-2usergk35640ct2810: 30/user/asDh
- 7、Linux 系统中的hell 是负责 () 的模块。→A. 解释并执行来自终端的命令
- 8、Linux 系统中的进程调度采用 ()。→D. 抢占式优先级
- 9、POOLing 技术可以实现设备的 () 分配。→C. 虚拟
- 10、SPOOLING 技术一般不适用于 ()。A 实时系统
- 11、SPOOLing 技术可以实现设备的 () 分配。→虚拟 br
- 12、UNIX 命令的一般格式是 ()。→A. 命令名[选项][参数]
- 13、UNIX 系统中进程调度算法采用 ()。D 多级反馈队列法
- 14、UNI 错操作系统实现结构设计采用的是 ()。→C. 层次结构
- 15、UNIX 操作系统核心层的实现结构设计采用的是 ()。→层次结构 br
- 16、UNIX 命令的一般格式是 ()。→命令名[选项][参数]br
- 17、按文件用途来分，编译程序是 ()。→系统文件 br
- 18、按照所起的作用和需要的运行环境，操作系统属于 ()。→B. 系统软件
- 19、按照作业到达的先后次序调度作业，排队等待时间最长的作业被优先调度，这是指 () 调度算法。→B. 先来先服务法
- 20、把逻辑地址转变为内存物理地址的过程称作 ()。→D. 重定位
- 21、采用 SPOOLing 技术的目的是 ()。→B. 提高独占设备的利用率
- 22、操作系统的基本职能是 ()。→D. 控制和管理系统内各种资源，有效地组织多道程序的运行
- 23、操作系统对缓冲区的管理属于 () 的功能。→B. 设备管理
- 24、操作系统负责管理计算机系统的 ()。C 资源
- 25、操作系统内核与用户程序、应用程序之间的接口是 ()。→C. 系统调用
- 26、操作系统实现“按名存取”的关键在于解决 ()。→D. 文件名称到文件具体物理地址的转换
- 27、操作系统实现“按名存取”的关键在于解决 ()。B 文件名称与文件具体的物理地址的转换

- 28、操作系统是通过 () 来对文件进行编排、增删、维护和检索。→D. 按名存取 1
- 29、操作系统中必不可少的调度是 ()。→进程调度 br
- 30、操作系统中采用的以空间换取时间技术的是 ()。ASPOOLING 技术
- 31、操作系统中利用信号量和 P、V 操作， ()。→C. 可实现进程的互斥和同步
- 32、操作系统中有一组常称为特殊系统调用的程序，其操作具有不可分割性，在操作系统中称为B 原语
- 33、除操作系统占用的内存空间之外，所剩余的全部内存只供一个用户进程使用，其他进程都放在外存上，这种技术称为 ()。→B. 虚拟技术
- 34、从系统的角度出发，希望批处理控制方式下进入输入井作业的 () 尽可能小。→B. 平均周转时间
- 35、存储管理中，页面抖动是指 ()。→D. 被调出的页面又立刻被调入所形成的频繁调入调出现象
- 36、存放在磁盘上的文件 ()。A 既可随机访问，又可顺序访问
- 37、存放在磁盘上的文件， ()。→C. 既可脑机访问
- 38、大多数低速设备都属于 () 设备。A 独占
- 39、当前目录是/usr/meng，其下属文件 prog/file.c 的绝对路径名是 ()。→/usr/meng/prog/file.cbr
- 40、当硬件中断装置发现有事件发生，就会中断正在占用 CPU 程序的执行，让操作系统的 () 占用 CPU。→B. 中断处理程序
- 41、当硬件中断装置发现有事件发生时，就会中断正在占用CPU 程序的执行，让操作系统的 () 占用 CPU。→C. 中断处理程序
- 42、动态分区分配按照进程的需求量分配内存分区，所以 ()。→分区的长度不是预先固定的，分区的个数是不确定的 br
- 43、动态重定位是在程序 () 期间，每次访问内存之前进行重定位。→C. 执行
- 44、多个进程的实体能存在于同一内存中，在一段时间内都得到运行。这种性质称作进程的 ()。→B. 并发性
- 45、二分区管理要求对每一个作业都分配 () 的内存单元。→A. 地址连续
- 46、放在输入井中的作业处于 () 状态。→后备 br
- 47、分布式操作系统与网络操作系统本质上的不同在于 ()。→D. 系统中若干台计算机相互协作成同一任务
- 48、分区管理要求对每一个作业都分配 () 的内存单元。→B. 地址连续

- 49、工业过程控制系统中运行的操作系统最好是 ()。→实时系统 br
- 50、固定分区中各分区的大小是 ()。→相同或者不同，但预先固定 br
- 51、计算机系统启动外围设备是按 () 启动的。A 设备的绝对号
- 52、进程从运行状态变为阻塞状态的原因是 ()。→输入或输出事件发生 br
- 53、进程调度根据一定的调度算法，从 () 队列中挑选出合适的进程运行。→B. 就绪
- 54、进程间的基本关系为 ()。B 同步与互斥
- 55、进程控制块是描述进程状态和特性的数据结构，一个进程 ()。→B. 只能有唯一的进程控制块
- 56、进程是程序的执行过程，各进程向前推进的速度是不可预知的，这种性质称作进程的 ()。D 异步性
- 57、进程是程序的执行过程，可以处于不同的状态，各自向前推进的速度是不可预知的，这种性质称作进程的 ()。→C. 异步性
- 58、进程与程序之间有密切联系，但又是不同的概念。二者的一个本质区别是 ()。→D. 程序是静态概念，进程是动态概念
- 59、进程在系统中存在的唯一标志是 (λ)。→D. 进程控制块
- 60、进程状态从就绪态到运行态的转化工作是由 () 完成的。C 进程调度
- 61、经过 ()，目标程序可以不经任何改动而装入物理内存单元。→B. 动态重定位
- 62、可由 CPU 调用执行的程序所对应的地址空间为 ()。→物理空间 br
- 63、可重定位分区存储管理采用的地址转换公式是 ()。→绝对地址=基址寄存器值+逻辑地址 br
- 64、控制和管理资源建立在单一的系统策略基础上，将计算功能分散化，充分发挥网络互联的各自治理性能的多机系统是 ()。→D. 分布式系统
- 65、链接文件解决了连续文件存在的问题，它 ()。→提高了存储空间利用率 br
- 66、两个进程合作完成一个任务，在并发执行中，一个进程要等待其合作伙伴发来信息，或者建立某个条件后再向前执行，这种关系是进程间的 () 关系。→A. 同步
- 67、两个进程争夺同一个资源 ()。→不一定死锁 br
- 68、某进程由于需要从磁盘上读入数据而处于阻塞状态。当系统完成了所需的读盘操作后，此时该进程的状态将 ()。→D. 从阻塞变为就绪

69、某进程由于需要从磁盘上读入数据而处于阻塞状态。当系统完成了所需的读盘操作后，此时该进程的状态将（）。-->[从阻塞变为就绪 br](#)

70、批处理系统的主要缺点是（）。-->[失去了交互性 br](#)

71、嵌入式操作系统的最大特点是（）。-->[A. 可定制性](#)

72、如果文件系统中有两个文件重名，不应采用（）。-->[A. 单级目录结构](#)

73、如果信号量 S 的值是 0 此时进程 A 执行 P (S) 操作，那么，进程 A 会（）。-->[C. 进入阻塞态，让出 CPU](#)

74、若 P, V 操作的信号量初值为 2 当前值为 -1 则表示有（）个等待进程。-->[B. 1](#)

75、若处理器有 32 位地址，则它的虚拟地址空间为（）字节。-->[A. 4GB](#)

76、若用户总是要求用随机存取方式查找文件记录，则使用索引文件比使用链接文件（）。B 方便

77、设备的打开、关闭、读、写等操作是由（）完成的。-->[C. 设备驱动程序](#)

78、设备独立性是指 D 用户程序使用的设备与实际使用哪台设备无关的一种特性

79、设备独立性是指（）。-->[C. 用户程序使用的设备与实际使用哪台设备无关的一种特性](#)

80、设磁盘的转速为 3000 转/分，盘面划分为 10 个扇区，则读取一个扇区的时间是（）。-->[B. 2ms](#)

81、设某作业进入输入井的时间为 S，开始运行的时间为 R，得到计算结果的时间为 E。则该作业的周转时间 T 为（）。-->[D. T=E - S](#)

82、实时操作系统追求的目标是（）。-->[C. 快速响应](#)

83、实现虚拟存储器的目的是（）。-->[D. 扩充主存容量 1](#)

84、使用绝对路径名访问文件是从（）开始按目录结构访问某个文件。-->[A. 根目录](#)

85、数据库文件的逻辑结构形式是（）。-->[B. 记录式文件](#)

86、死锁的四个必要条件中，无法破坏的是（）。-->[互斥条件 br](#)

87、特殊文件是与（）有关的文件。-->[硬件设备 br](#)

88、通常，用户编写的程序中所使用的地址称为（）。-->[D. 逻辑地址的内存单元。](#)

89、通常用户编写的程序中所使用的地址是（）。-->[A. 逻辑地址](#)

90、通道是一种（）。-->[B. I/O 专用处理机](#)

91、通过硬件和软件的功能扩充，把原来独占的设备改造成能为若干用户共享的设备，这种设备称为（）。-->[B. 虚拟设备](#)

92、外存（如磁盘）上存放的程序和数据（）B 必须在 CPU 访问之前移入内存

93、为防止用户共享文件时破坏文件，往往采用（）方式。-->[D. 规定存取权限 1](#)

94、为了保证系统的吞吐量，系统总是力争缩短用户作业的（）。D 周转时间

95、为了对紧急进程或重要进程进行调度，调度算法应采用（）。-->[优先级法 br](#)

96、为了描述进程的动态变化过程，采用了一个与进程相联系的（），根据它而感知进程的存在。-->[进程控制块 br](#)

97、为了使多个进程能有效地同时处理阵发性的输入和输出，最好使用（）结构的缓冲技术。-->[多缓冲 br](#)

98、为了使计算机在运行过程中能及时地处理内部和外部发生的各种突发性事件，现代操作系统采用了（）机制。-->[C. 中断](#)

99、为了使计算机在运行过程中能及时地处理内部和外部发生的各种突发性事件，现代操作系统采用了（）机制。-->[D. 调度](#)

100、为了使系统中各部分资源得到均衡使用，就必须选择对资源需求不同的作业进行合理搭配。这项工作是由（）完成的。-->[B. 作业调度](#)

101、为了使系统中所有的用户都能得到及时的响应，该操作系统应该是（）。-->[D. 分时系统](#)

102、为用户分配主存空间，保护主存中的程序和数据不被破坏，提高主存空间的利用率。这属于操作系统的（）功能。-->[C. 存储管理](#)

103、为用户分配主存空间，保护主存中的程序和数据不被破坏，提高主存空间的利用率。这属于（）。-->[存储管理 br](#)

104、为用户分配主存空间，保护主存中的程序和数据不被破坏，提高主存空间的利用率。这属于操作系统的（）。-->[B. 作业管理](#)

105、文件的存储空间管理实质上是组织和管理（）。-->[辅存空闲块 br](#)

106、文件的逻辑组织是（）的文件组织形式。-->[从用户观点看 br](#)

107、文件管理实际上是管理（）。-->[A. 辅助存储空间 1](#)

108、文件名与（）的转化是通过文件目录来实现的。-->[物理地址 br](#)

109、文件系统采用二级文件目录可以（）。-->[D. 解决不同用户间的文件名冲突 1](#)

110、文件系统采用树形目录结构后，对于不同用户的文件，其文件名（）。C 可以不同，也可以相同

111、文件系统的主要目的是（）。A 实现对文件的按名存取

112、文件系统为每个文件建立一张指示逻辑记录 and 物理记录之间的对应关系表，由此表和文件本身构成的文件是（）。-->[B. 索引文件](#)

113、文件系统为每个文件另建立一张指示逻辑记录 and 物理记录之间的对应关系表，由此表和文件本身构成的文件是（）。A 连续文件 B. 链接文件 C. 索引文件 D. 逻辑文件 1 答案：C 解析：C. 索引文件 15、下列描述中，不是设备管理的功能的是（）。-->[C. 索引文件](#)

114、系统“抖动”现象的发生是由（）引起的。-->[A. 置换算法选择不当](#)

115、系统出现死锁的原因是（）。-->[C. 若干进程竞争资源而无休止地循环等待着，而且都不释放已占有的资源](#)

116、系统调用的目的是（）。-->[C. 请求系统服务](#)

117、系统调用的目的是（）。A 请求系统服务 B. 终止系统服务 C. 申请系统资源 f). 释放系统资源 答案：A 解析：A 请求系统服务 37、设某作业进入输入井的时间为 S，开始运行的时间为 R，得到计算结果的时间为 E。则该作业的周转时间 T 为（）。-->[A. 请求系统服务](#)

118、系统调用的目的是（）。-->[A. 请求系统服务](#)

119、系统调用是由操作系统提供的内部调用，它（）。-->[C. 只能通过用户程序间接使用](#)

120、系统抖动现象的发生是由（）引起的。-->[置换算法选择不当 br](#)

121、下列不属于分时系统特征的是（）。-->[B. 可靠性比实时系统要求高](#)

122、下列不属于设备分配技术的是（）。-->[通道分配技术 br](#)

123、下列操作系统常用的技术中，（）是一种硬件机制。-->[D. 通道技术](#)

124、下列操作系统中，强调并行计算的操作系统是（）。-->[C. 分布式操作系统](#)

125、下列存储管理方案中，不采用动态重定位的是（）。-->[C. 固定分区](#)

126、下列存储管理方案中，不要求将进程全部调入，并且也不要求连续存储空间的是（）。-->[C. 请求分页式存储管理](#)

127、下列存储管理方式中，存储碎片尽可能少，使内存利用率较高的是（）。-->[分页管理 br](#)

128、下列存储器中，容量最大的是（）。-->[硬盘 br](#)

129、下列存储器中，速度最快的是（）。-->[CPU 内部寄存器 br](#)

130、下列关于 Linux 系统设备管理的描述中，不正确的是（）。-->[将存储设备称为字符设备 br](#)

131、下列关于磁盘的描述中，正确的是（）。-->[减少磁盘的寻道时间可以显著改善系统性能 br](#)

132、下列关于进程和线程的叙述中，正确的是（）。-->[一个进程可拥有若干个线程 br](#)

133、下列关于设备驱动程序描述，错误的是（）。-->[设备驱动程序可使用系统调用 br](#)

134、下列关于引入线程的好处的描述中，不正确的是（）。-->[易于调度，代价低 br](#)

135、下列缓冲技术中，对于一个具有信息的输入和输出速率相差不大的 I/O 系统比较有效的是（）。-->[双缓冲技术 br](#)

136、下列进程状态的转换中，不正确的是（）。-->[A. 就绪 阻塞](#)

137、下列描述不属于文件系统功能的是（-->[C. 实现对磁盘的驱动调度](#)

138、下列描述中，不是设备管理的功能的是（）。-->[C. 实现中断处理](#)

139、下列描述中，不属于设备管理的功能的是（）。-->[C. 实现地址空间管理](#)

140、下列设备中，不属于独占设备的是（）。-->[B. 磁盘](#)

141、下列文件的物理结构中，不利于文件长度动态增长的文件物理组织形式是（）。A 连续文件

142、下列系统中，属于实时系统的是（）。-->[火车订票系统 br](#)

143、下列有关通道的叙述中，不正确的是（）。-->[B. 通道是处理输入、输出的软件](#)

144、下列中断类型中，属于自愿性中断事件的是（）。-->[D. 访管中断](#)

145、下列中断中，可能要人工介入的中断是（）。-->[硬件故障中断 br](#)

146、下列属于文件保密技术的是（）。C 设置口令

147、下列作业调度算法中，具有最短作业平均周转时间的是。心.户一认，二，-->[B. 短作业优先法](#)

148、下面 4 种多机系统中，节点彼此耦合最紧密的是（）。-->[多处理器系统 br](#)

149、下面不属于分时系统特征的是（）。-->[C. 可靠性比实时系统要求高](#)

150、下面关于嵌入式系统的描述，错误的是（）。-->[软件与硬件相对独立安装和卸载 br](#)

151、下面四种多机系统中，节点彼此耦合最紧密的是（）。-->[A. 多处理器系统](#)

152、下述页面置换算法中会产生 Belady 现象的算法是（）。-->[先进先出法 br](#)

153、现代操作系统的基本特征是（）、资源共享和操作的异步性。-->[C. 程序的并发执行](#)

154、现代操作系统中引入线程以后，进程（）。
-->**只是资源分配的单位 br**
155、现有 3 个作业同时到达，每个作业的计算时间都是 1 小时，它们在一台 CPU 上按单道方式运行，则平均周转时间为（）。-->**C. 2 小时**
156、现有 3 个作业同时到达，每个作业的计算时间都是 1 小时，它们在一台 CPU 上按单道方式运行，则平均周转时间为（）小时。-->**2br**
157、信号量 S 的初值为 8，在 S 上执行了 10 次 P 操作，6 次 V 操作后，S 的值为（）。-->**4br**
158、信号量 S 的初值为 8 在 S 上执行了 10 次 P 操作，6 次 V 操作后，S 的值为（）。-->**A. 4**
159、**虚拟存储管理策略可以（）。**
C 扩大逻辑内存容量
160、虚拟存储技术是（）。-->**A. 扩充内存空间的技术**
161、虚拟存储器的容量是由计算机的地址结构决定的，若 CPU 有 32 位地址，则它的虚拟地址空间为（）。-->**D. 4G1**
162、虚拟存储器的最大容量（）。-->**由计算机的地址结构决定 br**
163、一个含有 6 个盘片的双面硬盘，盘片每面有 100 条磁道，则该硬盘的柱面数为（）。-->**C. 100**
164、一个进程被唤醒意味着（）。-->**B. 进程状态变为就绪**
165、已经获得除（）以外的所有运行所需资源的进程处于就绪状态。-->**A. CPU**
166、以下不属于操作系统关心的主要问题的是（）。D 高级程序设计语言的编译器
167、以下不属于操作系统具备的主要功能的是（）。-->**文档编辑 br**
168、以下不属于分布式操作系统基本功能的是（）。-->**用户界面管理 br**
169、以下不属于分布式系统特征的是（）。-->**D. 可定制性**
170、以下不属于进程高级通信方式的是（）。-->**进程互斥和同步方式 br**
171、以下功能中不属于操作系统主要功能的是（）C 文档编辑
172、以下著名的操作系统中，属于多用户、多进程、多任务分时系统的是（）。-->**C. UNI 错系统**
173、以下著名的操作系统中，属于多用户、分时系统的是（）。-->**D. UNI 错系统**
174、引入多道程序的目的在于（）。-->**C. 充分利用 CPU, 减少 CPU 等待时间**
175、引入缓冲技术的主要目的是（）。-->**B. 提高 CPU 与设备之间的并行程度**
176、用 ls 命令以长格式列目录信息时，若某一文件的特征在文件列表中按如下顺序显示在屏

幕上：drwxr-r--2usergk35640ct2810:
30/user/as-->**读和写 br**
177、用 LS 命令以长格式列目录信息时，若某一文件的特征在文件列表中按如下顺序显示在屏幕上：则同组用户的访问权限是（）。-->**A. 读和写**
178、用户编制的程序与实际使用的物理设备无关是由（）功能实现的。-->**设备独立性 br**
179、用户程序与实际使用的物理设备无关，由操作系统考虑因实际设备不同而需要使用不同的设备驱动程序，这是由设备管理的（）功能实现的。-->**C. 设备独立性**
180、用户要在程序一级获得系统帮助，必须通过（）。-->**A. 系统调用**
181、由一串字符序列组成，文件内的信息不再划分可独立的单位，这是指（）。-->**流式文件 br**
182、有 9 个生产者，6 个消费者，共享容量为 8 的缓冲区。在这个生产者，消费者问题中，互斥使用缓冲区的信号量 mutex 的初值应该为（）。-->**A. 1**
183、与文件物理组织形式有关的是（）。-->**A. 用户对文件的存取方法**
184、与虚拟存储技术不能配合使用的是（）。-->**分区管理 br**
185、在 UNIX/Linux 系统中，特别文件是与（）有关的文件。-->**B. 硬件设备**
186、在 UNIX 系统中，目录结构采用（）D 带链接树形目录结构
187、在 UNIX 系统中，某文件的使用权限设置为 754，则表示（）。A 文件主可读、写、执行
188、在 UNI 错系统中，磁盘存储空间空闲块的链接方式是（）。-->**D. 空闲块成组链接法**
189、在 UNIX/Linux 系统中，用户程序经过编译之后得到的可执行文件属于（）。-->**普通文件 br**
190、在 UNIX 系统中，磁盘存储空间空闲块的链接方式是（）。-->**空闲块成组链接法 br**
191、在 UNIX 系统中，某文件的使用权限设置为 754，则表示（）。-->**文件主可读、写、执行 br**
192、在操作系统中，JCB 是指（）。-->**作业控制块 br**
193、在操作系统中，对信号量 S 的 P 操作原语的定义中，使进程进入相应阻塞队列等待的条件是（）。CS<0
194、在操作系统中，进程的最基本的特征是（）。-->**B. 动态性和并发性**
195、在操作系统中，用户在使用 I/O 设备时，通常采用（）。-->**A. 设备相对号**
196、在操作系统中，用户在使用 I/O 设备时，通常采用（）。-->**设备的相对号 br**

197、在操作系统中，作业处于（）状态时，C. 处于进程的管理之下。-->**B. 执行**
198、在操作系统中进程存在的唯一标志是利用（）表现出来的。-->**D. 进程控制块**
199、在操作系统中引入“艺程”概念的主要目的是（）。-->**C. 描述程序动态执行过程的性质**
200、在存储管理中，为实现地址映射，硬件应提供两个寄存器，一个是基址寄存器。另一个是（）。-->**C. 限长寄存器**
201、在单 CPU 系统中，若干程序的并发执行是由（）实现的。-->**C. 进程**
202、在单处理机系统中，处于运行状态的进程（）。-->**A. 只有一个**
203、在二级目录结构中，同一个用户不同文件的文件名（）。-->**A. 一定不同**
204、在分时系统中，可将进程不需要或暂时不需要的部分移到外存，让出内存空间以调其他所需数据，称为（）。-->**B. 对换技术**
205、在分时系统中，可将进程不需要或暂时不需要的部分移到外存，让出内存空间以调其他所需数据，这种技术称为（）。-->**B. 对换技术**
206、在分时系统中，时间片一定，则（），响应时间越长。-->**用户数越多 br**
207、在分页存储管理系统中，从页号到物理块号的地址映射是通过（）实现的。-->**B. 页表**
208、在分页系统环境下，程序员编制的程序，其地址空间是连续的，分页是由（）完成的。-->**系统 br**
209、在计算机系统中，操作系统是（）。-->**C. 处于裸机之上的第一层软件**
210、在计算机系统中，控制和管理各种软、硬件资源，有效地组织多道程序运行的系统软件称作（）。-->**B. 操作系统**
211、在计算机系统中，控制和管理各种资源、有效地组织多道程序运行的系统软件称为（）。-->**B. 操作系统**
212、在进程通信中，使用信箱方式交换信息的是（）。-->**C. 高级进程通信**
213、在目标程序装入内存时，一次性完成地址修改的方式是（）。-->**C. 静态重定位**
214、在批处理系统中，周转时间是（）。-->**作业等待时间和运行时间之和 br**
215、在嵌入式软件系统的体系结构中，嵌入式内核位于（）。-->**D. 操作系统层**
216、在请求分页存储管理中，若采用 FIFO 页面淘汰算法，则当分配的页面数增加时，缺页中断的次数（）。-->**可能增加也可能减少 br**
217、在请求分页虚拟存储管理中，若所需页面不在内存中，则会引起（λ）-->**D. 缺页中断**
218、在实时系统中，一旦有处理请求和要求处理的数据时，CPL7 就应该立即处理该数据并将结

果及时送回。下面属于实时系统的是（）。-->**D. 航空订票系统**
219、在实时系统中，一旦有处理请求和要求处理的数据时，CPU 就应该立即处理该数据并将结果及时送回。下面属于实时系统的是（）。D 航空订票系统
220、在下列操作系统中，强调吞吐能力的是（）。-->**多道批处理系统 br**
221、在下列操作系统中强调并行计算的操作系统是（）。-->**D. 分布式操作系统**
222、在下列存储管理方案中，未采用动态重定位技术的是（）。-->**A. 固定分区**
223、在下列特性中，不是进程的特性的是（）。C 静态性
224、在下列性质中，不属于分时系统特征的是（）。D 高可靠性
225、在下列文件系统目录结构中，能够用多条路径访问同一文件（或目录）的目录结构是（）。-->**D. 非循环图目录**
226、在页式存储管理系统中，整个系统的页表个数是（）。-->**C. 与主存中的进程数相同**
227、在页式虚拟存储管理系统中，LRU 算法是指（）。-->**近期最长时间内没被访问的页先淘汰 br**
228、在一段时间内，只允许一个进程访问的资源称为（）。-->**D. 临界资源**
229、在以下的文件物理存储组织形式中，（）常用于存放大型的系统文件A 连续文件且串连文件
230、在以下的文件物理存储组织形式中，常用于存放大型系统文件的是（）。-->**A. 连续文件**
231、在执行 V 操作时，当信号量的值（），应释放一个等待该信号量的进程。-->**小于等于 0br**
232、在作业调度中，若采用优先级调度算法，为了尽可能使 CPU 和外部设备并行工作，有如下三个作业：J1 以计算为主，J2 以输入输出为主，J3 计算和输入输出兼顾，则它们的优先级从高到低的排列顺序是（）。-->**J3, J2, J1br**
233、在作业调度中，若采用优先级调度算法，为了尽可能使 CPU 和外部设备并行工作，有如下三个作业对 1 以计算为主对 2 以输入输出为主对 3 计算利输入输出兼顾，则它们的优先级从高到低的排列顺序是（）。A 对 1 对 Z 对 3B 对 3 对 Z 对 1C. 对 Z 对 3 对 1D 对 Z 对 1 对 3 答案：B 解析：B 对 3 对 Z 对 149、系统调用的目的是（）。-->**B 对 3 对 Z 对 1**
234、则同组用户的访问权限是（）。D 读和写
235、最容易形成很多小碎片的可变分区算法是（）。-->**C. 最佳适应算法**
236、最先适应分配算法把空闲区（）-->**按地址顺序从小到大登记在空闲区表中 br**

- 237、作业的生存期共经历 4 个状态, 分别是提交、()、执行和完成。-->**B. 后备**
- 238、作业调度程序从处于 () 状态的队列中选取适当的作业调入主存运行。-->**后备br**
- 239、作业调度的关键在于 ()。-->**C. 选择恰当的作业调度算法**
- 240、作业调度是 ()。-->**A. 从输入井中选取作业进入主存**
- 241、作业调度选择一个作业装入主存后, 该作业能否占用处理器必须由 () 来决定。-->**A. 进程调度**
- 242、作业生存期共经历四个状态, 它们是提交、后备、() 和完成。-->**执行 br**
- 243、作业是生存期共经历 4 个状态, 分别是提交、(后备)、执行和完成
- 244、作业一旦进入内存即为执行状态, 与之相关的进程在作业进入内存时予以创建, 该进程的初始状态为 ()。-->**就绪态 br**

判断 (132) — 电大资源网: (微信:)

- 1、Linux 系统的一个重要特征就是支持多种不同的文件系统。 ()。-->**对**
- 2、Linux 的 I 节点是文件内容的一部分。 () -->**错**
- 3、Linux 文件包括普通文件、目录文件和用户文件三大类。 ()。-->**错**
- 4、Linux 文件分为用中文件、目录文件和特殊文件。 ()。-->**错**
- 5、Linux 系统采用了请求分页存储管理技术和对换技术。 () -->**对**
- 6、Linux 系统的一个重要特征就是支持多种不同的文件系统。 () -->**对**
- 7、Linux 系统针对不同类别的进程提供了 3 种不同的调度策略。 () -->**对**
- 8、Linux 系统中的 shell 命令语言解释程序属于系统内核部分, 实现用户与核心的接口。 () -->**错**
- 9、SPOOLing 系统的主要功能是: 将独占设备改造为共享设备, 实现了虚拟设备功能。 (对)。10、SPOOLing 系统能实现设备管理的虚拟技术, 即: 将共享设备改造为独占设备。它由专门负责 I/O 的常驻内存的进程以及输入、输出井组成。-->**错**
- 11、SPOOLing 系统实现设备管理的虚拟分配, 即将独占设备改造为共享设备。-->**对**
- 12、SPOOLing 系统实现设备管理的虚拟技术, 即: 将独占设备改造为共享设备。它由专门负责 I/O 的常驻内存的进程以及输入井、输出井组成。 ()。-->**对**

- 13、UNIX/Linux 系统中的文件名不区分大小写。 (错)。
- 14、UNI 错操作系统是采用微内核方法实现结构设计的。 ()。-->**错**
- 15、UNIX 操作系统是采用微内核方法实现结构设计的。 () -->**错**
- 16、V 操作是对信号量执行加 1 操作, 意味着释放一个单位资源, 如果加 1 后信号量的值小于等于零, 则从等待队列中唤醒一个进程, 现进程变为阻塞状态, 否则现进程继续进行。 () -->**错**
- 17、把内存物理地址转变为逻辑地址的过程称作重定位。 () -->**错**
- 18、并发是并行的不同表述, 其原理相同。 (错)。
- 19、采用 SPOOLing 技术情况下, 可用 1 台计算机代替脱机技术需要的 3 台计算机。-->**对**
- 20、采用动态重定位技术的系统, 目标程序可以不经任何改动, 而装入物理内存。 ()。-->**对**
- 21、采用假脱机外围设备操作技术 (SPOOLing), 计算机系统中至少需要 1 台计算机。 ()。-->**对**
- 22、采用了二级目录结构后, 可以允许不同用户在为各自的文件命名时, 不必考虑重名问题, 即使取了相同的名字也不会出错。 ()。-->**对**
- 23、操作系统核心提供了大量的服务, 其最高层是系统调用, 允许正在运行的程序直接得到操作系统的服务。 ()。-->**对**
- 24、操作系统是系统软件中的一种, 在进行系统安装时可以先安装其它软件, 然后再安装操作系统。 ()。-->**错**
- 25、操作系统是系统软件中的一种, 在进行系统安装时可以先安装其它软件, 然后再安装操作系统。 ()。-->**错**
- 26、操作系统是系统软件中的一种, 在进行系统安装时可以先安装其它软件, 然后再装操作系统。 ()。-->**错**
- 27、操作系统是用户与计算机之间的接口。 () -->**对**
- 28、操作系统是整个计算机系统的控制管理中心, 它对其它软件具有支配权利, 因而, 操作系统建立在其它软件之上。 ()。-->**错**
- 29、操作系统在组织物理文件时根据存储介质的特性和用户选择的存取方法来决定存储结构。 () -->**对**
- 30、程序在运行时需要很多系统资源, 如内存、文件、设备等, 因此操作系统以程序为单位分配系统资源。 () -->**错**
- 31、程序装入内存时, 内存利用率最大的装入方式是可重定位装入。 () -->**错**
- 32、处理机调度的主要目的就是为分配处理机。 () -->**对**

- 33、处理机调度可分为三级: 高级、中级和低级。在所有的系统中, 都必须具备这三级调度。 ()。-->**错**
- 34、处于后备状态的作业已经调入内存中。 () -->**错**
- 35、处于后备状态的作业已经调入内存中。 (错)。
- 36、磁带设备的主要用途是作为文件系统的后备, 存放不常用的信息或用做系统间传送信息的介质。-->**对**
- 37、当进程请求在主存和外设之间传送信息时, 设备分配程序分配设备的过程通常是先分配通道, 再分配控制器, 最后分配设备。 (错)。
- 38、动态存储分配时, 不需要靠硬件地址变换机构实现重定位。 () -->**错**
- 39、动态优先级算法允许进程的优先级在运行期间不断改变。 () -->**对**
- 40、凡是数据到达速率和离去速率不同的地方都可以设置缓冲区。 (对)。
- 41、共享分配技术适用于高速、大容量的直接存取存储设备, 如磁盘等。-->**对**
- 42、共享设备是指允许多个作业在同一时刻使用的设备。 ()。-->**错**
- 43、固定分区存储管理的各分区的大小不可变化, 这种管理方式不适合多道程序设计系统。 () -->**错**
- 44、管道文件方式属于进程的高级通信。 () -->**对**
- 45、缓冲区仅限于在 CPU 和 I/O 设备之间使用, 提高了它们的并行程度。 (错)。
- 46、计算机对中断的处理是在用户态下进行的。 (错)。
- 47、计算机系统为每一台设备确定的一个用以标识它的编号, 被称为设备的绝对号。-->**对**
- 48、简单地说, 进程是程序的执行过程。因而, 进程和程序是一一对应的。 () -->**错**
- 49、简单地说, 进程是程序的执行过程因而进程和程序是一一对应的。 ()。-->**错**
- 50、解决死锁的方法有死锁的预防、死锁的避免、死锁的检测与恢复。 () -->**对**
- 51、进程 A 和进程 B 都要使用系统中同一台打印机, 为了保证打印结果的正确性, 两个进程要先后分别使用打印机, 这属于进程的同步关系。 () -->**错**
- 52、进程从运行状态变为阻塞状态的原因是时间片到时。 () -->**错**
- 53、进程从运行状态变为阻塞状态的原因是输入或输出事件发生。 () -->**对**
- 54、进程的互斥和同步机构交换的信息量大, 被归结为高级通信。 () -->**错**
- 55、进程和程序是两个截然不同的概念。 (对)。

- 56、进程控制块 (PCB) 是进程存在的唯一标志。 () -->**对**
- 57、进程控制块 (PCB) 是专为用户进程设置的私有数据结构, 每个进程仅有一个 PCB。 () -->**错**
- 58、进程之间的互斥, 主要源于进程之间的资源竞争, 从而实现多个相关进程在执行次序上的协调。 () -->**错**
- 59、进程执行的相对速度不能由进程自己来控制。 () -->**对**
- 60、可顺序存取的文件不一定能随机存取; 但可随机存取的文件都可以顺序存取。 () -->**对**
- 61、可重定位分区存储管理可以对作业分配不连续的内存单元。 () -->**错**
- 62、利用共享分配技术可以提高设备的利用率, 使得打印机之类的独占设备成为可共享的、快速 I/O 设备。-->**错**
- 63、利用信号量的 P, V 操作, 进程之间可以交换大量信息。 (错)。
- 64、临界资源是指在一段时间内, 一次仅允许一个进程使用的共享资源。 (对)。
- 65、平均周转时间和周转时间与选用的调度算法有关。 ()。-->**对**
- 66、确定作业调度算法时, 应主要考虑系统资源的均衡使用, 使 I/O 繁忙作业和 CPU 繁忙作业搭配运行。 ()。-->**对**
- 67、如同人类的族系一样, 操作系统中众多的进程也存在族系关系, 并构成一棵树形的进程族系图。 () -->**对**
- 68、时间片轮转法主要用于分时系统中的进程调度。 () -->**对**
- 69、实现设备虚拟分配最成功的技术是 SPOOLing。-->**对**
- 70、虽然分时系统也要求系统可靠, 但实时系统对可靠性的要求更高。 ()。-->**对**
- 71、随机访问文件也能顺序访问, 但一般效率较差。 (对)。
- 72、通常, 用户编写的程序中所使用的地址称为逻辑地址。 (对)。
- 73、通常, 为了提高效率, 赋予需要大量计算的作业较高优先级, 赋予需要大量输入/输出的作业较低的优先级。 ()。-->**错**
- 74、通道是处理输入和输出的软件。 (错)。
- 75、吞吐量是指单位时间内 CPU 完成作业的数量。 (对)。
- 76、为了提高内存的利用率, 在可重定位分区分配方式中采用紧缩技术来减少内存碎片。-->**对**
- 77、文件的存储空间管理实质上是对文件目录的组织和管理的问题。 ()。-->**错**
- 78、文件系统采用二级文件目录可以解决不同用户间的文件命名冲突。 ()。-->**对**

79、文件系统要负责文件存储空间的管理，但不能完成文件名到物理地址的转换。()。-->错

80、文件系统中，允许当某个用户打开一个共享文件后，其他用户也可以访问之。(错)。

81、文件系统中文件的内容只能是源代码。(错)。

82、系统产生死锁的根本原因是资源有限且操作不当。因此，当系统提供的资源少于并发进程的需求时，系统就产生死锁。()。-->错

83、系统调用的调用过程是通过用户程序，运行在用户态，而被调用的过程是运行在核心态下。()。-->对

84、系统调用的调用过程是通过用户程序，运行在用户态，而被调用的过程是运行在核心态下。(对)。

85、系统调用是操作系统与外界程序之间的接口，它属于核心程序。在层次结构设计中，它最靠近硬件。(错)。

86、现代计算机系统中，外围设备的启动工作都是由系统和用户共同来做的。-->错

87、信号量机制是一种有效的实现进程同步与互斥的工具。信号量只能由 P、V 操作来改变。()。-->对

88、信号量机制是一种有效地实现进程同步与互斥的工具。信号量的值只能由 P、V 操作来改变。()。-->对

89、信号量机制是一种有效地实现进程同步与互斥的工具。信号量只能由 P、V 操作来改变。-->对

90、虚拟存储方式下，程序员编制程序时不必考虑主存的容量，但系统的吞吐量在很大程度上依赖于主存储器的容量。()。-->对

91、虚拟存储空间实际上就是辅存空间。() -->错

92、虚拟存储器实际上是一种设计技巧，使主存物理容量得到扩大。() -->错

93、虚拟存储器是利用操作系统产生的一个假想的特大存储器，是逻辑上扩充了内存容量，而物理内存的容量并未增加。()。-->对

94、选择一个作业装入主存后，该作业能否占用处理器必须由作业调度来决定。()。-->错

95、页式存储管理系统不利于页面的共享和保护。()。-->对

96、一般的文件系统都是基于磁盘设备的，而磁带设备可以作为转储设备使用，以提高系统的可靠性。() -->对

97、一般的文件系统都是基于磁盘设备的，而磁带设备可以作为转储设备使用，以提高系统的可靠性。()。-->对

98、一个进程被唤醒意味着该进程重新占有了 CPU。() -->错

99、一个进程在执行过程中可以被中断事件打断，当相应的中断处理完成后，就一定恢复该进程被中断时的现场，使它继续执行。() -->错

100、一个设备驱动程序可以控制同一类型的多个物理设备。-->对

101、一个设备驱动程序只能控制一个物理设备。(错)。

102、一个作业从进入系统到运行结束，一般要经历的状态是提交、后备、执行和完成。()。-->对

103、引入多道程序的目的在于充分利用 CPU，减少 CPU 等待时间。()。-->对

104、用户程序应与实际使用的物理设备无关。这种特性就称作设备独立性。()。-->对

105、优先级作业调度算法是指为系统中的每一个作业确定一个优先级，进行作业调度时总是优

先选择优先级高的作业进入主存运行。()。-->对

106、在 Linux 系统中，特别文件是与硬件设备有关的文件。()。-->对

107、在 Linux 系统中，常采用单空闲块链接法来实施存储空间的分配与回收。() -->错

108、在 Linux 系统中，用户进程既可以在用户模式下运行，也可以在内核模式下运行。() -->对

109、在 Lioux 系统中，特别文件是与硬件设备有关的文件。()。-->对

110、在 UNIX/Linux 系统上，系统调用以 C 函数的形式出现。()。-->对

111、在采用树形目录结构的文件系统中，检索文件必须从根目录开始。()。-->错

112、在操作系统中，对 CPU 的分配工作是由作业调度程序来完成的。() -->错

113、在操作系统中，作业处于执行状态时，已处于进程的管理之下。(对)。

114、在单 CPU 系统中，任何时刻真正在运行的作业至多只能有一个。(对)。

115、在进程状态的转换中，从就绪态转换到阻塞态是不可能实现的。() -->对

116、在设备 I/O 中引入缓冲技术的目的是为了节省内存。()。-->错

117、在设备 I/O 中引入缓冲技术的目的是为了节省内存。(错)。

118、在索引文件中，建立索引表会占用额外的存储空间和访问时间。(对)。

119、在文件系统的支持下，用户需要知道文件存放的物理地址。(错)。

120、在文件系统中，允许当某个用户打开一个共享文件后，其他用户也可以访问之。() -->错

121、在现代操作系统中，不允许用户干预内存的分配。()。-->对

122、在虚拟存储系统中，操作系统为用户提供了巨大的存储空间。因此，用户地址空间的大小可以不受任何限制。()。-->错

123、在虚拟存储系统中，操作系统为用户提供了巨大的存储空间。因此，用户地址空间的大小可以不受任何限制。()。-->错

124、在页式存储管理方案中，为了提高内存的利用效率，允许同时使用不同大小的页面。-->错

125、在页式存储管理方案中，为了提高内存的利用效率，允许同时使用不同大小的页面。()。-->错

126、只要产生死锁的 4 个必要条件中有一个不具备，系统就不会出现死锁。(对)。

127、只有引入通道后，CPU 计算与 I/O 操作才能并行执行。()。-->错

128、中断处理一般分为中断响应和中断处理两个步骤，前者由软件实施，后者由硬件实施。()。-->错

129、周转时间与选用的调度算法有关。()。-->对

130、作业的周转时间和平均周转时间与选用的调度算法有关。() -->对

131、作业调度往往选择对资源需求不同的作业进行合理搭配，使得系统中个部分资源都得到均衡利用。() -->对

132、作业调度选中一个作业后，与该作业相关的进程即占有 Cpu 运行。()。-->错

简答(64)一(微信:)

- 1、Linux 系统有什么特点?
- 2、Linux 系统中，进程调度的方式和策略是什么?...
- 3、SPOOLing 系统的主要功能是什么?...
- 4、操作系统采用虚拟机结构有什么优势和不足?...
- 5、操作系统的基本特征是什么?
- 6、操作系统一般为拜户提供了哪三种界面，各有什...?
- 7、操作系统一般为用户提供了哪三种界面?各有什...?
- 8、操作系统主要有哪三种基本类型?各有何特点...?
- 9、操作系统主要有哪三种类型的体系结构? UNIX 系...?
- 10、处理 I/O 请求的主要步骤是什么?...
- 11、处理机调度一般可分为哪三级?其中哪一级调度...?
- 12、处理机调度一般可分为哪三级?其中哪一级调度...?
- 13、动态重定位分区管理方式中如何实现虚一实地...?
- 14、对换技术如何解决内存不足的问题?...
- 15、多道程序设计的基本思想是什么?...
- 16、多机系统主要包括哪四种类型?...
- 17、发生死锁的四个必要条件是什么?...
- 18、分布式系统有哪些主要特征?
- 19、分页存储管理的基本方法是什么?...
- 20、计算机系统中产生死锁的根本原因是什么?...
- 21、简述操作系统的定义?
- 22、简述中断的定义。
- 23、进程进入临界区的调度原则是什么?...
- 24、进程控制块(PCB)的作用是什么?...
- 25、进程与程序的区别和联系是什么?...
- 26、考虑一个由 8 个页面，每页有 1024 个字节组成的...?
- 27、嵌入式操作系统的最大特点是什么?举例说明...?
- 28、嵌入式操作系统的最大特点是什么?评卷入 1...?
- 29、请解释虚拟设备的含义。
- 30、如何将逻辑地址转换成物理地址?...
- 31、设备分配技术主要有哪几种?常用的设备分配算法...?
- 32、设备驱动程序的主要功能是什么。...?
- 33、设置缓冲区的原则是什么?
- 34、什么是 SPOOLing 系统?它的主要功能是什么? 2...?
- 35、什么是进程的互斥与同步?
- 36、什么是设备独立性?
- 37、什么是通道?
- 38、什么是文件保护?常用的保护机制有哪些?...
- 39、什么是文件备份?文件备份的方法有哪几种?...
- 40、什么是文件的共享?文件链接如何实现文件共享...?
- 41、什么是重定位?对程序进行重定位的方式分为哪...?
- 42、使用虚拟机有什么优势和不足?...
- 43、试回答下述进程状态转换图中的状态变迁因果...?
- 44、推动操作系统发展的主要动力是什么?...
- 45、推动操作系统发展的主要动力是什么?...
- 46、为什么要引入缓冲技术?设置缓冲区的原则是什...?
- 47、为什么要引入缓冲技术?
- 48、未来操作系统大致应具有哪些特征?...
- 49、文件的逻辑组织有几种形式?
- 50、下图所示的进程状态转换图中，下述状态变迁的...

- 51、下图所示为进程状态转换图。试回答：什么事件...?
- 52、现代计算机系统是由什么组成的?...
- 53、虚拟存储器有哪些基本特征?
- 54、要存取磁盘中的信息，一般要用哪三部分时间?其...?
- 55、一般说来，文件系统应具备哪些功能?...
- 56、一般中断处理的主要步骤是什么?...
- 57、在 UNIX/Linux 系统中，如何表示一个文件的存取...?
- 58、在操作系统中，进程与程序的区别是什么?...
- 59、在操作系统中，引起进程调度的主要因素有哪些...?
- 60、在操作系统中为什么要引入进程概念?...
- 61、在计算机系统中操作系统处于什么地位?...
- 62、中断响应主要做哪些工作?由谁来实施?...
- 63、作业调度与进程调度二者间如何协调工作?...
- 64、作业提交后是否马上放在内存中?为什么?...

1、Linux 系统有什么特点?

答案：Linux 系统的主要特点有：一是与 UNIX 兼容。二是自由软件，源码公开。三是性能高，安全性强。四是便于定制和再开发。五是互操作性高。六是全面的多任务和真正的 32 位操作系统。

2、Linux 系统中，进程调度的方式和策略是什么?

答案：Linux 系统的进程调度基本上采用“抢占式优先级”方式。Linux 系统针对不同类别的进程提供对三种不同的调度策略，即适合于短实时进程的先进先出(FIFO)，适合于每次运行需要较长时间实时进程的时间片轮转法(RR)，适合于交互式分时进程的传统的 UNIX 错调度策略。

3、SPOOLing 系统的主要功能是什么?

答案：SPOOLing 系统的主要功能是：将独占设备改造为共享设备，实现对虚拟设备功能。

4、操作系统采用虚拟机结构有什么优势和不足?

答：采用虚拟机结构的优势主要有 z 在一台机器上可同时运行多个操作系统，方便用户使用 E 系统安全，有效地保护了系统资源；为软件的研制、开发和调试提供了良好的环境；组建虚拟网络，可以创造出多个理想的工作环境。

其不足是：对硬件的要求比较高，如 CPU、硬盘和内存 z 本身非常复杂，另外，执行任务时的速度会受到一些影响。

5、操作系统的基本特征是什么?

答案：操作系统的基本特征是什么?操作系统的基本特征是：并发、共享和异步性。并发是指两个或多个活动在同一给定的时间间隔中进行。共享是指计算机系统资源被多个任务所共用。异步性是指在多道程序环境下，各程序的执行过程有着“走走停停”的性质。

6、操作系统一般为拜户提供了哪三种界面，各有何特点?

答案：操作系统一般为拜户提供的三种界面是 1, .对: O.K 图形用户接口、命令行接口和程序接口。图形用户接口：用户利用鼠标、窗口、菜单、图标等图形界面工具，可以直观、方便、有效地使用系统服务和各种应用程序及实用工具。命令行接口：在提示符之后用户从键盘上输入命令，命令解释程序接收并解释这些命令，然后把它们传递给操作系统日部的程序，执行相应的功能。程序接口：也称系统调用接口。是操作系统内核与用户程序、应用程序之间的接口。

7、操作系统一般为拜户提供了哪三种界面?各有何特点?

答案：操作系统一般为拜户提供对哪三种界面?各有何特点?操作系统一般为拜户提供的三种界面是：图形用户接口、命令行接口和程序接口。图形用户接口：用户利用鼠标、窗口、菜单、图标等图形界面工具，可以直观、方便、有效地使用系统服务和各种应用程序及实用工具。命令行接口：在提示符之后用户从键盘上输入命令，命令解释程序接收并解释这些命令，然后把它们传递给操作系统内部的程序，执行相应的功能。程序接口：也称系统调用接口。系统调用是操作系统内核与用户程序、应用程序之间的接口。在 UNIX/Linux 系统中，系统调用以 C 函数的形式出现。

8、操作系统主要有哪三种基本类型?各有何特点?

答：操作系统主要有三种基本类型：多道批处理系统、分时系统和实时系统。多道批处理系统的特点是多道和成批。分时系统的特点是同时性、交互性、独立性和及时性。实时系统一般为具有特殊用途的专用系统，其特点是交互能力较弱、响应时间更严格、对可靠性要求更高。

9、**操作系统主要有哪几类体系结构？UNIX 操作系统采用哪种结构？**

答案：一般说来，操作系统有如下四种结构：整体结构，层次结构，虚拟机结构和客户机-服务器结构。UNIX 操作系统采用的是层次结构。

10、**处理 I/O 请求的主要步骤是什么？**

答：处理 I/O 请求的主要步骤是：z 用户进程发出 I/O 请求，p 系统接受这个 I/O 请求，转去执行操作系统的核心程序；设备驱动程序具体完成 I/O 操作；I/O 完成后，系统进行 I/O 中断处理，然后用户进程重新开始执行。

11、**处理机调度一般可分为哪三级？其中哪一级调度必不可少？**

答案：处理机调度一般可分为高级调度（作业调度）、中级调度和低级调度（进程调度）。其中进程调度必不可少。

12、**处理机调度一般可分为哪三级？其中哪一级调度必不可少？为什么？**

答案：处理机调度一般可分为高级调度（作业调度）、中级调度和低级调度（进程调度）。进程调度必不可少。进程只有在得到 CPU 之后才能真正活动起来，所有就绪进程经由进程调度才能获得 CPU 的控制权；实际上，进程调度完成一台物理的 CPU 转变成多台虚拟（或逻辑）的 CPU 的工作；进程调度的实现策略往往决定对操作系统的类型，其算法优劣直接影响整个系统的性能。

13、**动态重定位分区管理方式中如何实现虚-实地址映射？**

答案：进程装入内存时，将其程序和数据原封不动地装入到内存中。当调度该进程在 CPU 上执行时，操作系统就自动将该进程在内存的起始地址装入基址寄存器，将进程大小装入限长寄存器。当执行指令时，如果地址合法，则将相对地址与基址寄存器中对地址相加，所得结果就是真正访问内存的地址；如果地址越界，则发出相应中断，进行处理。

14、**对换技术如何解决内存不足的问题？**

答：在多道程序环境中可以采用对换技术。此时，内存中保留多个进程。当内存空间不足以容纳要求进入内存的进程时，系统就把内存中暂时不能运行的进程（包括程序和数据）换出到外存上，腾出内存空间，把具备运行条件的进程从外存换到内存中。（5 分）

15、**多道程序设计的基本思想是什么？**

答案：多道程序设计的基本思想是：在内存中同时存放多道程序，在管理程序的控制下交替地执行，从而共享 CPU 和系统中的其他资源（CPU、内存、设备等）。多道程序设计思想使得系统资源利用率提高；在一段给定的时间内，系统吞吐量也增加。但是由于多道程序并发执行，因此系统管理变得复杂。

16、**多机系统主要包括哪四种类型？**

答案：多机系统包括四种类型：多处理器系统、多计算机系统、网络系统和分布式系统。

17、**发生死锁的四个必要条件是什么？**

答案：发生死锁的四个必要条件是：互斥条件，不可抢占条件，占有且申请条件 and 循环等待条件。

18、**分布式系统有哪些主要特征？**

答：分布式系统的主要特征有 2 分布性、自治性、并行性和全局性。

19、**分页存储管理的基本方法是什么？**

答案：分页存储管理的基本方法是什么？分页存储管理的基本方法是：逻辑空间分页，内存空间分块，块与页的大小相等。页连续而块离散，用页号查页表，由硬件作转换。

20、**计算机系统中产生死锁的根本原因是什么？**

答案：计算机系统中产生死锁的根本原因是：资源有限且操作不当。此外，进程推进顺序不合适也可以引发死锁。

21、**简述操作系统的定义？**

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。

22、**简述中断的定义。**

答案：中断是指 CPU 对系统发生的某个事件做出的一种反应，它使 CPU 暂停正在执行的程序，保留现场后自动执行相应的处理程序，处理该事件后，如被中断进程 1131 的优先级最高，则返回断点继续执行被“打断”的程序。

23、**进程进入临界区的调度原则是什么？**

答：进程进入临界区的调度原则是：（5 分）

(1) 如果有若干进程要求进入空闲的临界区，一次仅允许一个进程进入。

(2) 任何时候，处于临界区内的进程不可多于一个。如已有进程进入自己的临界区，则其它所有试图进入临界区的进程必须等待。

(3) 进入临界区的进程要在有限时间内退出，以便其它进程能及时进入自己的临界区。

(4) 如果进程不能进入自己的临界区，则应让出 CPU，避免进程出现“忙等”现象。

24、**进程控制块（PCB）的作用是什么？**

答案：进程控制块（PCB）是进程组成中最关键的部分。每个进程有唯一的 PCB；操作系统根据 PCB 对进程实施控制和管理，进程的动态、并发等特征是利用 PCB 表现出来的；PCB 是进程存在的唯一标志。

25、**进程与程序的区别和联系是什么？**

答案：进程与程序的主要区别是：一是进程是动态的；程序是静态的。二是进程有独立性，能并发执行；程序不能并发执行。三是二者无——对应关系。四是进程异步运行，会相互制约；程序不具备此特征。但进程与程序又有密切的联系：进程不能脱离具体程序而虚设，程序规定对相应进程所要完成的动作。

26、**考虑一个由 8 个页面，每页有 1024 个字节组成的逻辑空间，把它装入到有 32 个物理块的存储器中，问逻辑地址和物理地址各需要多少二进制位表示？**

答：因为页面数为 $8=2^3$ ，故需要 3 位二进制数表示。每页有 1024 个字节， $1024=2^{10}$ ，于是页内地址需要 10 位二进制数表示。32 个物理块，需要 5 位二进制数表示（ $32=2^5$ ）。

页的逻辑地址由页号和页内地址组成，所以需要 $3+10=13$ 位二进制数表示。页的物理地址由块号和页内地址的拼接，所以需要 $5+10=15$ 位二进制数表示。

27、**嵌入式操作系统的最大特点是什么？举例说明。**

答：嵌入式操作系统的最大特点就是可定制性，即能够提供对内核进行配置或剪裁等功能，可以根据应用需要选择地提供或不提供某些功能，以减少系统开销（3 分）。如从应用领域角度看，可以分为面向信息家电的嵌入式操作系统，面向智能手机的嵌入式操作系统，面向汽车电子的嵌入式操作系统，以及面向工业控制的嵌入式操作系统等（2 分）。

28、**嵌入式操作系统的最大特点是什么？评卷入 1**

答案：嵌入式操作系统的最大特点就是可定制性，即能够提供对内核进行配置或剪裁等功能，可以根据应用需要选择地提供或不提供某些功能，以减少系统开销。

29、**请解释虚拟设备的含义。**

答案：虚拟设备是利用某种技术把独占设备改造成可由多个进程共用的设备。这种设备并非物理上变成对共享设备，而是用户使用它们时“感觉”它是共享设备。

30、**如何将逻辑地址转换成物理地址？**

答案：逻辑地址转换成物理地址的过程是用页号 p 去检索页表。从页表中得到该页的物理块号 f，把它装入物理地址寄存器中。同时，将页内地址 a 直接送入物理地址寄存器的块内地址字段中。这样，物理地址寄存器中的内容就是由二者拼接成的实际访问内存的地址，从而完成对从逻辑地址到物理地址的转换。

31、**设备分配技术主要有哪些？常用的设备分配算法是什么？**

答案：设备分配技术主要有哪些？常用的设备分配算法是什么？设备分配技术主要有：独占分配、共享分配和虚拟分配。常用的设备分配算法是：先来先服务算法和优先级高的优先服务算法。

32、**设备驱动程序的主要功能是什么。**

答案：设备驱动程序的功能主要有：接受用户的 I/O 请求；取出请求队列中队首请求，将相应设备分配给它；启动该设备工作，完成指定的 I/O 操作；处理来自设备的中断。

33、**设置缓冲区的原则是什么？**

答案：设置缓冲区的原则是：如果数据到达率与离去率相差很大，则可采用单缓冲方式；如果信息的输入和输出速率相同（或相差不大）时，则可用双缓冲区；对于阵发性的输入、输出，可以设立多个缓冲区。

34、**什么是 SPOOLing 系统？它的主要功能是什么？2**

答案：SPOOLing 系统是指在通道技术和中断技术的支持下，在主机控制之下，完成 I/O 的软件系统。SPOOLing 系统的主要功能是：将独占设备改造为共享设备，实现对虚拟设备功能。

35、**什么是进程的互斥与同步？**

答案：进程的互斥：在逻辑上本来完全独立的若干进程，由于竞争同一个资源而产生的相互制约关

系。进程的同步：是进程间共同完成一项任务时直接发生相互作用的关系，也就是说，这些具有伙伴关系的进程在执行时间次序上必须遵循确定的规律。

36、什么是设备独立性？

答案：设备独立性就是用户程序应与实际使用的物理设备无关，由操作系统考虑因实际设备不同而需要使用不同的设备驱动程序等问题。

37、什么是通道？

答案：通道是一种专用的、有很强 I/O 处理功能的部件，它可以独立地完成 CPU 交给的 I/O 操作任务，通过执行通道程序来实现主存和外设之间的信息传送。它也被称为 I/O 处理机。

38、什么是文件保护？常用的保护机制有哪些？

答：文件保护是指文件免遭文件主或其他用户由于错误的操作而使文件受到破坏。(1分)常用的文件保护机制有：命名、口令、存取控制、密码。(4分)

39、什么是文件备份？文件备份的方法有哪几种？

答案：文件备份就是把硬盘上的文件在其它外部的存储介质（如磁带或软盘）上做一个副本。文件备份的方法有完全备份、增量备份和更新备份三种。

40、什么是文件的共享？文件链接如何实现文件共享？

答案：文件的共享是指系统允许多个用户（进程）共同使用某个或某些文件。文件链接是给文件起别名，即将该文件的目录项登记在链接目录中。这样，访问该文件的路径就不只一条。不同的用户（或进程）就可以利用各自的路径来共享同一文件。

41、什么是重定位？对程序进行重定位的方式分为哪两种？

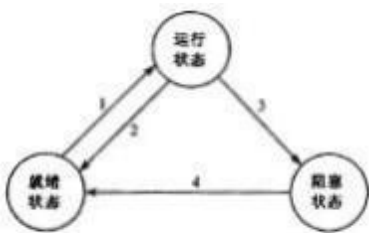
答案：程序和数据装入内存时，需对目标程序中的地址进行修改。这种把逻辑地址转变为内存物理地址的过程称作重定位。对程序进行重定位的方式分为静态重定位和动态重定位。

42、使用虚拟机有什么优势和不足？

答案：采用虚拟机的优点主要有：（答出3点即可）一是在一台机器上可同时运行多个操作系统，方便用户使用。二是系统安全，有效地保护对系统资源。三是为软件的研制、开发和调试提供良好的环境。四是组建虚拟网络，可以创造出多个理想的工作环境。缺点是：一是对硬件的要求比较高，如 CPU、硬盘和内存。二是本身非常复杂，另外，执行任务时的速度会受到一些影响。

43、试回答下述进程状态转换图中的状态变迁因果关系能否发生？为什么？

(A)2-1(B)3□2



进程状态转换图

答：下述状态变迁：

(A) 2→1：可以。运行进程用完了本次分配给它的时间片，让出 CPU，从就绪队列中选一个进程投入运行。(3分)

(B) 3→2：不可以。任何时候一个进程只能处于一种状态，它既然由运行态变为阻塞态，就不能再由运行态变为就绪态。(2分)

44、推动操作系统发展的主要动力是什么？

答案：推动操作系统发展的因素很多，主要可归结为硬件技术更新和应用需求扩大两大方面。伴随计算机器件的更新换代，计算机系统的性能得到快速提高，也促使操作系统的性能和结构有对显著提高。此外，硬件成本的下降也极大地推动对计算机技术的应用推广和普及；应用需求促进对计算机技术的发展，也促进对操作系统的不断更新升级。

45、推动操作系统发展的主要动力是什么？

答案：推动操作系统发展的主要动力是什么？推动操作系统发展的因素很多，主要可归结为硬件技术更新和应用需求扩大两大方面。一是伴随计算机器件的更新换代，计算机系统的性能得到快速提高，也促使操作系统的性能和结构有对显著提高。此外，硬件成本的下降也极大地推动对计算机技术的应用推广和普及。二是应用需求促进对计算机技术的发展，也促进对操作系统的不断更新升级。

46、为什么要引入缓冲技术？设置缓冲区的原则是什么？

答案：为什么要引入缓冲技术？设置缓冲区的原则是什么？引入缓冲技术的主要目的是：一是缓和 CPU 与 I/O 设备间速度不匹配的矛盾；二是提高它们之间的并行性；三是减少对 CPU 的中断次数，放宽 CPU 对中断响应时间的要求。设置缓冲区的原则是：如果数据到达率与离去率相差很大，则可采用单缓冲方式；如果信息的输入和输出速率相同（或相差不大）时，则可用双缓冲区 F 对于阵发性的输入、输出，可以设立多个缓冲区。

47、为什么要引入缓冲技术？

答：引入缓冲技术的主要目的是：缓和 CPU 与 I/O 设备间速度不匹配的矛盾；(2分)提高它们之间的并行性；(1分)减少对 CPU 的中断次数，放宽 CPU 对中断响应时间的要求。(2分)

48、未来操作系统大致应具有哪些特征？

答案：未来操作系统大致应具有以下特征：更强的分布式处理能力；更高的安全性和可靠性；符合开放式模型；更方便的用户界面。

49、文件的逻辑组织有几种形式？

答案：文件的逻辑组织有几种形式？文件的逻辑组织有以下形式：元结构文件和有结构文件。元结构文件是指文件内部不再划分记录，它是由一组相关信息组成的有序字符流，即流式文件。有结构文件又称为记录式文件，它在逻辑上可被看成一组连续顺序的记录集合，又可分为定长记录文件和变长记录文件两种。

50、下图所示的进程状态转换图中，下述状态变迁的因果关系能否发生？为什么？

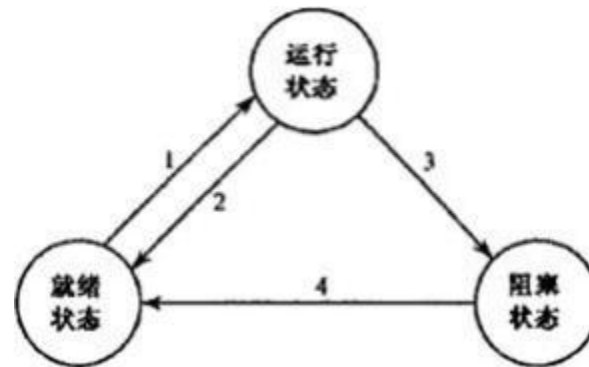
答：下述状态变迁：

(A) 3→2：不可以。任何时候一个进程只能处于一种状态，它既然由运行态变为阻塞态，就不能再由运行态变为就绪态。

(B) 4→1：可以。某一阻塞态进程等待的事件出现了，而且此时就绪队列为空，该进程进入就绪队列后马上又被调度运行。

51、下图所示为进程状态转换图。试回答：什么事件引起每次显著的状态变迁？

下图所示为进程状态转换图。试回答：什么事件引起每次显著的状态变迁？



进程状态转换图 2

答案：就绪→运行：CPU 空闲，就绪态进程被调度程序选中。(1分)

运行→就绪：正在运行的进程用完对本次分配给它的 CPU 时间片。(2分)

运行→阻塞：运行态进程因某种条件未满足而放弃对 CPU 的占用，如等待读文件。(1分)

阻塞→就绪：阻塞态进程所等待的事件发生对，例如读数据的操作完成。(1分)

52、**现代计算机系统是由什么组成的？**

答案：计算机系统是由硬件和软件组成的。从功能上讲，硬件由五大功能部件组成，即运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。这五大功能部件相互配合，协同工作。其中，运算器和控制器集成在一片或几片大规模或超大规模集成电路中，称之为中央处理器(CPU)。软件裹在硬件之上。硬件是软件建立与活动的基础，而软件是对硬件进行管理和功能扩充。按照所起的作用和需要的运行环境，软件通常可分为三大类，即系统软件、应用软件和支撑软件。操作系统属于系统软件。

53、**虚拟存储器有哪些基本特征？**

答案：虚拟存储器有哪些基本特征？虚拟存储器的基本特征是：虚拟扩充一不是物理上，而是逻辑上扩充对内存容量；部分装入——每个进程不是全部一次性地装入内存，而是只装入一部分；离散分配一不必占用连续的内存空间，而是“见缝插针，”；多次对换一所需的全部程序和数据要分成多次调入内存。

54、**要存取磁盘中的信息，一般要用哪三部分时间？其中哪个时间最影响系统的性能？**

答案：存取磁盘中的信息，需要三部分时间：寻道时间、旋转延迟时间和传输时间，其中减少平均寻道时间可以显著改善系统的性能。

55、**一般说来，文件系统应具备哪些功能？**

答案：一般说来，文件系统应具备以下功能：文件管理；目录管理；文件存储空间的管理；文件的共享和保护；提供方便的接口。

56、**一般中断处理的主要步骤是什么？**

答案：一般中断处理的主要步骤是什么？一般中断处理的主要步骤是：保存被中断程序的现场，分析中断原因，转入相应处理程序进行处理，恢复被中断程序现场，即中断返回。

57、**在 UNIX/Linux 系统中，如何表示一个文件的存取权限？**

答：在 UNIX/Linux 系统中，一个文件的存取权限用 9 个二进制位表示 z 前三位分别表示文件主的读、写和执行权限，中间三位分别表示同组用户的读、写和执行权限，最后三位分别表示其他用户的读、写和执行权限。

58、**在操作系统中，进程与程序的区别是什么？**

答案：在操作系统中，进程与程序的区别是什么？进程与程序的主要区别是：•进程是动态的；程序是静态的。进程有独立性，能并发执行；程序不能并发执行。二者无——对应关系。进程异步运行，会相互制约；程序不具备此特征。

59、**在操作系统中，引起进程调度的主要因素有哪些？**

答：在操作系统中，引起进程调度的主要因素有 z 正在运行的进程完成任务，或等待资源，或运行到时；核心处理完中断或陷入事件后，发现系统中“重新调度”标志被置上。

60、**在操作系统中为什么要引入进程概念？**

答案：在操作系统中为什么要引入进程概念？在操作系统中，由于多道程序并发执行时共事系统资源，共同决定这些资源的状态，因此系统中各程序在执行过程中就出现对相互制约的新关系，程序的执行出现“走走停停”的新状态。这些都是在程序的动态过程中发生的。用程序这个静态概念 C. 不能如实反映程序并发执行过程中的这些特征。为此，人们引入“进程”这一概念来描述程序动态执行过程的性质。

61、**在计算机系统中操作系统处于什么地位？**

答：操作系统是裸机之上的第一层软件，与硬件关系尤为密切。它不仅对硬件资源直接实施控制、管理，而且其很多功能的完成是与硬件动作配合实现的，如中断系统。操作系统的运行需要有良好的硬件环境。(2分)

操作系统是整个计算机系统的控制管理中心，其他所有软件都建立在操作系统之上。操作系统对它们既具有支配权力，又为其运行建造必备环境。在裸机上安装了操作系统后，就为其他软件的运行和用户使用提供了工作环境。(3分)

62、**中断响应主要做哪些工作？由谁来实施？**

答案：中断响应主要做的工作是：中止当前程序的执行；保存原程序的断点信息（主要是程序计数器 PC 和程序状态寄存器 PS 的内容 h 转到相应的处理程序。中断响应由硬件实施。

63、**作业调度与进程调度二者间如何协调工作？**

答：作业调度和进程调度是 CPU 主要的两级调度(1分)。作业调度是宏观调度，它所选择的作业只是具有获得处理机的资格，但尚未占有处理机，不能立即在其上实际运行(2分)。而进程调度是

微观调度，它根据一定的算法，动态地把处理机实际地分配给所选择的进程，使之真正活动起来(2分)。

64、**作业提交后是否马上放在内存中？为什么？**

答案：在批处理系统中作业提交后并不是马上放在内存中。其原因是：内存容量有限，而提交的作业数量可能很多，无法把它们都放入内存。即使都放入内存，当内存中可以同时运行的作业太多时，会影响系统的性能，如使周转时间太长，另外，大量作业被收容在输入井(磁盘)中，可以选择对资源需求不同的作业进行合理搭配，再放在内存中，从而使得系统中各部分资源都得到均衡利用。

应用分析题(17)一(微信：)

- 1、**假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业，如下...**
- 2、**假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业，如下...**
- 3、**假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业，如下...**
- 4、**考虑下面存储访问序列，该程序大小为 460 字：...**
- 5、**考虑下面存储访问序列，该程序大小为 460 字：...**
- 6、**考虑下述页面走向：1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, ...**
- 7、**考虑下述页面走向：1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6, 当内...**
- 8、**考虑下述页面走向：当内存块数量分别为...**
- 9、**某分时系统的进程出现如下所示的状态变化。...**
- 10、**某虚拟存储器的用户编程空间共 32 个页面，每页...**
- 11、**设 A、B 为两个并发进程，它们共享一个临界资源...**
- 12、**设 A、B 两个进程共用一个缓冲区 Q，A 向 Q 写入信...**
- 13、**设 Linux 文件系统中的目录结构如下图所示：(1) Li...**
- 14、**设有无穷多个信息，输入进程把信息逐个写入缓...**
- 15、**设有无穷多个信息，输入进程把信息逐个写入缓...**
- 16、**系统中只有一台打印机，有三个用户的程序在执...**
- 17、**用如下图所示的进程状态转换图能够说明有关...**

1、**假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业，如下表所示。作业到来的时间是按作业编号顺**

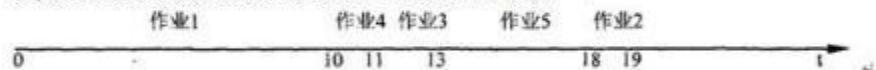
假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业，如下表所示。作业到来的时间是按作业编号顺序进行的(即后面作业依次比前一个作业迟到一个时间单位)。①用一个执行时间图描述在采用非抢占式优先级算法时这些作业的执行情况。②针对 t 面算法，计算作业的周转时间、平均周转时间、带权周转时间和平均带权周转时间。

作业	运行时间	优先级
1	10	3
2	1	1
3	2	3
4	1	4
5	5	2

注:优先级数值大的作业其优先级高。

答案:解:(共10分)

①非抢占式优先级的执行时间图,如下图所示。(4分)



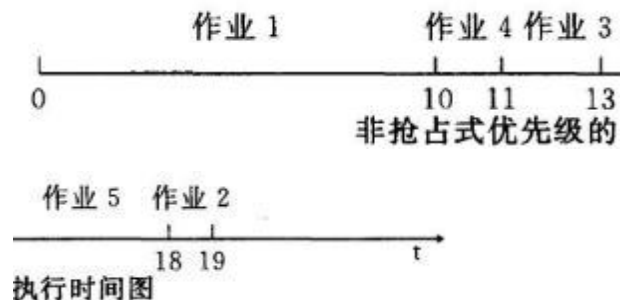
②计算过程如下表所示。(6分)

作业	到达时间	运行时间	完成时间	周转时间	带权周转时间
1	0	10	10	10	1.0
2	1	1	19	18	18.0
3	2	2	13	11	5.5
4	3	1	11	8	8.0
5	4	5	18	14	2.8
平均周转时间				12.2	
平均带权周转时间				7.06	

作业到达时间运行时间完成时间周转时间带权周转时间

2、假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业,如下表所示。作业到来的时间是按作业编号顺序进行的(即后面作业依次比前一个作业迟到一个时间单位)。(1)用一个执行时间图描述在执行非抢占式优先级算法时这些作业的情况。

解:(1)非抢占式优先级的执行时间图,如下图所示。



执行时间图

3、假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业,如下表所示。作业到来的时间是按作业编号顺序进行的(即后面作业依次比前一个作业迟到一个时间单位)。(2)计算作业的周转时间、平均周转时

要执行的作业表

作业	运行时间	优先数
1	10	3
2	1	1
3	2	3
4	1	4
5	5	2

间、带权周转时间和平均带权周转时间。(注意:按照优先数大则优先级高进行计算)

答:(2)计算过程如下表所示:

非抢占式优先级的计算过程

作业	到达时间	运行时间	完成时间	周转时间	带权周转时间
1	0	10	10	10	1.0
2	1	1	19	18	18.0
3	2	2	13	11	5.5
4	3	1	11	8	8.0
5	4	5	18	14	2.8
平均周转时间				12.2	
平均带权周转时间				7.06	

4、考虑下面存储访问序列,该程序大小为 460 字:

10, 11, 104, 170, 73, 309, 185, 245, 246, 434, 458, 364

设页面大小是 100 字,请给出该访问序列的页面走向。又设该程序基本可用内存是 200 字,如果采用先进先出置换算法(FIFO),求其缺页率。(注:缺页率=缺页次数/访问页面总数,要求给出计算过程)

解:根据已知条件页面大小是 100 字,将页面访问序列简化为(即页面走向):

0, 0, 1, 1, 0, 3, 1, 2, 2, 4, 4, 3

又因为该程序基本可用内存是 200 字,可知内存块数为 20。

采用先进先出置换算法(FIFO),总共有 6 次缺页,缺页率为 $6/12=50\%$,具体算法如下:(计算过程 3 分)

页面走向	0	0	1	1	0	3	1	2	2	4	4	3
块1	0	0				3		3		4		4
块2			1			1		2		2		3
缺页	缺	缺				缺		缺		缺		缺

5、考虑下面存储访问序列，该程序大小为 460 字：

考虑下面存储访问序列，该程序大小为 460 字：

10, 11, 104, 170, 73, 309, 185, 245, 246, 434, 458, 364 设页面大小是 100 字，请给出该访问序列的页面走向。又设该程序基本可用内存是 200 字，如果采用先进先出置换算法 (FIFO)，求其缺页率。(注：缺页率=缺页次数/访问页面总数，要求给出计算过程)

解：(共 10 分)

根据已知条件页面大小是 100 字，将页面访问序列简化为：(4 分)

0, 0, 1, 1, 0, 3, 1, 2, 2, 4, 4, 3

又因为该程序基本可用内存是 200 字，可知内存块数为 2。(1 分)

采用先进先出置换算法 (FIFO)，总共有 6 次缺页，缺页率为 6/12=50% (2 分)

，具体算法如下：(过程 3 分)

页面走向	0	0	1	1	0	3	1	2	2	4	4	3
块1	0	0				3		3		4		4
块2			1			1		2		2		3
缺页	缺	缺				缺		缺		缺		缺

6、考虑下述页面走向：1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6 当内存块数量为 3 时，

考虑下述页面走向：

1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6 当内存块数量为3 时，试问最近最少使用置换算法 (LRU) 的缺页次数是多少？(注意，所有内存块最初都是空的，所以凡第一次用到的页面都产生一次缺页并给出解题过程。)

解：(共 10 分)使用最近最少使用置换算法 LRU，内存块为 3，共产生缺页中断 15 次。

页面走向	1	2	3	4	2	1	5	6	2	1	2	3	7	6	3	2	1	2	3	6
块1	1	1	1	4		4	5	5	5	1		1	7	7		2	2			2
块2		2	2	2		2	2	6	6	6		3	3	3		3	3			3
块3			3	3		1	1	1	2	2		2	2	6		6	1			6
缺页	缺	缺	缺	缺		缺	缺	缺	缺	缺		缺	缺	缺		缺	缺			缺

7、考虑下述页面走向：1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6, 当内存块数量为 5 时，试问使用先进先出法 (FIFO) 置换算法的缺页次数是多少？(注意：所有内存块最初都是空的，所以凡第一次用到的页面都产生一次缺页。)

解：起初所有内存块最初都是空的，所以第一次用到的页面都产生一次缺页。

当内存块数量为 5 时，先进先出法 (FIFO) 置换算法发生缺页中断次数为 10，过程如下。

FIFO 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6

块1	1	1	1	1		1	6		6	6	6	6
块2		2	2	2		2	2		1	1	1	1
块3			3	3		3	3		3	2	2	2
块4				4		4	4		4	4	3	3
块5						5	5		5	5	5	7
缺页	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x

8、考虑下述页面走向：当内存块数量分别为

考虑下述页面走向：当内存块数量分别为：

1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6,

当内存块数量分别为 3, 5 时，试问使用先进先出法 (FIFO) 置换算法的缺页次数是多少？(注意：所有内存块最初都是空的，所以凡第一次用到的页面都产生一次缺页。)

答案：起初所有内存块最初都是空的，所以第一次用到的页面都产生一次缺页。当内存块数量为 3 时，先进先出法 (FIFO) 置换算法发生缺页中断次数为 16，过程如下。(3 分，另外过程 2 分，共 5 分)

FIFO 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6

块1	1	1	1	4		4	4	6	6	6		3	3	3		2	2		2	6
块2		2	2	2		1	1	1	2	2		2	7	7		7	1		1	1
块3			3	3		3	5	5	5	1		1	1	6		6	6		3	3
缺页	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x

当内存块数量为 5 时，先进先出法 (FIFO) 置换算法发生缺页中断次数为 10，过程如下。

(3 分，另外过程 2 分，共 5 分)

FIFO 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6

块1	1	1	1	1		1	6		6	6	6	6
块2		2	2	2		2	2		1	1	1	1
块3			3	3		3	3		3	2	2	2
块4				4		4	4		4	4	3	3
块5						5	5		5	5	5	7
缺页	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x

9、某分时系统的进程出现如下所示的状态变化。试问：(1) 你认为该系统采用的是哪一种进程调度算法？(2) 写出图中所示的每一个状态变化的原因 (从①到⑥)。

某分时系统的进程出现如下所示的状态变化。试问：(1) 你认为该系统采用的是哪一种进程调度算法？(2) 写出图中所示的每一个状态变化的原因 (从①到⑥)。

答案：(1) 该分时系统采用的进程调度算法是时间片轮转法。(4分)

(2) 状态变化的原因如下：(每个1分，共6分)

①进程被选中，变成运行态；②时间片到，运行的进程排入就绪队列尾部；③运行的进程启动打印机，等待打印；④打印工作结束，阻塞的进程排入就绪队列尾部；⑤等待磁盘读文件工作；⑥磁盘传输信息结束，阻塞的进程排入就绪队列尾部。

10、某虚拟存储器的用户编程空间共 32 个页面，每页为 1KB，内存为 16KB。假定某时割一位用
某虚拟存储器的用户编程空间共 32 个页面，每页为 1KB，内存为 16KB。假定某时割一位用户的页表中，已调入内存页面的页号和物理块号的对照表如下：

页号	物理块号
0	5
1	10
2	4
3	7

请计算逻辑地址 0A5C (H) 所对应的物理地址 (要求写出分析过程)。

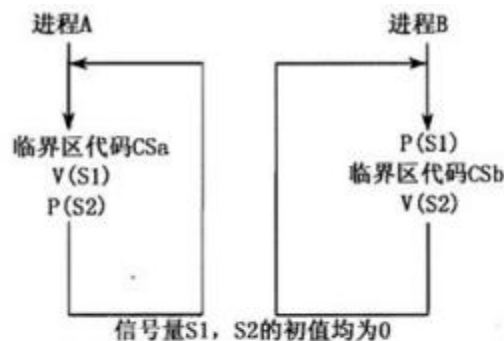
解：(共 10 分)

页式存储管理的逻辑地址分为两部分：页号和页内地址 (1 分)。由已知条件“用户编程空间共 32 个页面”，可知页号部分占 5 位 (1 分)；由“每页为 1KB”， $1K=2^{10}$ ，可知页内地址占 10 位 (1 分)。由“内存为 16KB”，可知有 16 块，块号为 4 位 (1 分)。

逻辑地址 0A5C (H) 所对应的二进制表示形式是：000 1010 0101 1100 (1 分)，根据上面的分析，下划线部分为页内地址，编码“00010”为页号，表示该逻辑地址对应的页号为 2 (1 分)。查页表，得到物理块号是 4 (十进制)，即物理块地址为：01 00 (1 分)，拼接块内地址 10 0101 1100 (1 分)，得物理地址为 01 0010 0101 1100 (1 分)，即 125C (H) (1 分)。

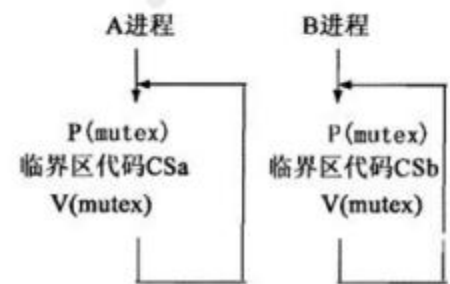
11、设 A、B 为两个并发进程，它们共享一个临界资源。其运行临界区的算法框图如下。判断这个同步问题的算法是否正确？若有错，请指出错误原因并予以改正。

设 A、B 为两个并发进程，它们共享一个临界资源。其运行临界区的算法框图如下。判断这个同步问题的算法是否正确？若有错，请指出错误原因并予以改正。



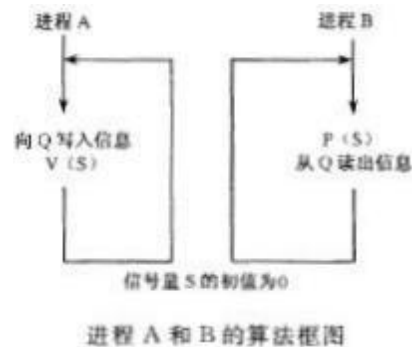
答案：这个算法不对。因为 A、B 两个进程是并发的，它们共享一个临界资源，所以二者应互斥地使用该临界资源，在进入临界区时不存在先 A 后 B 的时序关系，而是哪个进程先到一步就先进入自己的临界区。

改正：A、B 两个进程应互斥地进入临界区。为此，设立一个信号量：互斥信号量二utex，其初值为 1。改正后的算法框图如下。

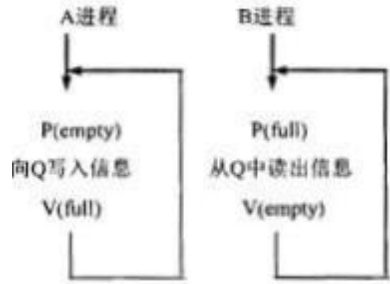


12、设 A、B 两个进程共用一个缓冲区 Q，A 向 Q 写入信息，

B 从 Q 读出信息，算法框图如下图所示。判断算法是否正确？若有错，请指出错误原因并予以改正。



解：这个算法不对。因为 A、B 两个进程共用一个缓冲区 Q，如果 A 先运行，且信息数量足够多，那么缓冲区 Q 中的信息就会发生后面的冲掉前面的，造成信息丢失，B 就不能从 Q 中读出完整的信息。改正：A、B 两进程要同步使用缓冲区 Q，为此，设立两个信号量：empty 表示缓冲区 Q 为空，初值为 1；full 表示缓冲区 Q 为满，初值为 0。修改后的算法框图如下。（信号量正确给 2 分，每个算法正确给 2 分，共 6 分）



修改后的图

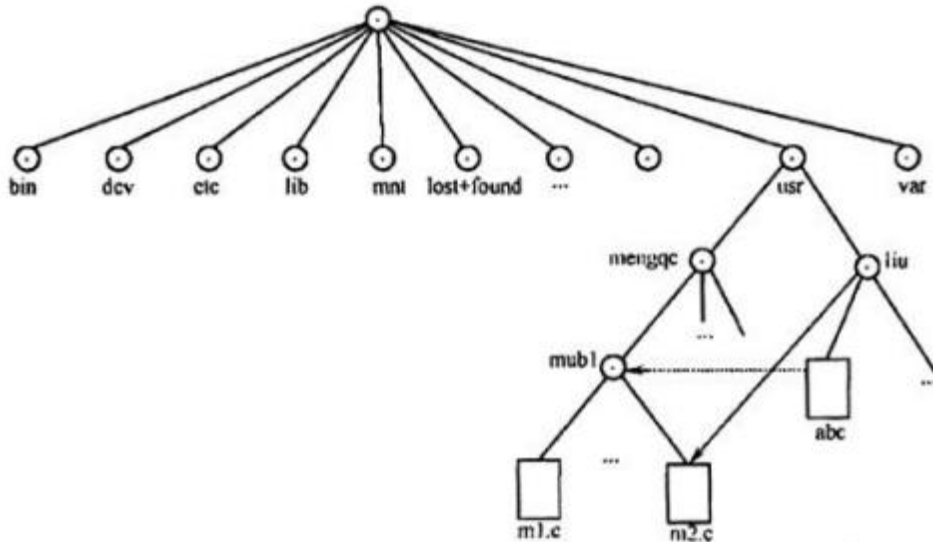
13. 设 Linux 文件系统中的目录结构如下图所示：(1) Linux 的文件系统采用的是哪一种目录结构？有什么优点？(2) 设当前工作目录是 /usr，那么，访问文件 m1.

设 Linux 文件系统中的目录结构如下图所示：(1) Linux 的文件系统采用的是哪一种目录结构？有什么优点？(2) 设当前工作目录是 /usr，那么，访问文件 m1.

C. 绝对路径名和相对路径名各是什么？(3) 现在想把工作目录改到 liu，应使用什么命令（写出完整命令行）？(4) 如果用 `LS-l/ur/mengqc.mubl` 命令列出指定目录的内容，其中有如下所示的一项：

```
-rw-r--r-- 2 mengqc group 198 Jun23 2010 m2.c
```

那么，该文件 m2.c 对文件主、同组用户，其他用户分别规定了什么权限？



Linux 文件系统中的目录结构

答案：(1) Linux 的文件系统采用的是带链接的树形目录结构，即非循环图目录结构。其优点是易于实现文件共享。(2 分)

(2) 访问文件 m1.C 的绝对路径名是 /usr/mengqc/mubl/m1.。(2 分)

访问文件 M1.C 的相对路径名是 mengqc/mubl/m1.。(2 分)

(3) `cd/usr/liu` 或者 `Cd liu`(2 分)

(4) 文件主权限是可读、可写，但不可执行；同组用户权限是只可读；其他用户权限是无，即不能读、写或执行。(2 分)

14. 设有无穷多个信息，输入进程把信息逐个写入缓冲区输出进程逐个从缓冲区中取出信息。设有无穷多个信息，输入进程把信息逐个写入缓冲区输出进程逐个从缓冲区中取出信息。缓冲区是环形的，编号为 0 n-1，和 in 分别是输入进程和输出进程使用的指针，初值都是 0。试分别回答下列问题

(1) 输入输出两组进程读/写缓冲区需要什么条件？

(2) 根据下面输入输出进程的同步算法，给出信号量含义、初值并填写相应的 P、V 操作。

输入进程 Input:

```
while(TRUE){
```

```
        A     ;
```

```
        B     ;
```

信息送往 buffer(in);

```
in=(in+1)mod N; /*以 N 为模*/
```

```
        C     ;
```

```
        D     ;
```

```
}
```

输出进程 Output:

```
while(TRUE){
```

```
        E     ;
```

```
        F     ;
```

从 buffer(out)中取出信息:

```
out=(out+1)mod N; /*以 N 为模*/
```

```
        G     ;
```

答案: (1)针对容量为 N 的环形缓冲区,输入、输出两组进程读/写缓冲区需要的条件为(共 3 分):

①输入进程和输出进程需同步执行,即输入进程写缓冲区后,输出进程才可以读书②由于缓冲区容量有限,因此任一时刻所有输入进程存放信息的单元数不能超过缓冲区的总容量(n)③同理,所有输出进程取出信息的总量不能超过所有输入进程当前写入信息的总数

(2)为使两类进程实行同步操作,应设置三个信号量:两个计数信号量 full 和 empty,一个互斥信号量 mUTEX。(3 分) tUll: 表示放有信息的缓冲区数,其初值 0
empty: 表示可供使用的缓冲区数,其初值为 N

Mutex:互斥信号量,初值为 1 表示各进程互斥进入临界区,保证任何时候只有一个进程使用缓冲区。

(以下每个 0.5 分,共 4 分)

```
A;P(mutex);
```

```
B;P(mutex);
```

```
C;V(mutex);
```

```
D;V(full);
```

```
E;P(full);
```

```
F;P(mutex);
```

```
G;V(mutex);
```

15、设有无穷多个信息,输入进程把信息逐个写入缓冲区,输出进程逐个从缓冲区中取出信息。

设有无穷多个信息,输入进程把信息逐个写入缓冲区,输出进程逐个从缓冲区中取出信息。设缓冲区是环形的,编号为 $0 \sim n-1$, in 和 out 分别是输入进程和输出进程使用的指针,初值都是 0。试分别回答下列问题:

(1) 输入、输出两组进程读/写缓冲区需要什么条件?

(2) 根据下面输入、输出进程的同步算法,给出信号量含义、初值并填写相应的 P、V 操作。

输入进程 Input:

```
while (TRUE) {
```

```
        A     ;
```

```
        B     ;
```

信息送往 buffer (in);

```
in=(in+1) mod N; /*以 N 为模*/
```

```
        C     ;
```

```
        D     ;
```

```
}
```

输出进程 Output: while (TRUE)

```
{
```

```
        E     ;
```

```
        F     ;
```

从 buffer (out) 中取出信息; zout=(out+1) mod N;

```
/*以 N 为模*/
```

```
        G     ;
```

```
        H     ;
```

```
}
```

解: (共 10 分)

(1) 针对容量为 n 的环形缓冲区,输入、输出两组进程读/写缓冲区需要的条件为:

①输入进程和输出进程需同步执行,即输入进程写缓冲区后,输出进程才可以读;

②由于缓冲区容量有限,因此任一时刻所有输入进程存放信息的单元数不能超过缓冲区的总容量(n);

③同理,所有输出进程取出信息的总量不能超过所有输入进程当前写入信息的总数。(3 分)

(2) 为使两类进程实行同步操作,应设置三个信号量 z 两个计数信号量 full 和 empty,一个互斥信号量 mutexo (3 分)

full: 表示放有信息的缓冲区数, 其初值为 0。
 empty: 表示可供使用的缓冲区数, 其初值为 n。
 mutex: 互斥信号量, 初值为 1, 表示各进程互斥进入临界区, 保证任何时候只有一个进程使用缓冲区。

(以下每个 0.5 分, 共 4 分) A: P(empty); B: P(mutex); C: V(mutex); D: V(full); E: P(full); F: P(mutex); G: V(mutex); H: V(empty);

16、系统中只有一台打印机, 有三个用户的程序在执行过程中都要使用打印机输出计算结果。设每个用户程序对应一个进程。

系统中只有一台打印机, 有三个用户的程序在执行过程中都要使用打印机输出计算结果。设每个用户程序对应一个进程。问: 这三个进程间有什么样的制约关系? 试用 P、V 操作写出这些进程使用打印机的算法。

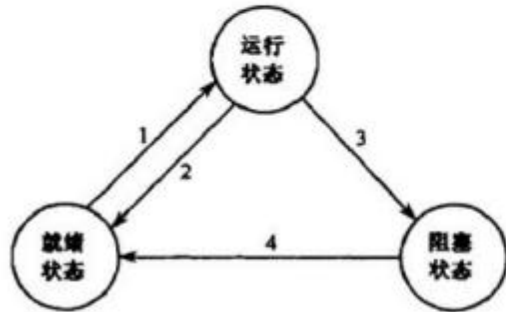
解: 因为打印机是一种临界资源, 所以这三个进程只能互斥使用这台打印机, 即一个用户的计算结果打印完之后, 另一个用户再打印。(2 分) 设三个进程分别为 A、B 和 C。设一个互斥信号量 mutex, 其初值为

1。(2 分) 三个进程互斥使用打印机的算法如下所示。(每个算法 2 分)



17、用如下图所示的进程状态转换图能够说明有关处理机管理的大量内容。试回答:

用如下图所示的进程状态转换图能够说明有关处理机管理的大量内容。试回答:



进程状态转换图

(1) 图中标识的 4 种进程状态的变迁是由什么事件引起的? (2) 下述进程状态变迁的因果关系能否发生? 为什么?

- A. 2→1 B. 3→2 C. 4→1

解: (共 10 分)

(1) (4 分)

就绪→运行: CPU 空闲, 就绪态进程被调度程序选中。运行→就绪: 正在运行的进程用完对本次分配给它的 CPU 时间片。运行→阻塞: 运行态进程因某种条件未满足而放弃对 CPU 的占用, 如等待读文件。

阻塞→就绪: 阻塞态进程所等待的事件发生对, 例如读数据的操作完成。(2) 下述进程状态变迁: (6 分)

(A) 2→1: 可以。运行进程用完对本次分配给它的的时间片, 让出 CPU, 然后操作系统按照某种算法从就绪队列中选出一个进程投入运行。(8) 3→2: 不可以。任何时候一个进程只能处于一种状态, 它既然由运行态变为阻塞态, 就不能再变为就绪态。(C) 4→1: 可以。某一阻塞态进程等待的事件出现对, 而且此时就绪队列为空, 该进程进入就绪队列后马上又被调度运行。