



基于 SMTP 协议的个性化邮件系统

计算机网络期末大作业

2020 化学工程学院 互联化工 502 班

廖雨蕙 2020141490224

尚中桃 2020141490490

杨杭睿 2020141490218

目录

一、项目背景	2
二、项目概要	2
三、项目流程介绍	3
四、关键代码	3
五、程序流程图	5
六、实用性和可行性分析	5
七、具体实现功能	6
一、用户使用过程介绍:	6
1. 在项目目录下运行如下指令, 运行邮件客户端	6
2. 客户端窗口	6
3. 用户可以自主修改发件人名	7
4. 填写发件人邮箱地址, 填写收件人邮箱地址内容示例展示	7
5. 获取授权码	8
6. 完成对单个用户的邮件发送	10
7. 收件人正确收到邮件	11
二、用户邮件编辑详细介绍	11
1. 左对齐, 中间对齐, 右对齐	12
2. 编辑撤回和恢复	12
3. 编辑文字加粗, 斜体, 以及下划线的设置	12
4. 编辑文字字体设置	12
5. 编辑标题颜色设置	13
6. 效果展示	14
7. 复制, 粘贴剪贴功能	14
8. 查找功能:	14
9. 本项目还支持 HTML 文件查看	15
三、邮件高级功能介绍	15
1. 客户端添加附件	15
2. 客户端实现对多个用户实施发送	16
3. 本项目可以实现对特殊字符, 及非 ASCII 码编码的字符进行发送	17
八、结语	17

一、项目背景

1971 年, Ray Tomlinson 使用 SNDMSG (即 SendMessage) 软件在阿帕网上发送了第一封电子邮件, 收件人是另外一台电脑上的自己。那一刻具备了十足的历史意义: 电子邮件诞生了。

当今时代, 电子邮件仍然是人们沟通交流的重要方式之一。我们的日常生活离不开邮件系统。电子邮件系统的运作方式与其它的网络应用有着根本上的不同。在其它的绝大多数的网络应用中, 网络协议直接负责将数据发送到目的地。而在电子邮件系统中, 发送者并不等待发送工作完成, 而是仅仅将要发送的内容发送出去。一个电子邮件系统应具有三个最主要的组成构件: 用户代理 (User Agent), 邮件服务器, 电子邮件使用的协议, 如 SMTP、POP3 (或 IMAP) 等。不得不提, 现在越来越多的人开始追求更具个性化的电子邮件系统。

二、项目概要

为了实现更个性化的电子邮件系统, 支持多个邮件软件或者网站 (比如网易邮箱, QQ 邮箱, 四川大学学生邮箱等等) 在同一平台运行, 我们基于 SMTP 协议搭建了一个个性化的邮件系统, 满足用户的个性化需求。使用 python 编码, 在 pycharm 环境下运行, 此平台可扩展性强, 用户可以通过授权码实现不同邮箱的邮件发送, 并可以根据自己的需求修改代码以达到修改界面和图标的目的。下图 1 所示

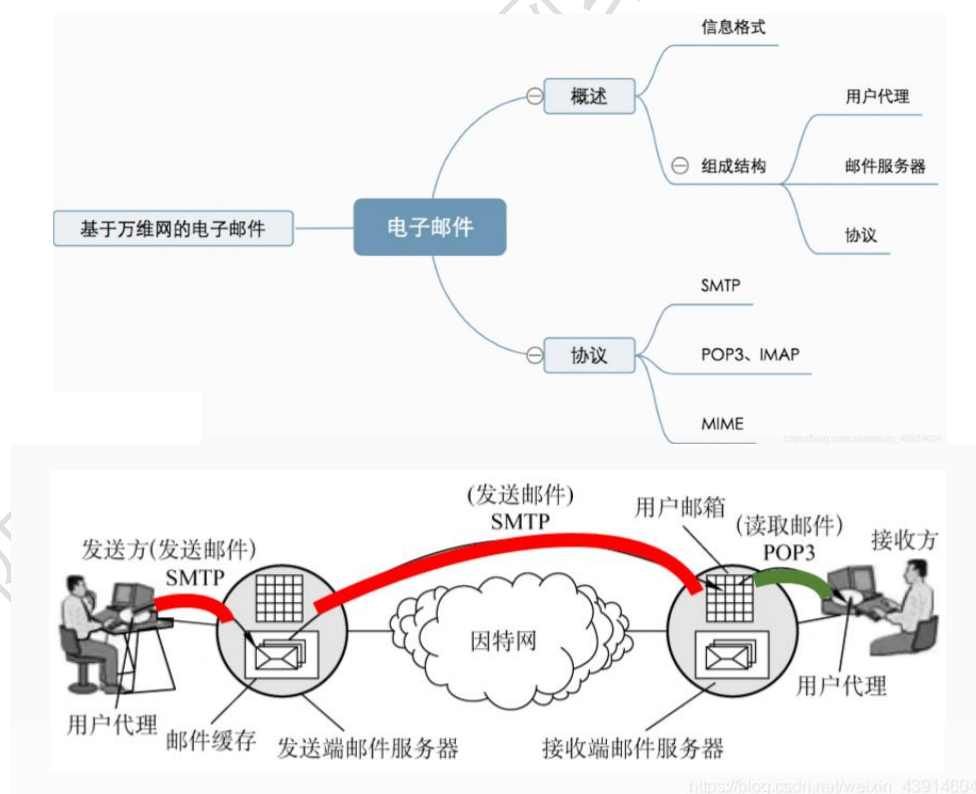


图 1

三、项目流程介绍

本项目主要分为四部分，如下图 2 所示：

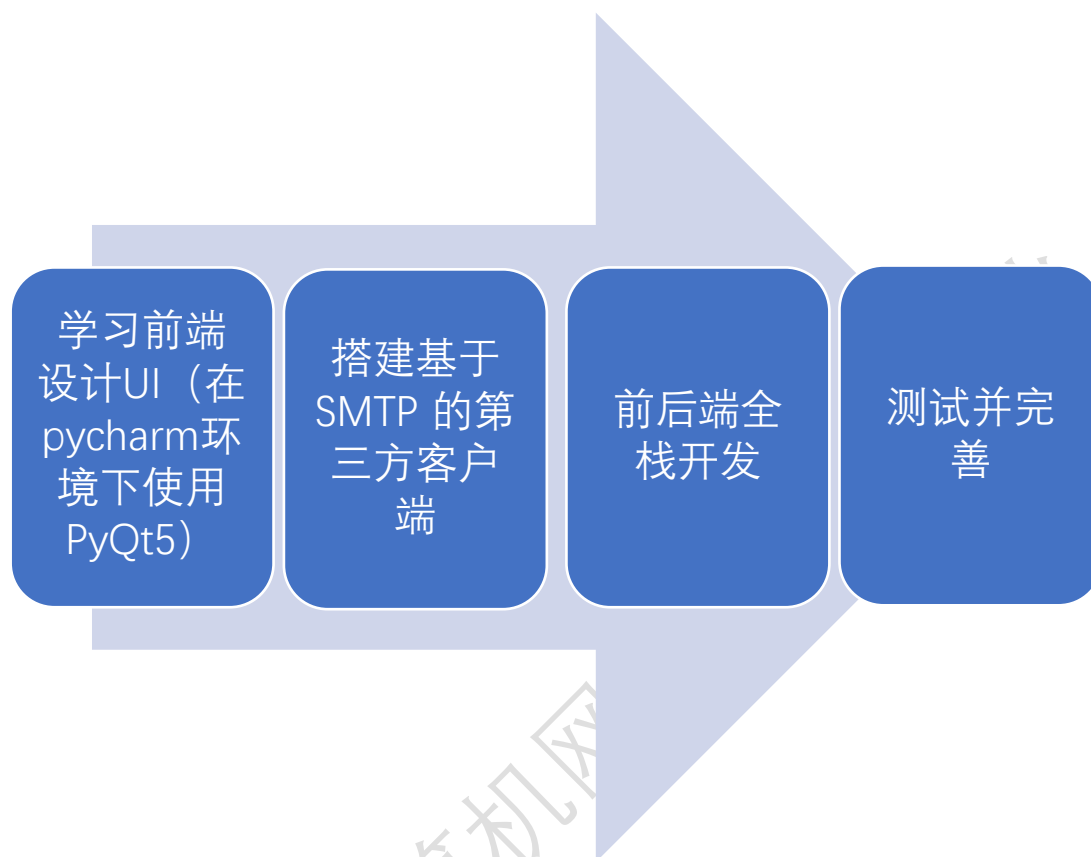


图 2

四、关键代码

python 关键代码主要用于创建线程并发送，如下图 3 所示

```
class SendEmailThread(Thread):
    def __init__(self, fmail, password, tmail_list, msg, finfunc=None, failfunc=None):
        super().__init__()
        self.fmail = fmail
        self.password = password
        self.tmail_list = tmail_list
        self.msg = msg

        self.finfo = finfunc
        self.failfunc = failfunc

    def run(self):
        mailstate = sendEmailSMTP(self.fmail, self.password, self.tmail_list, self.msg)
        if '失败' in mailstate:
            if self.failfunc:
                self.failfunc()
            return False
        else:
            if self.finfo:
                self.finfo()
            return True

: return msg: 构造完成的邮件
"""
# 创建邮件
msg = email.message.EmailMessage()
msg['subject'] = subject
msg['from'] = sender + '<' + fmail + '>'
msg['to'] = ','.join(tmail_list)
msg['date'] = email.utils.formatdate(None, True, True)
msg['Content-Type'] = 'text/html'
msg.set_payload(content, charset='utf8')
# 有附件列表则添加附件
if pathlist and pathlist != []:
    subfile = email.mime.multipart.MIMEMultipart()
    subfile['Content-Type'] = 'multipart/related'
    for path in pathlist:
        try:
            data = open(path, 'rb')
        except:
            return '附件不存在或为文件夹\n'
        filetype = path.split('.')[-1]
        datafile = email.mime.multipart.MIMEBase(filetype, filetype)
        datafile.set_payload(data.read())
        data.close()
        email.encoders.encode_base64(datafile)
        basename = os.path.basename(path)
        datafile.add_header('Content-Disposition', 'attachment', filename=basename)
        subfile.attach(datafile)
    fullmessage = email.mime.multipart.MIMEMultipart()
    createEmail()
```

图 3

五、程序流程图

本项目程序流程图如下图 4 所示

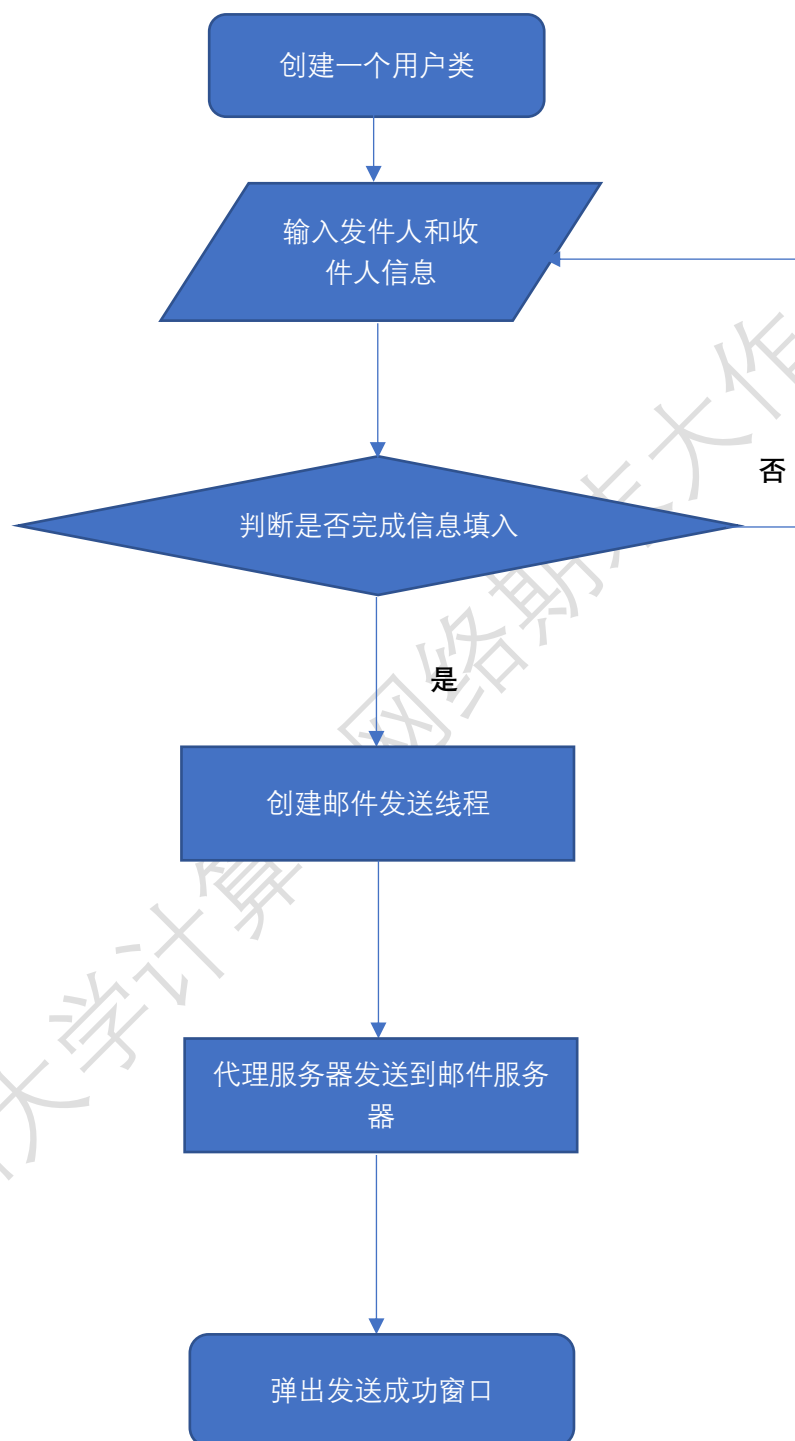


图 4

六、实用性和可行性分析

国内大环境下，邮件系统是企业信息化过程中不可或缺的通讯软件，一般企业可采取自

建、租用、云端部署等多种方案，无论采取哪种方案，使用邮件系统为企业员工以及外部客户提供电子邮件通讯服务是其基本功能。在基本功能基础上实现在线会议，个人/项目级即时通讯，远程演示，日程共享管理、网络电话等高级企业信息通讯功能，建立企业统一通讯平台，是企业邮件系统的长期目标，目前最先进的邮件系统软件已实现这一目标，国内产品主要集中在邮件功能部份。而在校园里，学生们比较追求个性化的邮件系统，也更愿意自己动手设计自己喜欢的邮件发送/接收的界面，基于此本项目有其合理存在性和可行性。且本项目中的邮件发送系统可以基于不同邮件软件和网站在界面上进行操作，也拓展了邮件系统的应用，具有实用性。

七、具体实现功能

一、用户使用过程介绍：

1. 在项目目录下运行如下指令，运行邮件客户端

H:\Project\Pycharm\email_client\Homework>python main.py

项目已生成可执行 exe 文件，用户直接下载该 app 即可使用软件，项目图标如下图 5：

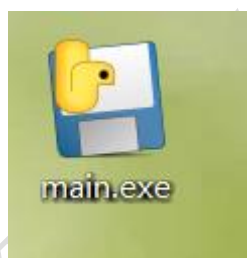


图 5

2. 客户端窗口如下图 6：

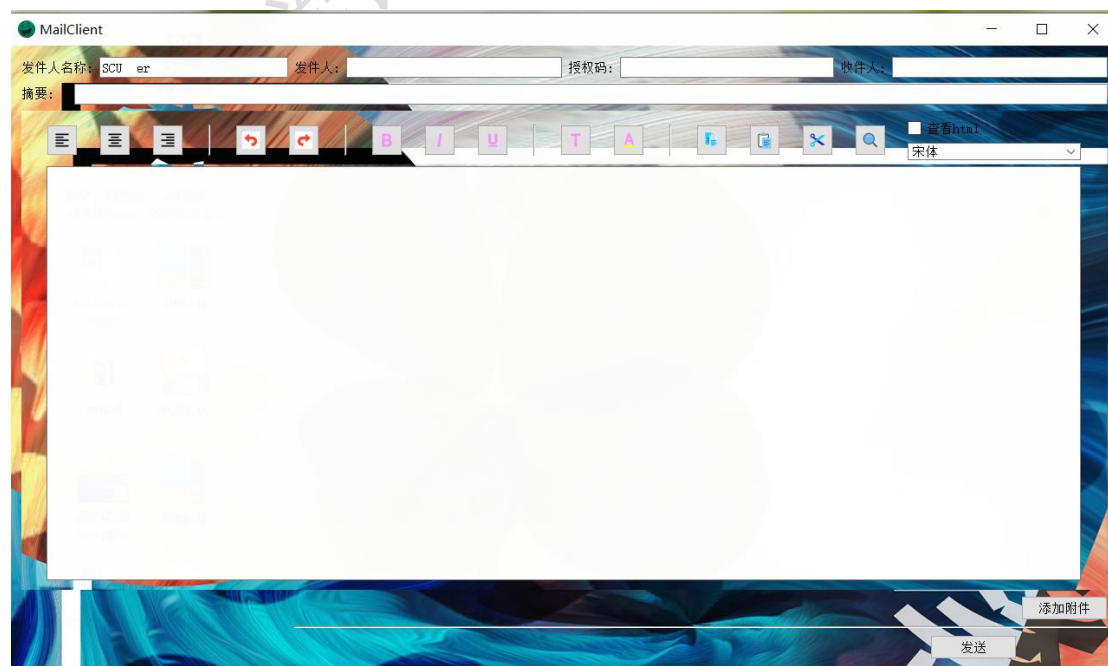


图 6

3.本项目发件人名称默认为 SCUer，用户可以自主修改，接收端用户将显示对应的发件人名称。

4.填写发件人邮箱地址，填写收件人邮箱地址内容示例展示如下图 7:

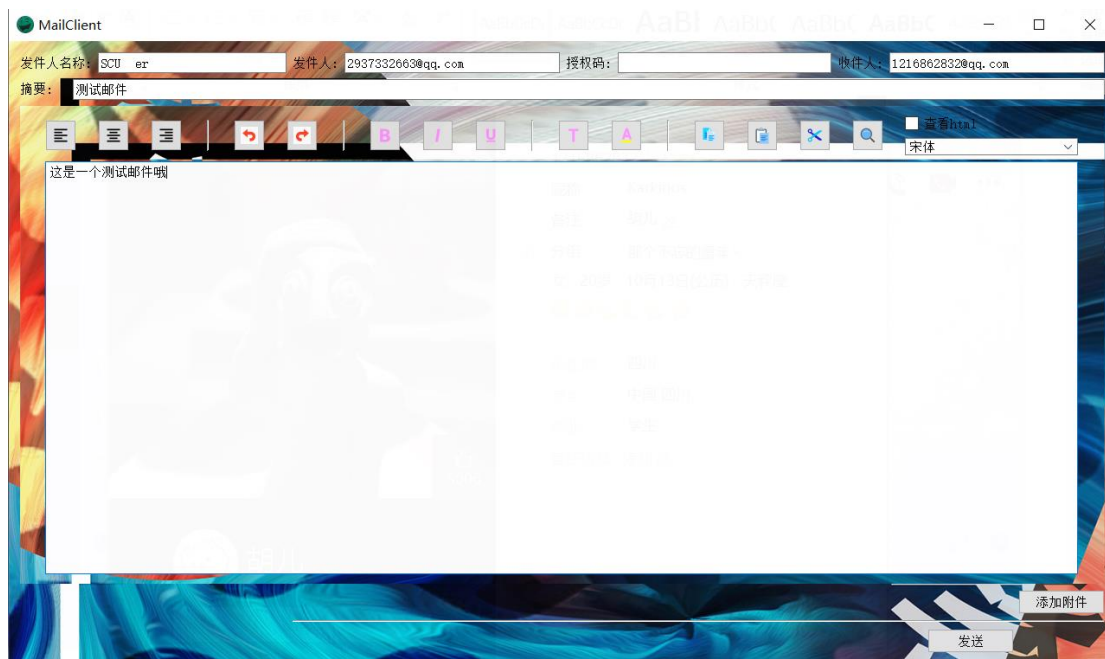


图 7

同时程序还提供了防止错误格式输入的功能如下:

发件人格式判断

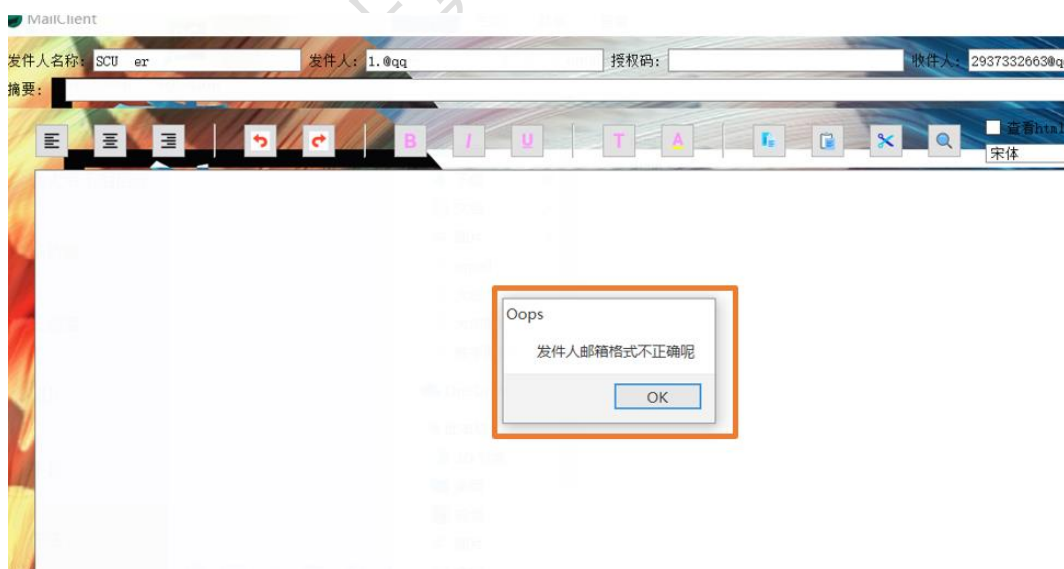


图 8

收件人格式判断:

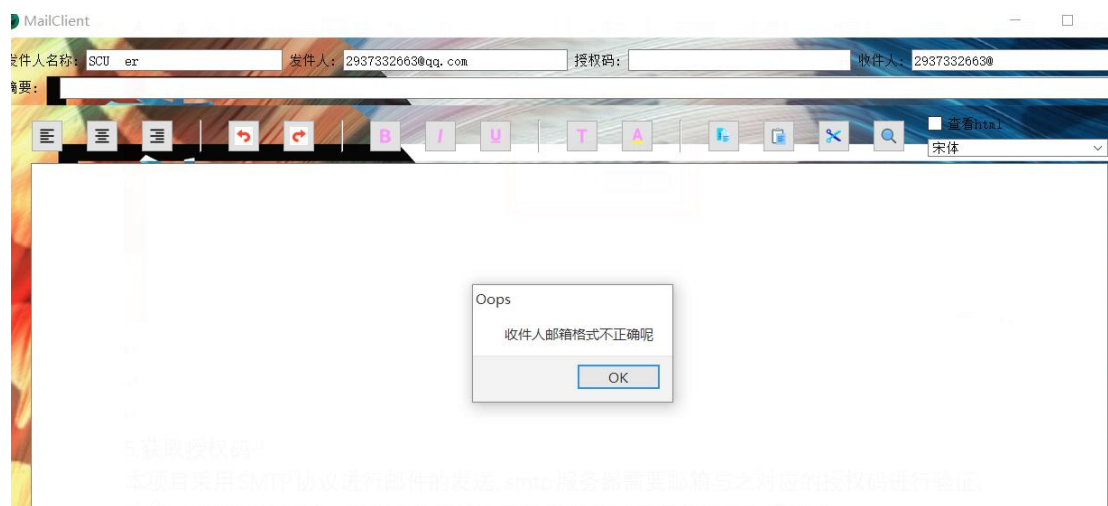


图 9

5.获取授权码

本项目采用 SMTP 协议进行邮件的发送, smtp 服务器需要邮箱与之对应的授权码进行验证, 才能完成邮件的发送。因此在使用该应用发送邮件时需要首先获取授权码。

本项目支持常用 smtp 邮箱, 进行邮箱通信。常用邮箱的 smtp 服务器地址有: 新浪邮箱: smtp.sina.com, 搜狐邮箱: smtp.sohu.com, qq 邮箱: smtp.qq.com

下面以 QQ 邮箱为例介绍获取授权码的过程:

(1) 授权码是 QQ 邮箱推出的, 用于登录第三方客户端的专用密码。

适用于登录以下服务: POP3/IMAP/SMTP/Exchange/CardDAV/CalDAV 服务

(2) 先进入 QQ 邮箱界面, 进入设置 - 》帐户页面找到入口, 按照以下流程操作:

点击开启



图 10

(3) 验证密保



验证密保

短信验证

请先用密保手机 186*****77 发短信，然后点“我已发送”按钮

发 短 信：0629 6369 675990947

到 号 码：1069 0700 69

短信费用

[立即摆脱发短信的繁琐](#)

验不了, 试试其他 ▲

我已发送

图 11

(4) 获取授权码



开启POP3/SMTP

成功开启POP3/SMTP服务,在第三方客户端登录时,密码框请输入以下授权码:

QQ	
名称	Mail team
电子邮件	mailteam@qq.com
密码	*****
描述	Mail Team

提示: 你可拥有多个授权码, 所以无需记住该授权码, 也不要告诉其他人。[了解更多](#)

确定

图 12

(5) 如果输入错误的授权码或者授权码与邮箱不匹配, 则会出现以下报错内容:

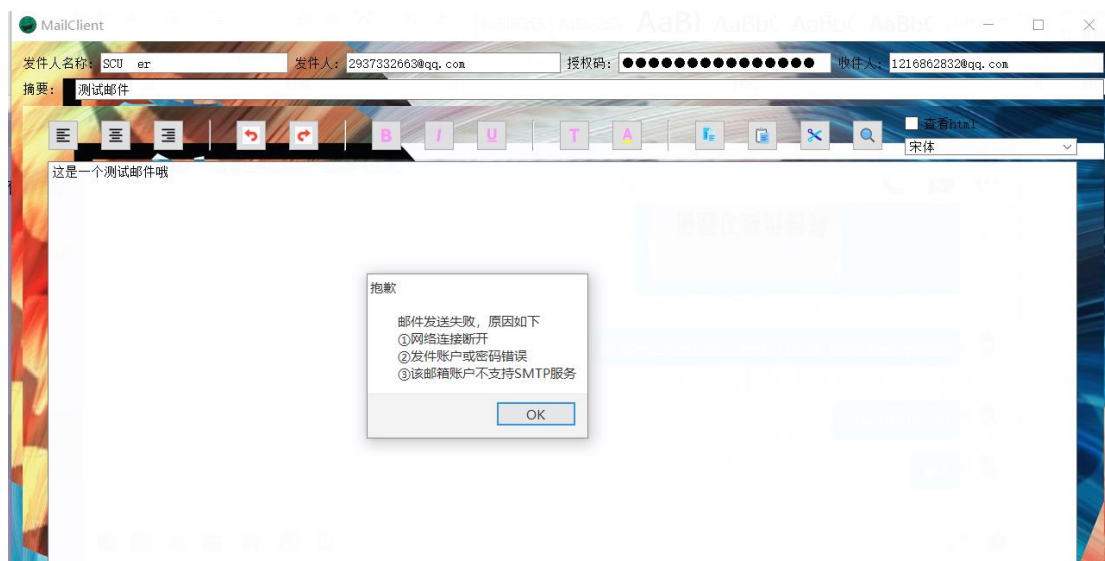


图 13

6.完成对单个用户的邮件发送

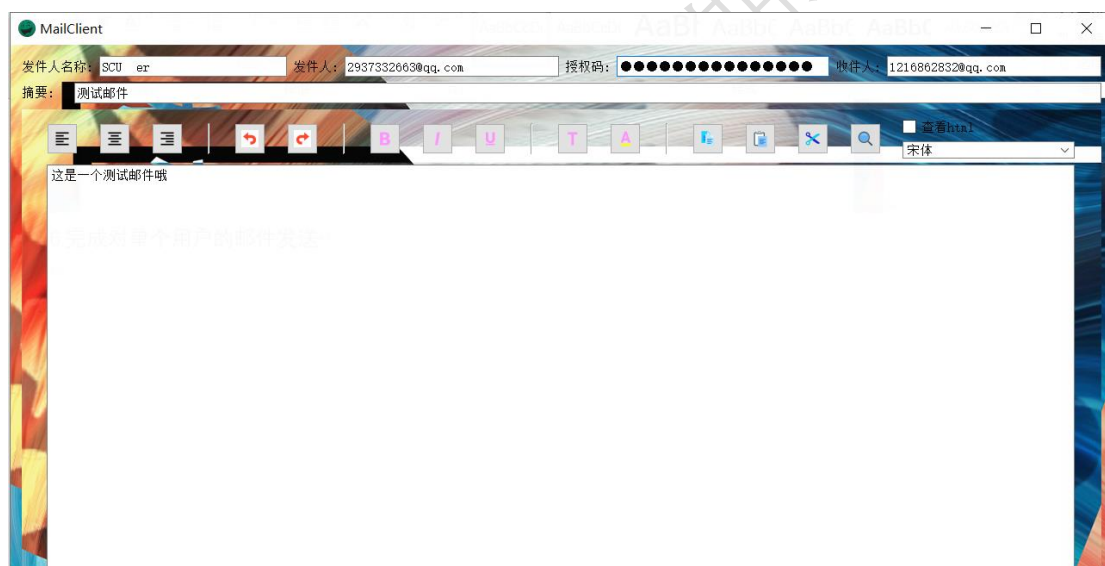


图 14

程序会出现邮件正在发送..的消息, 点击 OK, 若没有出现任何报错信息, 邮件就发送成功了。只需要等待片刻, 收件人便会收到邮件, 邮件将会显示发送成功的提示。

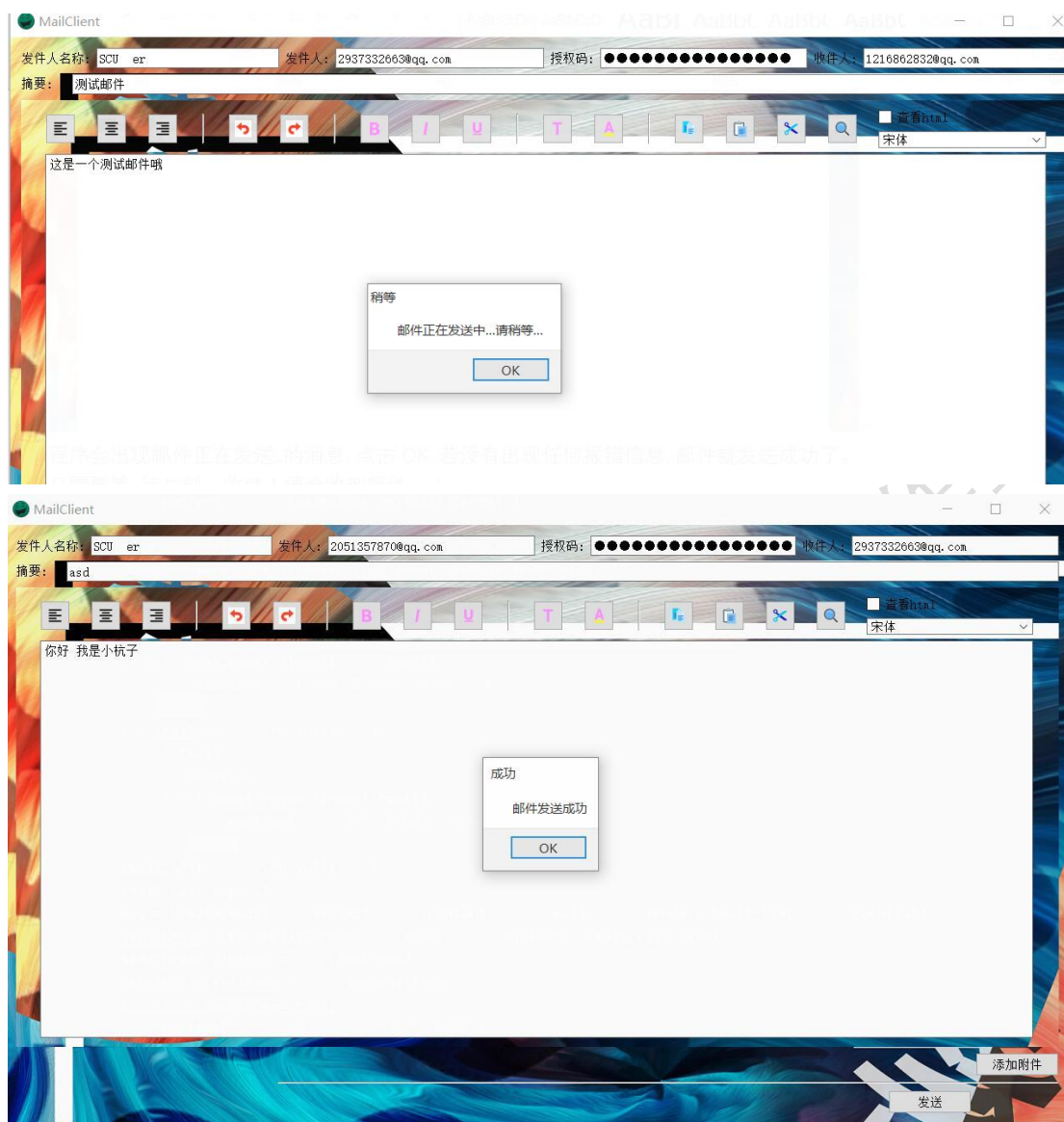


图 15

7.收件人正确收到邮件，展示如下：

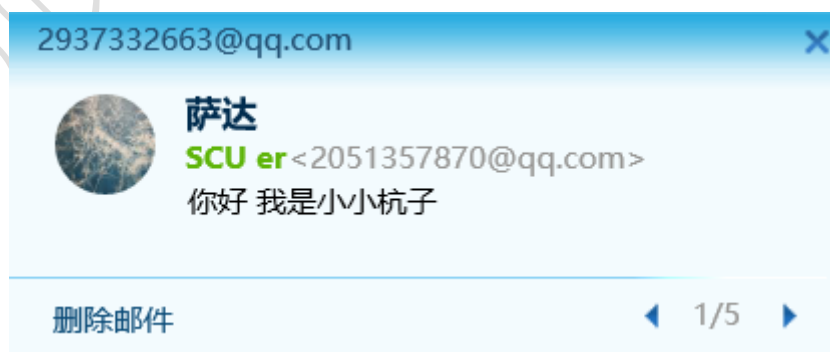


图 16

二. 用户邮件编辑详细介绍

本项目软件以基本实现了 word 软件的部分重要的编辑功能，极大的方便了编辑，增强可视

化和美观性：

1.左对齐，中间对齐，右对齐

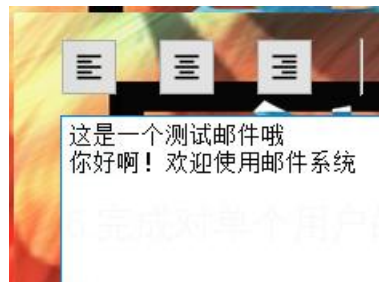


图 17

2. 编辑撤回和恢复



系统

图 18

3.编辑文字加粗，斜体，以及下划线的设置



图 19

4.编辑文字字体设置

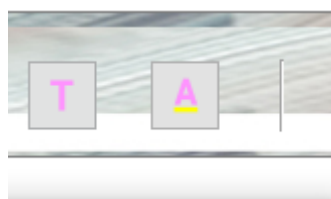


图 20

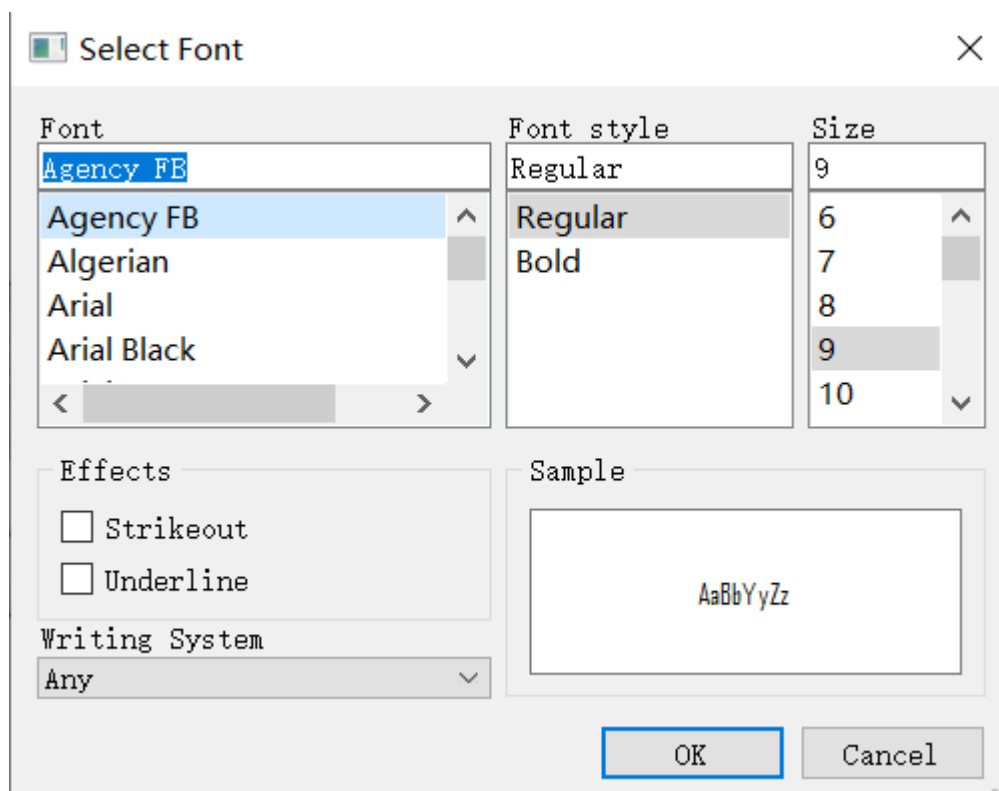


图 21

5.编辑字题颜色设置

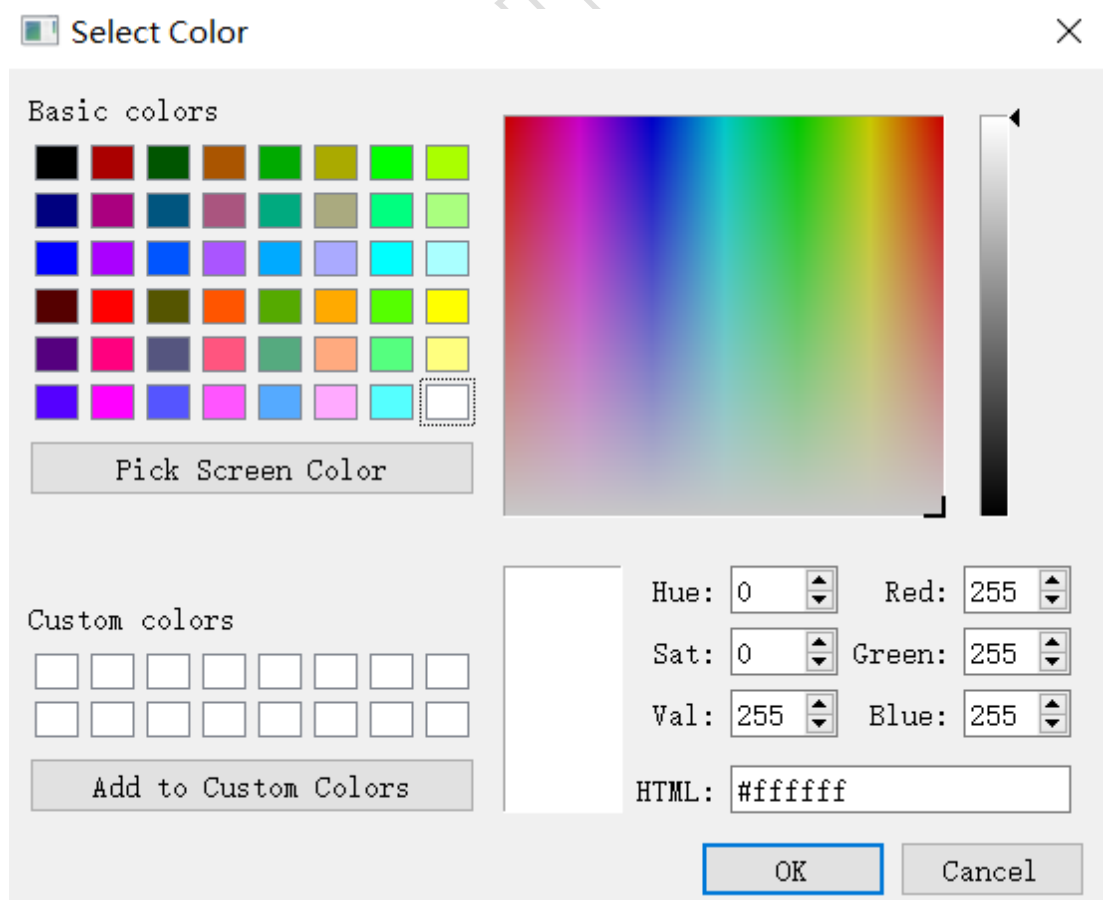


图 22

6.效果展示

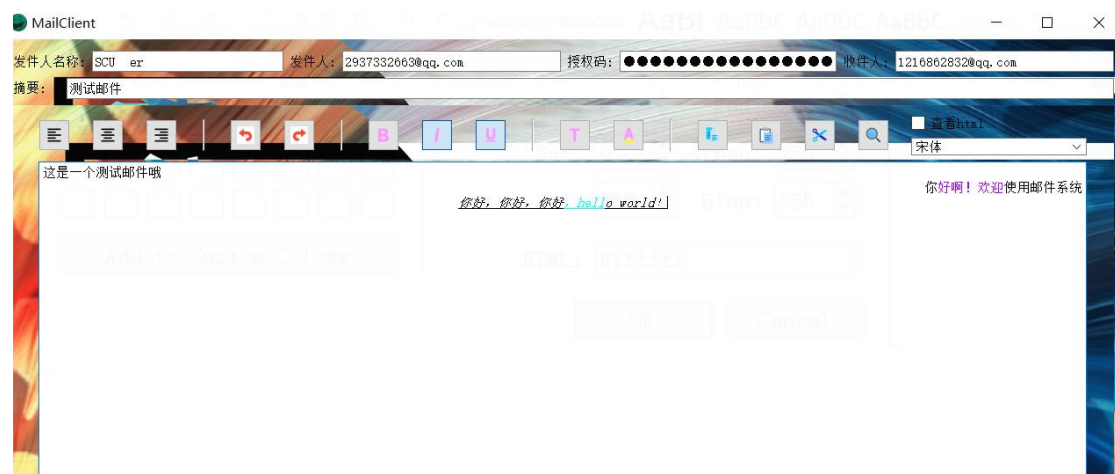


图 23

7.复制, 粘贴剪贴功能

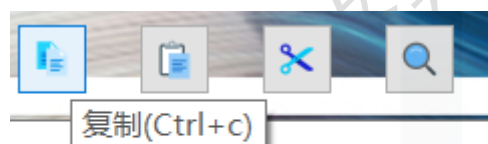


图 24

8.查找功能:

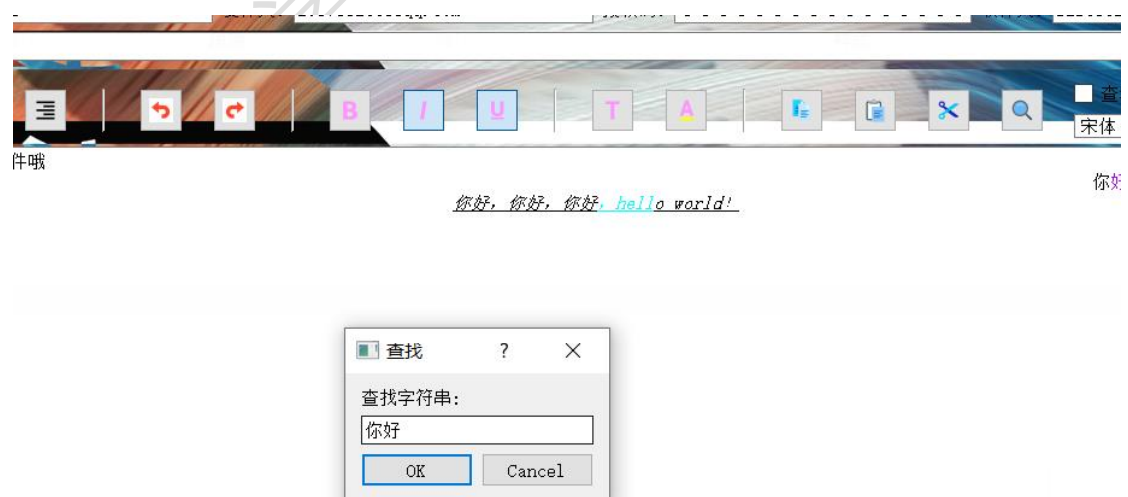


图 25

9.本项目还支持 HTML 文件查看



图 26

三. 邮件高级功能介绍

1.客户端添加附件

若要添加附件，点击添加附件，选择需要添加的文件即可。有附件的邮件发送可能发送比较慢，需要等待一段时间(由于文件读入)

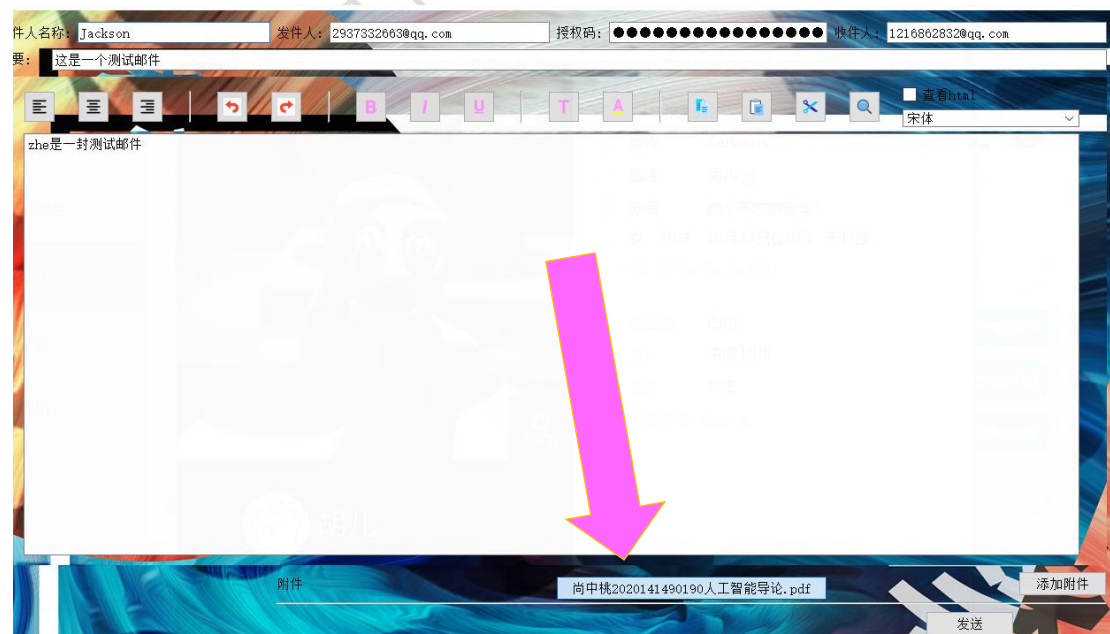


图 27

附件添加也实现差错检测：如果添加的文件无法找到将回馈以下错误信息：

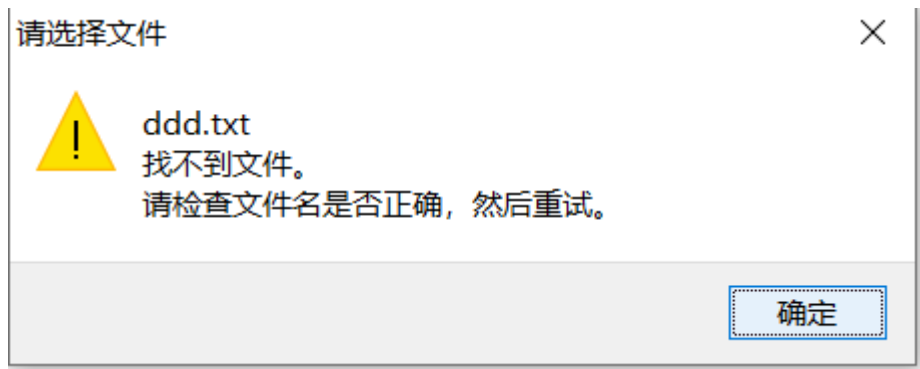


图 28

接收方成功提示:



图 29

2.客户端实现对多个用户实施发送

只需要在发件人这一栏用;分隔每个邮件即可

例如：

111111@qq.com;5555555@qq.com;

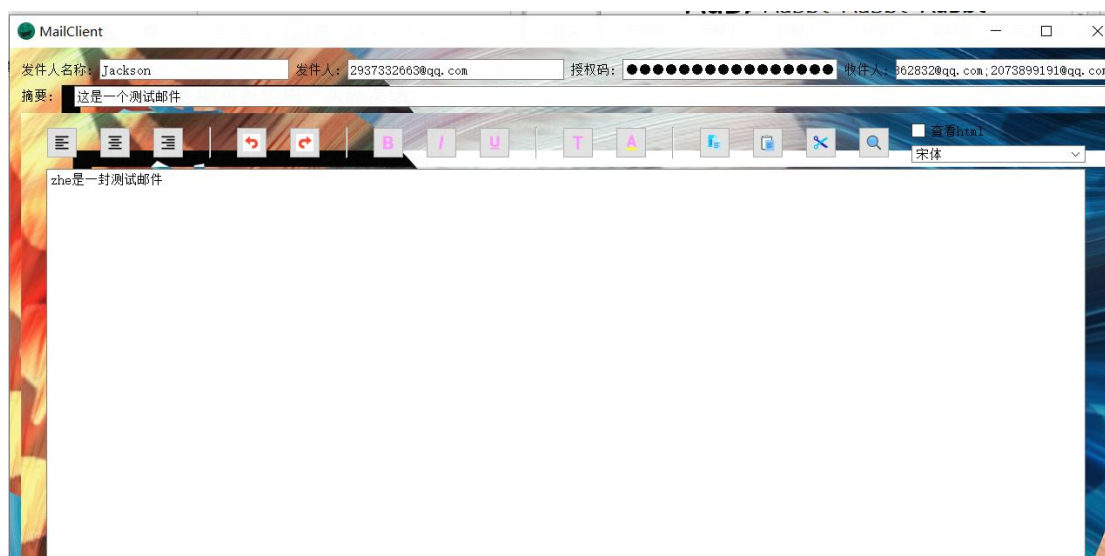


图 30

3.本项目可以实现对特殊字符，及非 ASCII 码编码的字符进行发送

SMTP 实现信件传输要求为 ASCII 编码，而本项目可以经行特殊字符的传输，具体原因我们还未研究透彻，但是猜想可能是接受方使用的协议有关。



图 31

八、结语

本项目虽然实现了邮件发送、编辑等功能，但是 UI 界面还是略显单调，不能达到企业专用的水平，布局也有不合理的地方。在邮件功能发达的今天，或许我们应该仔细思考和研究如何更好地完善邮件的各项功能，为客户提供更好的邮件服务，实现范围更广的互联和客户之间的信息交流。