

# 动图像传输实验

## 一、实验目的

在一定程度上了解网络通信中多媒体通信的编程方法和基本思路。在我们的样本程序中，对定义变量和函数调用有比较详细的注释，请同学们自己认真阅读。

## 二、预备知识

要求对基本网络程序的编写有一定了解。有关 Winsock 编程的详细知识，请参阅实验“TCP/IP 编程”的实验说明书；或参考实验室网站上网络课程资料部分：“Winsock 编程指南”（该文件摘自是 BBS 上“Winsock”版）。有关显示图像文件的的知识，目前多媒体实验室没有电子版图书，请同学们自己到图书馆借阅相关的的书籍。

## 三、实验原理

### 1、样本程序的设计思路

本样本程序中发送端（server）利用定时器定时发送一帧一帧的图像（从文件读取）；接收端（Client）将接收到的数据流再次保存成一个一个文件（每个文件一帧）并即时播放。

**注意：**所有的进度控制放在发送端，接收端设计为收到就马上保存然后播放。

### 2、样本程序中有关结构体定义和主要函数

#### (1) 结构体 SOCKET\_STREAM\_FILE\_INFO

结构体 SOCKET\_STREAM\_FILE\_INFO 用于描述在网络上传送的文件的基本信息。和 Windows 下有关文件属性的定义是相关的。在接收网络数据的时候，根据这些信息判断接收过程是否已经完成。

```
typedef struct _SOCKET_STREAM_FILE_INFO {
    TCHAR        szFileTitle[128];           //文件的标题名
    DWORD        dwFileAttributes;         //文件的属性
    FILETIME     ftCreationTime;           //文件的创建时间
    FILETIME     ftLastAccessTime;        //文件的最后访问时间
    FILETIME     ftLastWriteTime;         //文件的最后修改时间
    DWORD        nFileSizeHigh;           //文件大小的高位双字
```

如果您在阅读过程中发现疏漏和错误，请您尽快和编者取得联系 [network@ustc.edu.cn](mailto:network@ustc.edu.cn) [exh@ustc.edu.cn](mailto:exh@ustc.edu.cn)

```
DWORD    nFileSizeLow;           //文件大小的低位双字
DWORD    dwReserved0;          //保留, 为 0
DWORD    dwReserved1;          //保留, 为 0
} SOCKET_STREAM_FILE_INFO, * PSOCKET_STREAM_FILE_INFO;
```

## (2) 显示接收文件

```
void CClientDlg::ShowBmp(CDC* pDC,CString filename)
{
    CDib dib_a;
    CString directory="E:\\最后的版本\\实验演示传送文件\\Client";
    CString str=directory+"\\")+filename;

    if(!myFile.Open(str, CFile::modeRead | CFile::typeBinary))
    {
        AfxMessageBox("文件不存在!",MB_OK|MB_ICONERROR);
        return;
    }
    dib_a.Read(&myFile);
    dib_a.Draw(pDC,CPoint(0,0),CSize(360,288));
    myFile.Close();
}
```

## 四、实验要求

实验 2 人一组或一人在本机上自行操作演示。实验样本程序中发送的是一组文件，接收端先将接收到的数据保存然后播放的是文件。请修改有关部分将接收到的数据流直接播放而不需要经过保存文件、再从文件进行播放。由辅导老师或实验室当值老师检查通过。

## 五、思考题

1. 样本程序中的类 C**dib** 的建立主要是为了解决哪些问题？
2. 样本程序需要进行哪些改进才能在实际中使用？