习题二

姓名： 陈琦 学号 2027407077

1. 从方便性和效率两个方面比较一下GUI和CLI的优点和缺点。

GUI优点：操作方便，可以直接通过鼠标操作完成调用程序，选择文件和目录或是打开命令菜单；界面直观且漂亮，文件、程序、系统功能等都直接用图形表示了出来。

缺点：但是因为不是直接调用程序，所以其效率以及健壮性都较差

CLI获取并执行用户指定的命令

优点：因为用户的输入就是操作系统需要完成的命令，不需要进行转换等操作，对于出错的地方也可以即使修改，所以使用起来较为简单、健壮、效率较高。

缺点：因为其使用的界面就是一个类似于文本框的界面，不是很美观，且需要用户手动输入命令，要知道一条命令可能很长也可能很短，并且附有许多的参数，即用户使用不方便。

1. 以在Windows应用程序读取当前时间为例，给出应用程序调用系统调用的过程。

答：应用程序通过系统调用接口，调用系统调用获取时间，系统由用户模式转换为内核模式，然后由系统调用信息维护中获取时间的代码然后运行，运行结束之后系统获得了程序的返回值，再经由系统调用接口传回用户应用程序得到结果。

1. 什么是系统程序？什么是应用程序？请说明你区分的标准。另外，请列举10个WINDOWS的系统程序。

答：系统程序是用于管理、维护操作系统的程序，提供了一个方便的环境以开发程序和执行程序，为用户使用操作系统服务。

应用程序是根据用户需求开发的有业务逻辑的管理软件，给用户提供一个更为简便易学的方式完成对系统的操作。

区分标准：系统程序更多的是给专业人士，即开发人员使用，用于开发的程序

而应用程序则是提供给使用者的，一个可以达到相同的效果，但是使用起来远没有这么复杂的程序。

CreateProcess() ExitProcess() WaitForSingleObject()

CrearteFile() ReadFile() WriteFile() CloseHandle()

SetConsoleMode() ReadConsole() WriteConsole()

1. 操作系统的结构有哪几种？每种结构请给出1-2例子。

简单结构：MS-DOS，UNIX

层次结构：THE iOS

微内核结构：Mach QNX

模块结构：现代UNIX（Solaris，Linux，Max OS X） Windows

混合结构：Android Max OS X

1. 什么是虚拟机？引入虚拟机有什么好处？

虚拟机的核心思想是将一套硬件设备抽象成多套。采用CPU调度和虚拟内存的技术，制造每一个进程都有自己单独的处理器和内存的“假象”

有点：对于操作系统设计员，可以在虚拟机进行系统开发，而不必进行中断，停止当前操作系统；对于用户来说，每个虚拟机完全独立于其他虚拟机，所以不同系统资源有完全的保护，无序考虑安全问题。

6、（附加题）安装一个虚拟机，请记录环境情况、安装过程、遇到的问题和解决方案。