

1. D          2. B          3. C          4. B          5. B

6.

**【参考答案】**

- (1) 在鼠标移动时，如果有高优先级的操作产生，为了记录鼠标活动的情况，必须使用缓冲技术，另外，假脱机技术和 Caching 技术不是很必要，而应采用中断驱动 I/O 方式。
- (2) 由于磁带驱动器和目标或源 I/O 设备间的吞吐量不同，必须采用缓冲技术；为了能对储存在磁带上的数据进行快速访问，必须采用 Caching 技术；当有多个用户需要对磁带进行读或写的时候，假脱机技术也是必须采用的；为了取得最好的性能，应该采用中断驱动 I/O 方式。
- (3) 为了能使数据从用户作业空间传送到磁盘或从磁盘传送到用户作业空间，必须采用缓冲技术；同样道理，也必须采用 Caching 技术；由于磁盘是属于共享设备，故没必要采用假脱机技术；最好采用中断驱动 I/O 方式。
- (4) 为了便于多幅图形的存取及提高性能，缓冲技术是可以采用的，特别是在显示当前一幅图形时又要取得下一幅图形时，应采用双缓冲技术；基于存储器映射及直接和总线相连的图形卡是快速和共享设备，所以没必要采用假脱机技术和 Caching 技术；轮询 I/O 和中断 I/O 只对输入和 I/O 是否完成的检测有用，而对于采用存储器映射的设备不必用到上述两种 I/O 方式。

7.

**【参考答案】**

一般来说，只有在进程等待某个特殊事件时，阻塞 I/O 方式才适用，例如：一个用户程序需要从磁盘，磁带或者键盘读取数据时。当从多个设备中读取数据或者执行 I/O 操作的顺序没有预先设定，就可以采用非阻塞 I/O 方式，例如：邮件收发程序检测到多个网络插件时，管理程序对鼠标和键盘的操作都会进行处理；I/O 管理程序，诸如在设备间执行一个备份操作；通过采用缓冲技术和非阻塞 I/O 方式，程序可以使设备满负荷地工作，从而优化性能。

由于一旦有 I/O 操作出现，有时需要异步方式操作，因此对程序设计者来说，非阻塞 I/O 方式的设计就变得很复杂；另外，忙等待 I/O 方式比中断驱动 I/O 方式的效率要低，只采用阻塞 I/O 方式会导致整个系统性能的下降；因此，系统中这两种方式一般都会采用。

8.

**【参考答案】**

用户进程与设备控制器之间的通信程序称为设备驱动程序。

设备驱动程序是控制设备动作的核心模块，如设备的打开、关闭、读、写等，用来控制设备上数据的传输。它直接与硬件密切相关，处理用户进程发出的 I/O 请求。

用户进程使用设备驱动程序时，设备驱动程序的处理过程为：将用户进程抽象的 I/O 要求转换为具体的要求，检查 I/O 请求的合法性，读出和检查设备的状态，传送必要的参数，设置设备工作方式，启动 I/O 设备。