



与USB有关的编程

现在 USB 设备却很多,因此对 USB 设备的查找与读写就必不可少。但是能找到关于 USB 读写的资料很少。这里使用 VC++ 示范了一些获得 USB 的信息的方法。

一、枚举 USB 设备

通过枚举 USB 控制器->枚举此控制器上的 USB HUB->枚举 HUB 的各个端口->获得设备信息。

枚举控制器：

```
wsprintf(HCName, "\\\\.\\HCD%d", HCNum);  
hHCDev = CreateFile(HCName,  
                    GENERIC_WRITE,  
                    FILE_SHARE_WRITE,  
                    NULL,  
                    OPEN_EXISTING,  
                    0,  
                    NULL);
```

计算机上的 USB 主控制器以 HCD1, HCD2 等命名。通过控制器名称,使用 CCreateFile 打开它。使用 DeviceIoControl 即可得到其驱动程序名,以及与它连接的 HUB 的名称。用 CCreateFile 打开 HUB,获得连接信息。再枚举 HUB 的各个端口即可获得连接的设备信息。

二、枚举 HID 设备

HID 设备是微软定义的标准人机接口规范。比如 USB 鼠标,USB 游戏手柄等。不用查找具体设备的 GUID,使用 API HidD_GetHidGuid(&guidHID)即可得到 GUID。有了 GUID 通过 API SetupDiEnumDeviceInterfaces 可获得是否有设备连接。如果此类设备连接通过 SetupDiGetDeviceInterfaceDetail 获得它的设备路径信息。使用 CCreateFile 打开它,通过 HidD_GetAttributes 获得其基本属性信息。使用 DeviceIoControl 可以获得更详细的属性。在



本代码中如果计算机上插有 USB 游戏手柄，可获得其信息。但不知道为什么 XP 下却不能获得 USB 鼠标的信息。

三 枚举 U 盘

先用 GetDriveType API 获得设备的类型，若类型为 REMOVABLE（当然有些大容量 U 盘可能报告为 FIXED，那就需要其他方法来确定了），即可能是 U 盘。用 CCreateFile 打开之后，再用 IOCTL_STORAGE_QUERY_PROPERTY 为参数的 DeviceIoControl 来获得其属性。

四、结束语

示例工程在 winxp+xpDDK+VC6 下编译通过。USB 设备种类比较多，也比较特殊，不同厂商的硬件不同，控制软件也不尽相同（我想主要是 IOCTL 码不同，也不容易查到）。使得访问 USB 口的设备不象串口并口那么方便。这个例程只是展示了访问的基本方法。其中还有些问题还没有解决，发出来希望大家解决之后能通知我或者发表出来。

参考了 USBPort，USBview 等代码，一并致谢。