

# 编写 SMTP 服务器并观察通信过程

专业: 计算机科学与技术      学号: 1310617      姓名: 刘丹

## 一、实验目的

观察电子邮件应用程序与 SMTP 邮件服务器的命令交互过程。

## 二、实验要求

简化的 SMTP 服务器:

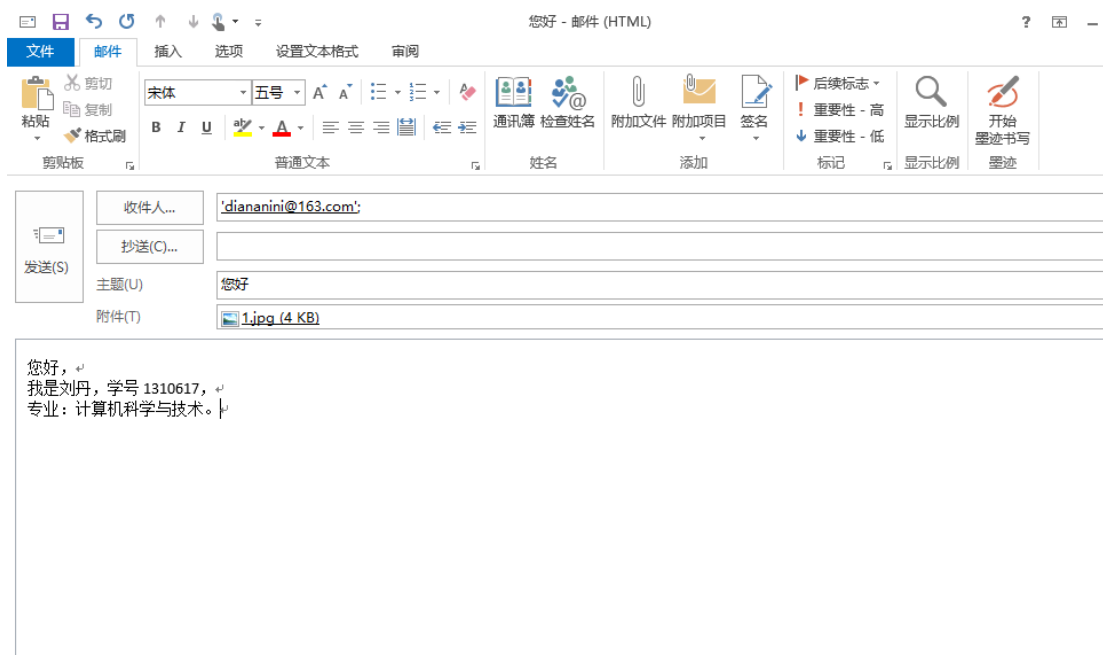
- a) 响应客户 SMTP 命令, 将命令的交互过程和收到的邮件显示到屏幕上;
- b) 支持单用户;
- c) 不保存和转发收到的邮件;
- d) 不作错误处理。

## 三、实现功能

- a) 响应客户 SMTP 命令, 将命令的交互过程和收到的邮件显示到屏幕上;
- b) 支持单用户;
- c) 对邮件正文和附件 (bmp, png, jpg 等图片文件) 进行 base64 解码, 并将正文内容和附件显示在对话框相应区域;

## 四、程序设计

1. 邮件发送客户端使用 outlook express, 发送界面如下:



2. 简化的 SMTP 邮件服务器使用 Microsoft Visual Studio 2010, MFC 编程, 基于对

话框的应用程序；

3. 添加两个以 CAsyncSocket 为基类的新类：ListenSMTP 和 SocketSMTP，分别用于监听和处理邮件发送客户端发送的命令和数据；
4. 重载 ListenSMTP 类的 OnAccept(int nErrorCode)，若套接字处于监听状态，当有客户连接的时候，此函数会被调用，在此函数中处理客户的连接请求。一旦接受客户的连接请求，触发通信 socket（SocketSMTP）的 OnSend 函数；
5. 重载 SocketSMTP 类的 OnSend(int nErrorCode)，在此函数中响应客户端的连接请求（响应 220，表示建立连接），并触发通信 socket 的 OnReceive 函数；
6. 重载 SocketSMTP 类的 OnReceive(int nErrorCode)，在此函数中接收客户端的命令，响应客户端，并接收和处理数据；

SMTP 命令：

命令	描述
HELO <主机域名>	开始会话
MAIL FROM: <发送者电子邮件地址>	开始一个邮递处理，指出邮件发送者
RCPT TO: <接收者电子邮件地址>	指出邮件接收者
DATA	接收程序将 DATA 命令后面的数据作为邮件内容处理，直到<CR><LF>.<CR><LF>出现
RSET	中止当前的邮件处理
NOOP	无操作
QUIT	结束会话

注：本次程序测试应用的是 SMTP 扩展协议 ESMTP，“HELO<主机域名>”变成“EHLO<主机域名>”；

SMTP 响应：

命令	描述
220	域服务准备好
221	系统状态或系统帮助应答
250	请求的命令成功完成
354	可以发送邮件内容
500	语法错误，命令不能识别
502	命令未实现
550	邮箱不可用

## 7. 数据的接收和处理

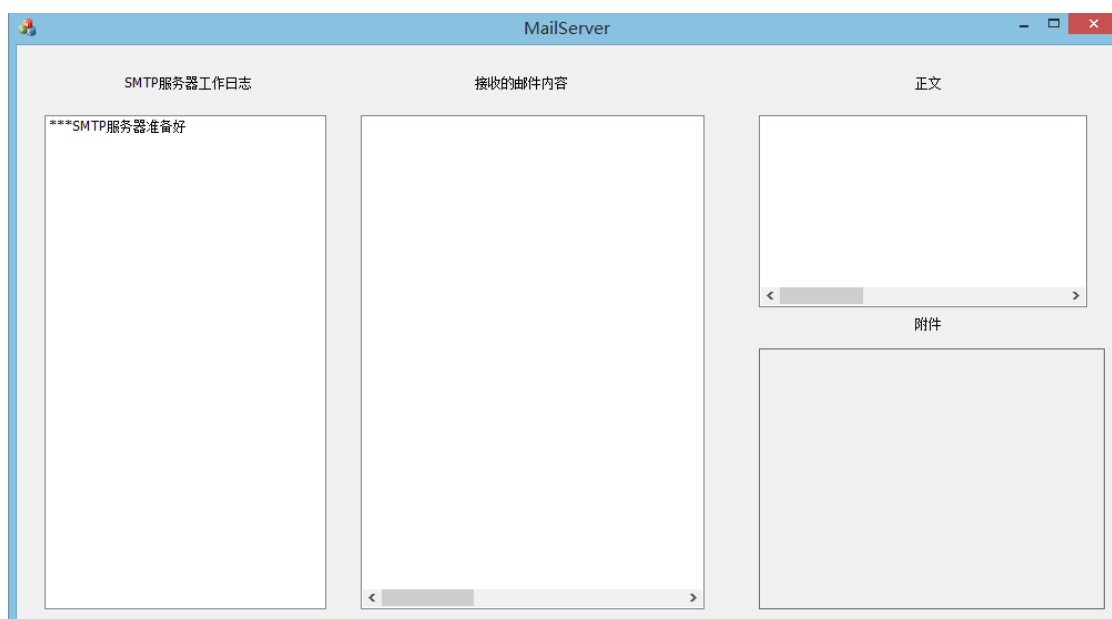
由于接收缓冲区 `char m_szBuffer[908192]` 有大小限制，为得到所有的数据，转化为 `CString` 并设置标记 `bool end` 指示数据是否接收完毕（数据接收完毕的标志：遇到“`\r\n. \r\n`”），将所有数据拼接到 `CString m_data` 中；

将 `m_data` 分行处理，显示到对话框的邮件内容区域；

在 `m_data` 中查找邮件正文的 `base64` 编码，第一个 `base64` 出现之后两个回车换行之后到“-----”出现前两个回车换行之间的部分是正文的编码，调用对话框类中的 `CString CMailServerDlg::base64Decode(CString inpt, int* len)` 对正文进行解码，并显示到对话框的邮件正文区域。

在 `m_data` 中查找邮件附件（可以是 `bmp`，`png`，`jpg` 等图片格式）的 `base64` 编码，`filename` 出现之后第一个双引号括起来的是附件名，附件名出现之后“-----”出现之前的内容除去回车换行就是附件的编码，对附件进行解码并写到磁盘文件中，再利用 `CImage` 加载磁盘文件并显示到对话框的附件区域。（不支持过大附件）。

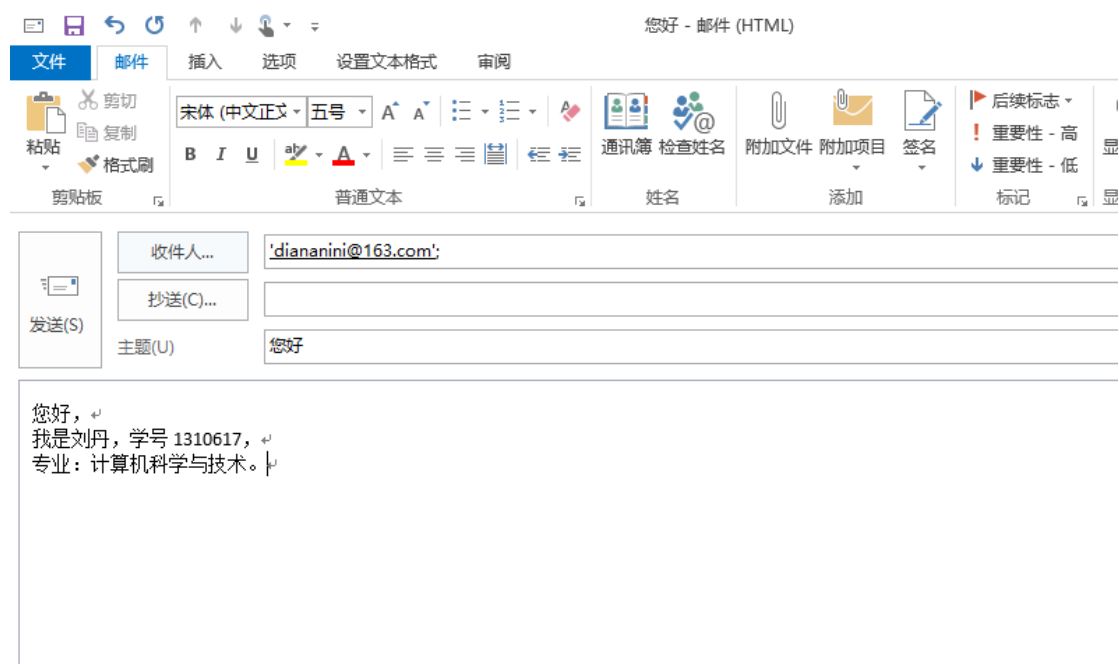
## 8. 界面设计



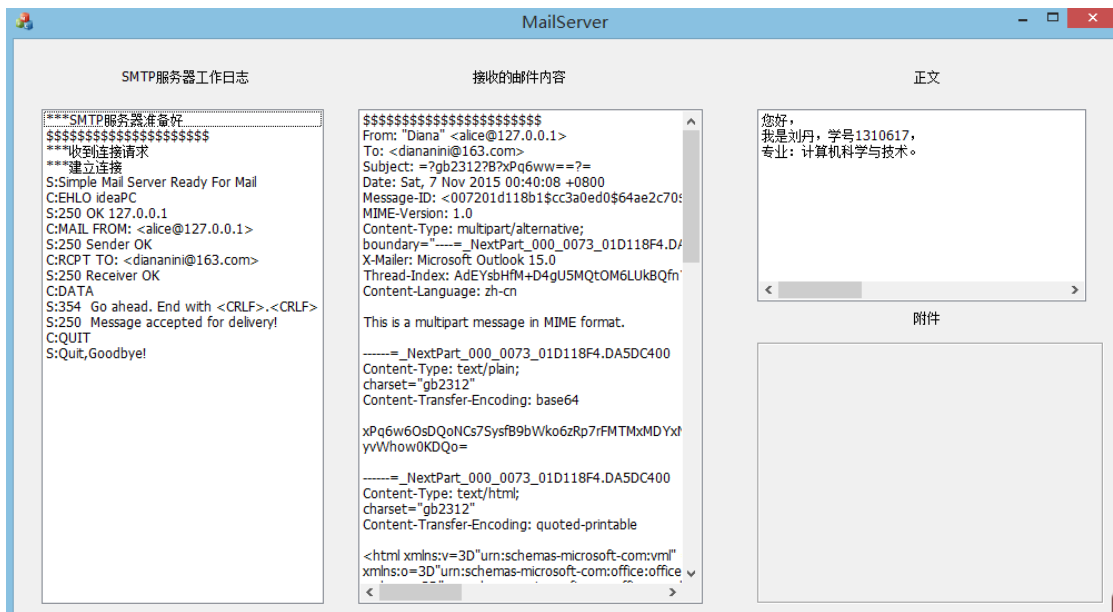
## 9. 程序运行结果图

### 1) 无附件:

发送邮件:

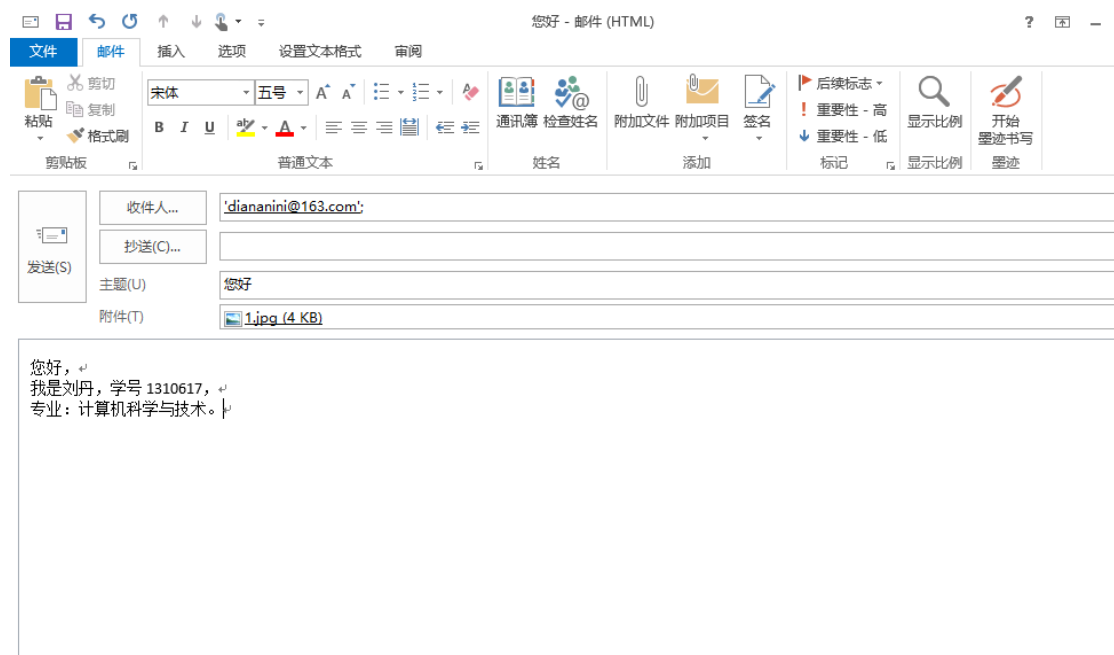


服务器:



## 2) 有附件

发送邮件:



服务器:

MailServer

SMTP服务器工作日志

接收的邮件内容

正文

\*\*\*SMTP服务器准备好  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*收到连接请求  
\*\*\*建立连接  
S:Simple Mail Server Ready For Mail  
C:EHLO ideaPC  
S:250 OK 127.0.0.1  
C:MAIL FROM: <alice@127.0.0.1>  
S:250 Sender OK  
C:RCPT TO: <diananini@163.com>  
S:250 Receiver OK  
C:DATA  
S:354 Go ahead. End with <CRLF>.<CRLF>  
S:250 Message accepted for delivery!  
C:QUIT  
S:Quit,Goodbye!

\*\*\*\*\*  
From: "Diana" <alice@127.0.0.1>  
To: <diananini@163.com>  
Subject: =?gb2312?B?xPq6ww==?=  
Date: Sat, 7 Nov 2015 00:34:27 +0800  
Message-ID: <006c01d118b1\$01478f40\$03d6adc0\$  
MIME-Version: 1.0  
Content-Type: multipart/mixed;  
boundary="-----\_NextPart\_000\_006D\_01D118F4.0F686B80">  
X-Mailer: Microsoft Outlook 15.0  
Thread-Index: AdEYsPwuRXnVqBeCsfoeIahXAOUn;  
Content-Language: zh-cn  
  
This is a multipart message in MIME format.  
  
-----\_NextPart\_000\_006D\_01D118F4.0F686B80  
Content-Type: multipart/alternative;  
boundary="-----\_NextPart\_001\_006E\_01D118F4.0F686B80">  
  
-----\_NextPart\_001\_006E\_01D118F4.0F686B80  
Content-Type: text/plain;  
charset="gb2312"  
Content-Transfer-Encoding: base64  
  
xPq6w6OsDQoNCs7SysfB9bWko6zRp7rFMTMxMDYxYyVWhow0KDQo=  
  
-----\_NextPart\_001\_006E\_01D118F4.0F686B80  
Content-Type: text/html;  
-----\_NextPart\_001\_006E\_01D118F4.0F686B80

您好，  
我是刘丹，学号1310617，  
专业：计算机科学与技术。

附件

