

1.单选题

1.11

在磁盘调度中，每次的寻道时间最短的算法是()。

1. A FCFS
2. B SSTF
3. C SCAN
4. D NStepSCAN

先来先服务 FCFS，最简单的磁盘调度算法。根据进程请求访问磁盘的先后顺序进行调度。此算法平均寻道时间较长，寻道距离较大，适用于进程数目较少的场合。故不选 A。SSTF 最短寻道时间优先算法，该算法选择进程时要求访问的磁道与当前磁头所在的磁道距离最近，以使每次的寻道时间最短，故选 B。SCAN 算法不仅考虑要访问的磁道与当前磁道的距离，更优先考虑磁头当前的移动方向，该算法可防止进程出现“饥饿”现象，故不选 C。NStepSCAN 算法将磁盘请求队列分成若干个长度为 N 的子队列，按 FCFS 算法依次调度这些子队列，在队列内部按 SCAN 算法，对一个队列处理完后，再处理其他队列。当正在处理某子队列时，如果又出现新的磁盘 I/O 请求，便将新请求进程放入其他队列，这样可避免磁臂粘着现象，故不选 D。

1.21

循环缓冲，用于指示生产者进程下一个可用的空缓冲区的指针是()。

1. A Nextg
2. B Nexti
3. C Current
4. d 以上都可

循环缓冲的组成：多个指针：Nextg 用于指示消费者进程下一个可用的装有数据的缓冲区。故不选 A、D。Nexti 用于指示生产者进程下一个可用的空缓冲区。故选 B。Current 用于指示进程正在使用的工作缓冲区。故不选 D。

1.31

必须作为临界资源以互斥方式访问的设备是()。

1. a 虚拟设备
2. b 共享设备
3. c 独占设备
4. d 以上都是

按设备的共享属性分类，分为：

(1) 独占设备。必须作为临界资源以互斥方式访问的设备。故选 C。

(2) 共享设备。允许多个进程共同访问的设备，如磁盘。故不选 B、D。

(3) 虚拟设备。通过某种技术将一台物理设备虚拟成若干逻辑设备。故不选 A。

1.41

为了实现主机与设备控制器之间()数据的传送，在 DMA 控制器中设计了 4 类寄存器。

1. a 按位
2. b 按字节
3. c 按字
4. d 成块

为了实现主机与设备控制器之间成块数据的传送，在 DMA 控制器中设计了 4 类寄存器：命令/状态寄存器 CR、内存地址寄存器 MAR、数据计数器 DC 和数据寄存器 DR。故选 D。

1.51

在磁盘的访问时间中，将指定扇区移动到磁头下面所经历的时间属于()。

1. a 寻道时间
2. b 旋转延迟时间
3. c 传输时间
4. d 以上都不是

磁盘的访问时间包括 3 部分：寻道时间，把磁臂（磁头）移动到指定磁道上所经历的时间。该时间是启动磁臂的时间与磁头移动 n 条磁道所花费的时间之和。故不选 A、D。旋转延迟时间，指将指定扇区移动到磁头下面所经历的时间。故

选 B。传输时间，指把数据从磁盘读出或向磁盘写入数据时所经历的时间。故不选 C。

1.61

使用缓冲可以使生产者和消费者进程并行执行，指针 Nexti 和指针 Nextg 不断地沿顺时针方向移动，当 Nexti 指针追上 Nextg 指针，下面描述不正确的是()。

1. a 消费者进程速度大于生产者进程速度
2. b 没有空缓冲区
3. c 需要阻塞生产者进程
4. d 等待消费者进程为生产者进程释放空缓冲区 R

当 Nexti 指针追上 Nextg 指针，即生产者进程速度大于消费者进程速度，故选 A。没有空缓冲区，全部缓冲区已满。故不选 B。此时，需要阻塞生产者进程，故不选 C。等待消费者进程为生产者进程释放空缓冲区 R。故不选 D。

1.71

为使系统有条不紊地工作，系统在分配设备时应考虑的因素不包括()。

1. a 设备的数量
2. b 设备的固有属性
3. c 设备分配算法
4. d 设备分配时的安全性

为使系统有条不紊地工作，系统在分配设备时应考虑以下 3 个因素：设备的固有属性，故不选 B。设备分配算法，故不选 C。设备分配时的安全性，故不选 D。分配设备时应考虑的因素不包括设备的数量，故选 A。

1.81

SDT 是指()。

1. a 设备控制表
2. b 控制器控制表
3. c 通道控制表
4. d 系统设备表

设备分配方案包括：设备控制表 DCT(DeviceControlTable)、控制器控制表 COCT(ControllerControlTable)、通道控制表 CHCT(ChannelControlTable) 和系统设备表 SDT(SystemDeviceTable)。故选 D。

1.91

公共缓冲池既可用于输入，又可用于输出，其中至少包含()种工作缓冲区。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

公共缓冲池既可用于输入,又可用于输出,其中至少包含 4 种工作缓冲区:收容输入数据的缓冲区、提取输入数据的缓冲区、收容输出数据的缓冲区、提取输出数据的缓冲区。故选 D。

1.10₁

设备独立性也称为()。

1. a 设备相关性
2. b 设备无关性
3. c 设备虚拟性
4. d 设备共享性

设备独立性,也称为设备无关性,提高了操作系统的可适应性和可扩展性。其含义是应用程序独立于具体使用的物理设备。故选 B。

1.11₁

当一个进程往一个缓冲区中传送数据时,操作系统正在清空另一个缓冲区,这种技术称为()。

1. a 单缓冲
2. b 双缓冲
3. c 循环缓冲
4. d 单缓冲
5. 当一个用户进程发出 I/O 请求时,操作系统为该操作分配一个位于主存的缓冲区。故不选 A。当一个进程往一个缓冲区中传送数据(或从这个缓冲区中读取数据)

时,操作系统正在清空(或填充)另一个缓冲区,称为双缓冲,或缓冲交换技术。

故选 B。在数据的输入和输出速度差别很大时,需要增加缓冲区的数量,可引入循环缓冲。故不选 C。公共缓冲池是被广泛应用的一种缓冲管理技术,公共缓冲池中设置多个可供若干进程共享的缓冲区,这种方式能提高缓冲区的利用率。故不选 D。

1.121

关于设备控制器,下面描述不正确的是()。

1. a 是 CPU 与 I/O 设备之间的接口
2. b 接收 I/O 的命令并控制设备完成 I/O 工作
3. c 是一个可编址设备
4. d 连接多个设备时只能有一个设备地址

设备控制器是 CPU 与 I/O 设备之间的接口,故不选 A。接收 I/O 的命令并控制设备完成 I/O 工作。故不选 B。设备控制器可编址,故不选 C。连接多个设备时可有多个设备地址。故选 D。

1.131

设备独立性带来的好处不包括()。

1. a 应用程序与物理设备无关
2. b 易于处理输入/输出设备的故障
3. c 提高了设备的优先级

4. d 提高了系统的可靠性

实现设备独立性带来的好处有 3 方面：应用程序与物理设备无关，故不选 A。易于处理输入/输出设备的故障，故不选 B。提高了系统的可靠性，故不选 D。设备独立性带来的好处不包括提高了设备的优先级，故选 C。

1.141

在磁盘调度中，可以防止进程出现“饥饿”现象的算法是()。

1. a FCFS
2. b SSTF
3. c SCAN
4. d NStepSCAN

先来先服务 FCFS，最简单的磁盘调度算法。根据进程请求访问磁盘的先后顺序进行调度。适用于进程数目较少的场合。故不选 A。SSTF 最短寻道时间优先算法，该算法选择进程时要求访问的磁道与当前磁头所在的磁道距离最近，以使每次的寻道时间最短，故不选 B。SCAN 算法不仅考虑要访问的磁道与当前磁道的距离，更优先考虑磁头当前的移动方向，该算法可防止进程出现“饥饿”现象，故选 C。NStepSCAN 算法将磁盘请求队列分成若干个长度为 N 的子队列，按 FCFS 算法依次调度这些子队列，在队列内部按 SCAN 算法，对一个队列处理完后，再处理其他队列。当正在处理某子队列时，如果又出现新的磁盘 I/O 请求，便将新请求进程放入其他队列，这样可避免磁臂粘着现象，故不选 D。

1.15₁

磁盘的访问时间由()部分组成。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

磁盘设备在工作时以恒定速率旋转。为了读或写，磁头必须能移动到所要求的磁道上，并等待所要求的扇区的开始位置旋转到磁头下，然后再开始读或写数据。可把对磁盘的访问时间分成 3 部分：寻道时间、旋转延迟时间和传输时间。故选 C。

1.16₁

DMA 控制器设计了 4 类寄存器，其中用于存放内存地址的寄存器是()。

1. a CR
2. b MAR
3. c DC
4. d DR

在 DMA 控制器中设计了 4 类寄存器：命令/状态寄存器 CR、内存地址寄存器 MAR、数据计数器 DC 和数据寄存器 DR。其中，CR：用于接收从 CPU 发来的 I/O 命令或有关控制信息、设备状态，故不选 A。MAR：存放内存地址，在输出

数据时，存放输出数据在内存的起始地址，指示 DMA 应该从内存的什么地方读取输出数据。在输入数据时，存放输入数据将要被放入内存的起始地址，指示 DMA 应该把输入数据放到内存的什么地方，故选 B。DC：指示 DMA，本次向 CPU 发中断信号要读或写数据的次数，故不选 C。DR：用于暂存 DMA 传输中要输入或输出的数据。故不选 D。

1.171

设备控制器接收 CPU 的命令和参数存放在控制器的()中。

1. a 控制寄存器
2. b 数据寄存器
3. c 缓冲区
4. d 触发器

控制寄存器接收 CPU 的命令和参数存放在控制器的控制寄存器中，并对命令和地址译码。故选 A。通过数据寄存器进行数据交换。故不选 B。将驱动器中的比特流汇集在控制器的缓冲区中以形成字节块。故不选 C。设备控制器中有专门用来存放设备状态信息的寄存器和触发器。故不选 D。

1.181

在设备控制器中存储数据，作为 CPU 和 I/O 之间的缓冲属于设备控制器的()功能。

1. a 数据交换
2. b 地址识别
3. c 数据缓冲
4. d 差错控制

数据交换。通过数据寄存器进行数据交换。故不选 A。地址识别，设备控制器能够识别它所控制的每个设备的地址。设备控制器中的寄存器本身应该有唯一的地址，以使 CPU 能向寄存器中读/写数据。将 CPU 要访问的外设地址送入控制器，由控制器的地址译码器译码后选中目标设备。故不选 B。数据缓存，在设备控制器中可以存储数据，作为 CPU 和 I/O 之间的缓冲。故选 C。差错控制，设备控制器需要具有差错检测功能，当通过数据校验发现数据传输出错时，可以向 CPU 报告，放弃错误数据，重新启动一次数据传输。故不选 D。

1.191

设备的固有属性可分成()种。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

设备的固有属性可分成 3 种：**独占性**，指这种设备在一段时间内只允许一个进程独占，即“临界资源”。**共享性**，指这种设备允许多个进程同时共享。**可虚拟性**，指设备本身虽是独占设备，但经过某种技术处理，可以把它改造成虚拟设备。故选 C。

1.20₁

在数据到达和数据离去的速度差别很大的情况下，适合使用()。

1. a 单缓冲
2. b 双缓冲
3. c 循环缓冲
4. d 缓冲池

在数据到达和数据离去的速度差别很大的情况下，需要增加缓冲区的数量，可引入循环缓冲。故选 C。

1.21₁

公共缓冲池既可用于输入，又可用于输出，其中至少包含()种缓冲队列。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

公共缓冲池既可用于输入，又可用于输出，其中至少包含 3 种类型的缓冲队列：空缓冲队列、输入队列和输出队列。故选 C。

1.22₁

I/O 设备按传输速率分类，不属于高速设备的是()。

1. a 磁带机
2. b 打印机
3. c 磁盘机
4. d 光盘机

I/O 设备的分类,按传输速率分类,分为:低速设备,如键盘和鼠标。中速设备,如打印机。故选 B。高速设备,如磁带机、磁盘机、光盘机。故不选 ACD。

1.23₁

I/O 软件的整体目标是将软件组织成一种()结构。

1. a 上下
2. b 嵌套
3. c 层次
4. d 循环

I/O 软件的总体目标是将软件组织成一种层次结构,低层软件用来屏蔽硬件的具体细节,高层软件则主要是为用户提供一个简洁、规范的界面。故选 C。

1.24₁

SPOOLing 系统的组成中,作为大量输出数据的缓存的是()。

1. a 输入井
2. b 输出井
3. c 输入缓存区

4. d 输出缓存区

SPOOLing 系统的组成中 输入井和输出井是位于磁盘上的两个分别存放输入数据和输出数据的存储区域，作为大量输入或输出数据的缓存。因为是输出，故不选 A，选 B。输入缓冲区用来暂存由输入设备送来的输入数据，故不选 C。输出缓冲区用来存放从输出井送来的输出数据，以后再传给输出设备，故不选 D。

1.251

循环缓冲，生产者进程下一个可用的缓冲区为()。

1. a 空缓冲区 R
2. b 已装满数据的缓冲区 G
3. c 现行工作缓冲区 C
4. d 以上都可

循环缓冲的组成 :多个缓冲区 :空缓冲区 R ,生产者进程下一个可用的空缓冲区。
故选 A。

已装满数据的缓冲区 G，用于指示消费者进程下一个可用的装有产品的缓冲区。
故不选 B、D。现行工作缓冲区 C，消费者进程正在使用的工作缓冲区。故不选 C。

1.261

I/O 设备按信息交换的单位分类，属于块设备的是()。

1. a 磁盘
2. b 打印机
3. c 鼠标
4. d 通信端口

I/O 设备按信息交换的单位分类，分为：

(1) 块设备。数据的存取以数据块为单位，如磁盘。故选 A

(2) 字符设备。传送字节流。终端、打印机、通信端口和鼠标等都是字符设备。

故不选 BCD。

1.27₁

使用缓冲可以使生产者和消费者进程并行执行，指针 Nexti 和指针 Nextg 不断地沿顺时针方向移动，当 Nextg 指针追上 Nexti 指针，下面描述不正确的是()。

1. a 生产者进程速度大于消费者进程速度
2. b 全部缓冲区已空
3. c 需要阻塞消费者进程
4. d 等待生产者进程为消费者进程释放装有数据的缓冲区 G

当 Nextg 指针追上 Nexti 指针，消费者进程速度大于生产者进程速度，故选 A。

全部缓冲区已空。故不选 B。此时，需要阻塞消费者进程，故不选 C。等待生产者进程为消费者进程释放装有数据的缓冲区 G。故不选 D。

1.28₁

在磁盘调度中，适用于进程数目较少的场合的算法是()。

1. a FCFS
2. b SSTF
3. c SCAN
4. d NStepSCAN

先来先服务 FCFS，最简单的磁盘调度算法。根据进程请求访问磁盘的先后顺序进行调度。此算法平均寻道时间较长，寻道距离较大，适用于进程数目较少的场合。故选 A。SSTF 最短寻道时间优先算法，该算法选择进程时要求访问的磁道与当前磁头所在的磁道距离最近，以使每次的寻道时间最短，故不选 B。SCAN 算法不仅考虑要访问的磁道与当前磁道的距离，更优先考虑磁头当前的移动方向，该算法可防止进程出现“饥饿”现象，故不选 C。NStepSCAN 算法将磁盘请求队列分成若干个长度为 N 的子队列，按 FCFS 算法依次调度这些子队列，在队列内部按 SCAN 算法，对一个队列处理完后，再处理其他队列。当正在处理某子队列时，如果又出现新的磁盘 I/O 请求，便将新请求进程放入其他队列，这样可避免磁臂粘着现象，故不选 D。

1.29₁

SPOOLing 系统的特点不包括()。

1. a 提高了设备的安全性
2. b 提高了 I/O 速度
3. c 将独占设备改造为共享设备
4. d 实现了虚拟设备功能

SPOOLing 系统的特点如下：提高了 I/O 速度。由于使用了磁盘作为低速设备（如打印机、磁带等）的大容量缓存，提高了输入/输出的速度。故不选 B。将独占设备改造为共享设备。通过 SPOOLing 系统使独占设备变为了逻辑上的共享设备，系统可以同时接受多个用户对设备的访问请求。故不选 C。实现了虚拟设备功能。把一台物理上只能互斥使用的设备，变为了从用户感觉上的共享设备。故不选 D。SPOOLing 系统的特点不包括提高了设备的安全性，故选 A。

1.301

DMA 控制方式中，用于存放向 CPU 发中断信号前要读或写数据的次数的寄存器是()。

1. a 命令/状态寄存器 CR
2. b 内存地址寄存器 MAR
3. c 数据计数器 DC
4. d 数据寄存器 DR

命令/状态寄存器 CR：用于接收从 CPU 发来的 I/O 命令或有关控制信息、设备状态。故不选 A。内存地址寄存器 MAR：存放内存地址，在输出数据时，存放输出数据在内存的起始地址，指示 DMA 应该从内存的什么地方读取输出数据。在输入数据时，存放输入数据将要被放入内存的起始地址，指示 DMA 应该把输入数据放到内存的什么地方。故不选 B。数据计数器 DC：指示 DMA，本次向 CPU 发中断信号要读或写数据的次数。故选 C。数据寄存器 DR：用于暂存 DMA 传输中要输入或输出的数据。故不选 D。

1.31₁

当一个用户进程发出 I/O 请求时，操作系统为该操作分配一个位于()的缓冲区。

1. a 外存
2. b 磁盘
3. c 光盘
4. d 主存

当一个用户进程发出 I/O 请求时，操作系统为该操作分配一个位于主存的缓冲区。
故选 D。

1.32₁

要先从空缓冲队列提取一个空缓冲区，将输出数据写入缓冲后，再把装入了输出数据的缓冲区插入到输出队列中的工作方式是()。

1. a 收容输入
2. b 提取输入
3. c 收容输出
4. d 提取输出

收容输入，在进程需要收容输入数据时，要先从空缓冲队列提取一个空缓冲区，将输入数据写入缓冲后，再把装入了输入数据的缓冲区插入到输入队列中去。故不选 A。提取输入，当进程需要输入数据时，先从输入队列提取输入缓冲区，然

后从中提取输入数据，最后把缓冲区作为空缓冲区插入空缓冲队列。故不选 B。

收容输出，在进车需要收容输出数据时，要先从空缓冲队列提取一个空缓冲区，将输出数据写入缓冲后，再把装入了输出数据的缓冲区插入到输出队列中去。故选 C。提取输出，当进程需要输出数据时，先从输出队列提取输出缓冲区，然后从中提取输出数据，最后把这个缓冲区插入空缓冲队列。故不选 D。

1.33₁

缓冲区是用来保存两个设备之间或设备与应用程序之间传输数据的()。

1. a 外存区域
2. b 磁盘区域
3. c 内存区域
4. d 寄存器

缓冲区是用来保存两个设备之间或设备与应用程序之间传输数据的内存区域。由于 CPU 的速度远高于 I/O 设备，为了尽可能使 CPU 与设备并行工作，提高系统的性能，通常需要操作系统在设备管理软件中提供缓冲区管理功能。故选 C。

1.34₁

有关 I/O 通道，下面描述不正确的是()。

1. a 通道用于中小型主机系统控制 I/O 设备
2. b I/O 通道是一种特殊的处理机
3. c 具有执行 I/O 指令的能力
4. d 引入通道能够使 CPU 从控制 I/O 的任务中解脱

通道用于大型主机系统控制 I/O 设备，与控制设备结合，用来代替微机、小型机中的设备控制器，实现大型主机系统的 I/O 设备控制功能，提供操作系统与 I/O 设备间的接口。故选 A。I/O 通道是一种特殊的处理机，故不选 B。具有执行 I/O 指令的能力，故不选 C。并通过执行通道程序来控制 I/O 操作。引入通道能够使 CPU 从控制 I/O 的任务中解脱，使 CPU 与 I/O 并行工作，提高 CPU 的利用率和系统的吞吐量。故不选 D。

1.351

设备的安全分配摒弃了造成死锁的 4 个必要条件之一的()。

1. a 互斥条件
2. b 请求和保持条件
3. c 不剥夺掉件
4. d 环路等待条件

设备安全分配方式，每当进程发出 I/O 请求后，便进入阻塞状态，直到其 I/O 操作完成时才被唤醒。在采用这种分配策略时，一旦进程已经获得某种设备(资源)后便阻塞，使该进程不可能再请求任何其他资源，而在它运行时又不能保持任何资源。因此，这种分配方式已经摒弃了造成死锁的 4 个必要条件之一的“请求和保持”条件。从而使设备的分配是安全的。故选 B。

1.361

缓冲池中的缓冲区可以工作在()种方式下。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

缓冲池中的缓冲区可以工作在收容输入、提取输入、收容输出和提取输出 4 种工作方式下。故选 D。

1.37₁

公共缓冲池既可用于输入，又可用于输出，其中至少包含()种类型的缓冲区。

1. a 1
2. b 2
3. c 3
4. d 4

公共缓冲池既可用于输入，又可用于输出，其中至少包含 3 种类型的缓冲区：空缓冲区、装满输入数据的缓冲区和装满输出数据的缓冲区。故选 C。

1.38₁

设备控制器中有专门用来存放设备状态信息的寄存器和触发器，CPU 可以通过()这些信息了解设备的当前状态。

1. a 读取
2. b 写入

3. c 读取/写入
4. d 先读后写

设备状态的了解和报告。设备控制器中有专门用来存放设备状态信息的寄存器和触发器，CPU 可以通过读取这些信息了解设备的当前状态。故选 A。

1.39₁

关于 SPOOLing 系统的组成，下面描述正确的是()。

1. a 输入井和输出井都在磁盘中
2. b 输入井和输出井都在内存中
3. c 输入井和输入缓存都在内存中
4. d 输出井和输出缓存都在内存中

输入井和输出井，是位于磁盘上的两个分别存放输入数据和输出数据的存储区域，作为大量输入或输出数据的缓存。故选 A。

1.40₁

在 DMA 控制磁盘读入数据的过程中，数据传送结束后，数据计数器 DC 的值为()
()

1. a -1
2. b 0
3. c 1

4. d 2

在 DMA 控制磁盘读入数据的过程中，每读入一个字（节），便将该字（节）送到当前 MAR 指示的内存单元中，然后 MAR 的值递增，指向下一个内存单元。DC 减 1，若 DC 递减后的值不为 0，说明本次数据传送没有结束，继续在 DMA 控制下传送下一个字节；若 DC 减 1 后变为 0，说明本次数据传输结束。故选 B。

2.多选题

2.12

主机 I/O 系统采用四级结构，四级结构包括()。

1. a 主机
2. b 通道
3. c 总线
4. d 控制器
5. e 设备

主机 I/O 系统可能采用四级结构：主机、通道、控制器和设备。一个通道可以控制多个设备控制器，一个设备控制器也可以控制多个设备。故选 ABDE。

2.22

I/O 设备按信息交换的单位分类，属于字符设备的是()。

1. a 磁盘
2. b 打印机
3. c 鼠标

4. d 通信端口
5. e 以上都是

I/O 设备按信息交换的单位分类，分为：块设备。数据的存取以数据块为单位，如磁盘。故不选 A 和 E。字符设备。传送字节流。终端、打印机、通信端口和鼠标等都是字符设备。故选 BCD。

2.32

I/O 设备按传输速率分类，属于低速设备的是()。

1. a 鼠标
2. b 打印机
3. c 键盘
4. d 磁带机
5. e 光盘机

I/O 设备的分类，按传输速率分类，分为：低速设备，如键盘和鼠标。故选 AC。中速设备，如打印机。故不选 B。高速设备，如磁带机、磁盘机、光盘机。故不选 DE。

2.42

I/O 系统不仅包括各种 I/O 设备，还包括()。

1. aCPU

2. b 设备控制器

c 内存

3. d 通道

4. e 总线

I/O 系统不仅包括各种 I/O 设备，还包括与设备相连的设备控制器，故选 B。有些系统还配备了专门用于输入/输出控制的专用计算机，即通道。故选 D。此外，I/O 系统要通过总线与 CPU、内存相连。故选 E，不选 AC。

2.52

I/O 设备的分类中，按信息交换的单位分类为()。

1. a 低速设备

2. b 块设备

3. c 中速设备

4. d 字符设备

5. e 高速设备

I/O 设备的分类，按传输速率分类，分为：低速设备，如键盘和鼠标。故不选 A。中速设备，如打印机。故不选 C。高速设备，如磁带机、磁盘机、光盘机。故不选 E。按信息交换的单位分类，分为：块设备，数据的存取以数据块为单位，如磁盘。故选 B。字符设备，传送字节流。打印机、鼠标等都是字符设备。故选 D。

3.填空题

3.14

中断控制的工作方式能使 CPU 与 I/O 设备在_____并行工作。

答案：某些时间段上

3.24

磁盘设备可包括一个或多个物理盘片，每个磁盘片分一个或两个_____

答案：存储面

3.34

磁盘管理的重要目标是提高磁盘空间利用率和_____

答案：磁盘访问速度

3.44

每个盘面被组织成若干个同心环，这种环称为_____

答案：磁道

3.54

在联机情况下实现的同时外围操作称为_____

答案：SPOOLing

4.简答题

4.110

简述 I/O 中断处理程序的作用。

答案：I/O 中断处理程序的作用是将发出 I/O 请求而被阻塞的进程唤醒。

用户进程在发出 I/O 请求后，由于等待 I/O 的完成而被阻塞。CPU 转去执行其他任务，当 I/O 任务完成，控制器向 CPU 发中断请求信号，CPU 转去执行中断处理程序，由中断处理程序唤醒被阻塞的设备用户进程。

4.2₁₀

请解释设备控制器。

答案：设备控制器是 CPU 与 I/O 设备之间的接口，接收 I/O 的命令并控制设备完成 I/O 工作。设备控制器可编址，连接多个设备时可有多个设备地址。控制器可直接做在主板上，也可以做成插卡插在主板上。目前有些设备的控制器嵌入在设备中，如激光打印机。

4.3₁₀

请解释设备驱动程序。

答案：设备驱动程序是 I/O 进程与设备控制器之间的通信程序，其主要任务是接受上层软件发来的抽象的 I/O 请求，如 read 或 write 命令，把他们转换为具体要求后，发送给设备控制器，启动设备去执行。此外，它也将由设备控制器发来的信号传送给上层软件。