



5

Lab

GỬI VÀ NHẬN MAIL TRONG C#

Sending & Receiving Email in C#

Thực hành Lập trình mạng căn bản

Lớp NT106.J21.1

GVHD: Đỗ Thị Hương Lan

Học kỳ II – Năm học 2018-2019

Lưu hành nội bộ

A. TỔNG QUAN

1. Mục tiêu

- Cài đặt và triển khai Email Server (sử dụng MDaemon)
- Hiểu được cách giao tiếp với Email Server, gửi và nhận email

2. Môi trường

- IDE Microsoft Visual Studio 2010 – 2017

3. Liên quan

- Sinh viên cần nắm được các kiến thức nền tảng về lập trình. Các kiến thức này đã được giới thiệu trong các môn học trước và trong nội dung lý thuyết đã học do đó sẽ không được trình bày lại trong nội dung thực hành này.
- Tham khảo tài liệu ở mục E

B. LÝ THUYẾT VỀ TRUYỀN THÔNG VỚI EMAIL SERVER

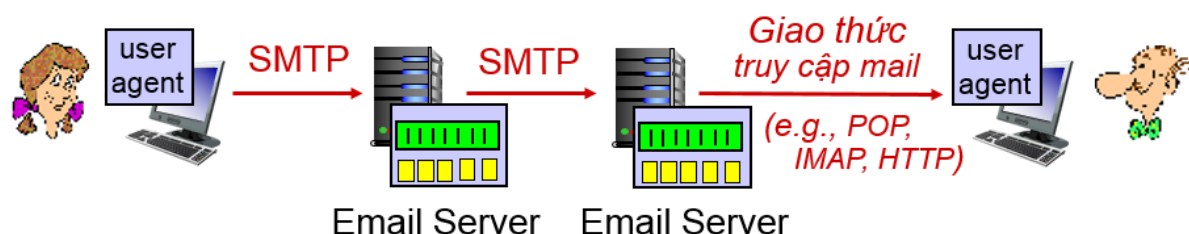
Email là thư điện tử được sử dụng trong môi trường Internet để người dùng có thể trao đổi thông điệp với nhau.

Mỗi email có địa chỉ duy nhất, dạng: <Username>@<domain name> trong đó:

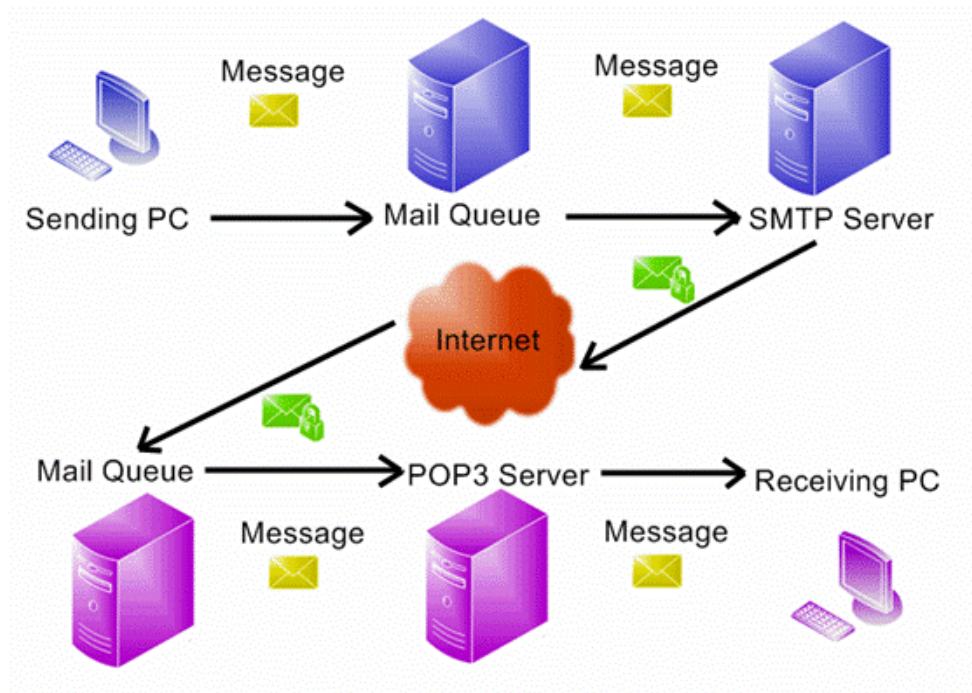
- <domain name> duy nhất trên hệ thống DNS toàn cầu
- <Username> chỉ cần duy nhất trong mail server của người nhận

Ví dụ: 16520010@gm.uit.edu.vn, tranvana@gmail.com

Hình dưới đây mô tả nguyên tắc hoạt động, các giao thức sử dụng để gửi, nhận email.



Cụ thể, email không được gửi trực tiếp từ người gửi đến người nhận mà thông qua các Mail Server. Khi người gửi soạn và gửi đi một email, thư này sẽ được xếp tại hàng chờ (Mail Queue) của Mail Server (người gửi). Mail Server của người gửi sẽ chuyển email này đến Mail Server của người nhận. Lúc này người nhận sử dụng các giao thức truy xuất Email để lấy thư về.



➤ **Gửi email:**

Giao thức SMTP là giao thức dùng để gửi mail. SMTP hoạt động dựa trên giao thức TCP, sử dụng port 25 để truyền thông dữ liệu.

➤ **Nhận email:**

Có 2 giao thức dùng để truy xuất mail chính là POP (port 110) và IMAP (port 143). Sự khác nhau cơ bản giữa 2 giao thức này là nguyên lý lưu trữ email. IMAP là phương thức được đề xuất khi người dùng cần kiểm tra email của họ từ một số thiết bị khác nhau, chẳng hạn như điện thoại, máy tính xách tay và máy tính bảng.

➤ **Webmail:**

Ngoài việc sử dụng các giao thức trên để gửi và nhận mail, có thể sử dụng giao thức HTTP (dựa trên Webmail) để gửi và nhận email.

➤ **Namespace System.Net.Mail và các lớp dẫn xuất của nó**

System.Net.Mail chứa các lớp được sử dụng để gửi email đến Email Server, và chờ Email Server gửi đi.

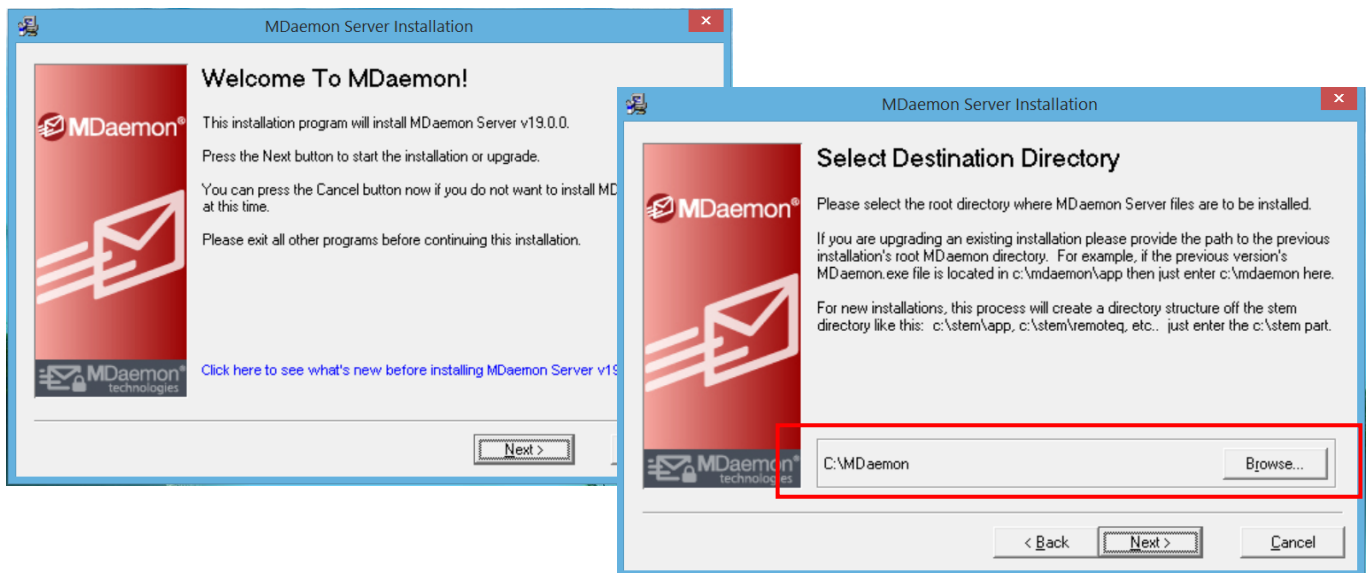
Sinh viên có thể tìm hiểu và tham khảo thêm chi tiết tại <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.net.mail?view=netframework-4.8>, cũng như tham khảo lại nội dung lý thuyết đã học.

C. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. YÊU CẦU 1 – DỰNG EMAIL SERVER

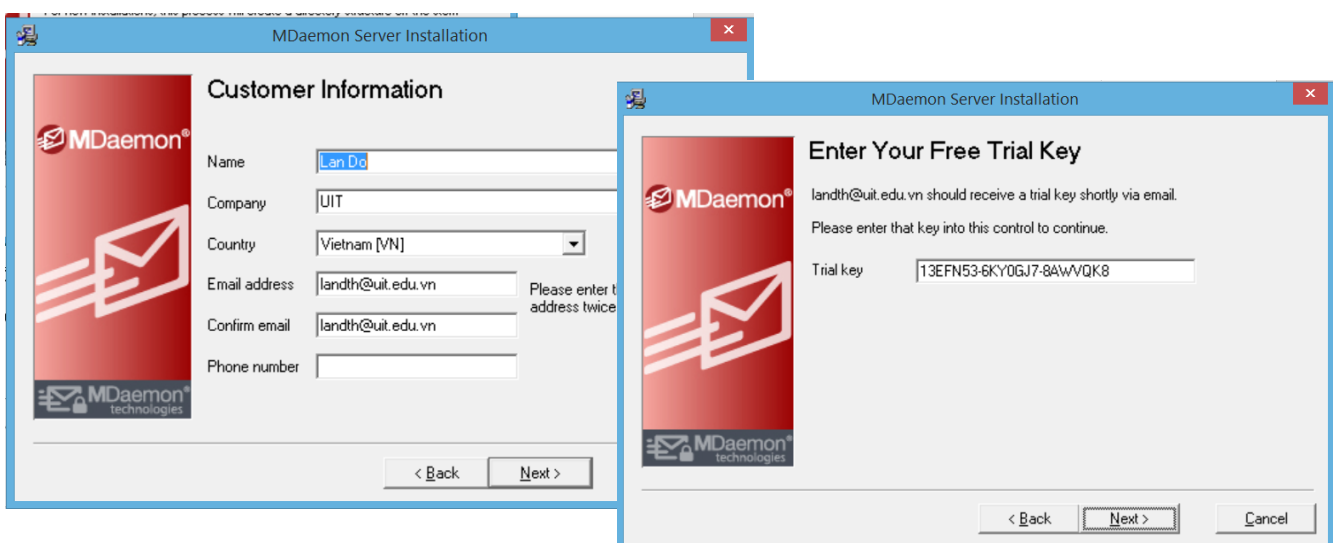
Bước 1: Truy cập <https://www.altn.com/Downloads/MDaemon-Mail-Server-Free-Trial/> để download bản dùng thử (mới nhất) của MDAemon

Bước 2: Cài đặt và thiết lập các thông số ban đầu:



+ Lựa chọn phiên bản cài đặt, nếu bạn có key đăng ký thì nhập vào ô phía dưới. Ở ví dụ sử dụng là phiên bản free hoặc miễn phí 30 ngày của phiên bản Pro.

+ Điền các thông tin, lưu ý điền đúng địa chỉ email muốn nhận Key Trial để sử dụng chương trình. Ví dụ: landth@uit.edu.vn là email mà người cài đặt mong muốn nhận Key.

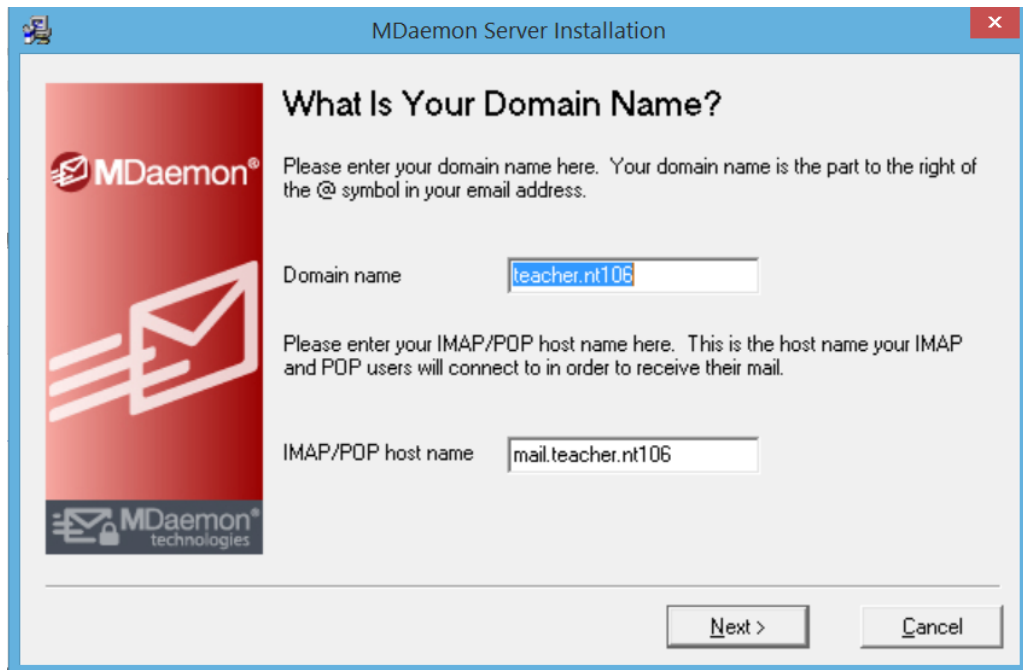


+ Nhập key nhận được từ email đã nhập và hoàn tất quá trình cài đặt.

+ Cài đặt thông tin domain để sử dụng.

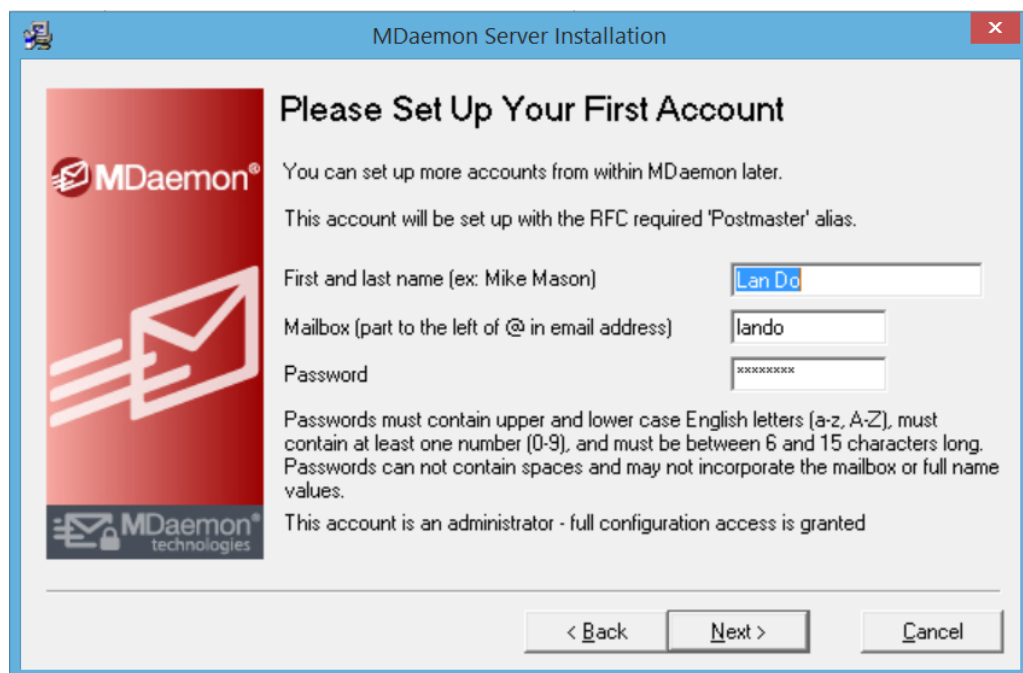
Lưu ý: Đặt tên theo cú pháp **nhomX.nt106** (trong đó nhómX là tên nhóm thực hành). Ví dụ nhóm01.nt106.

Trong hình, giảng viên sử dụng domain *teacher.nt106*



+ Cài đặt thông tin tài khoản admin của Email Server.

Lưu ý: đặt password là Nt106J21

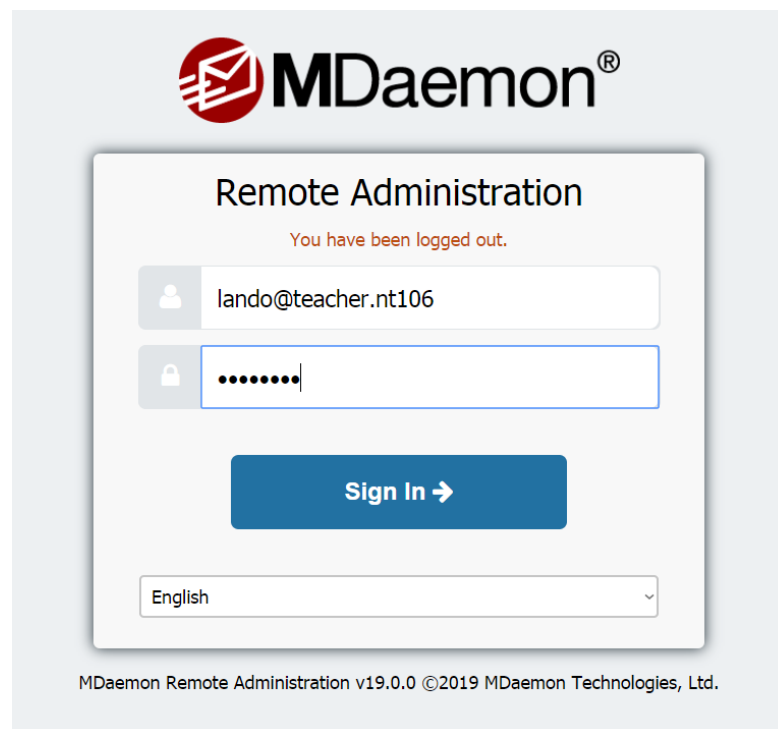


Bước 3: Thêm các account

Ở các version mới nhất, MDaemon hỗ trợ người dùng 2 giao diện để làm việc với chương trình là Giao diện Winform và Giao diện Web.

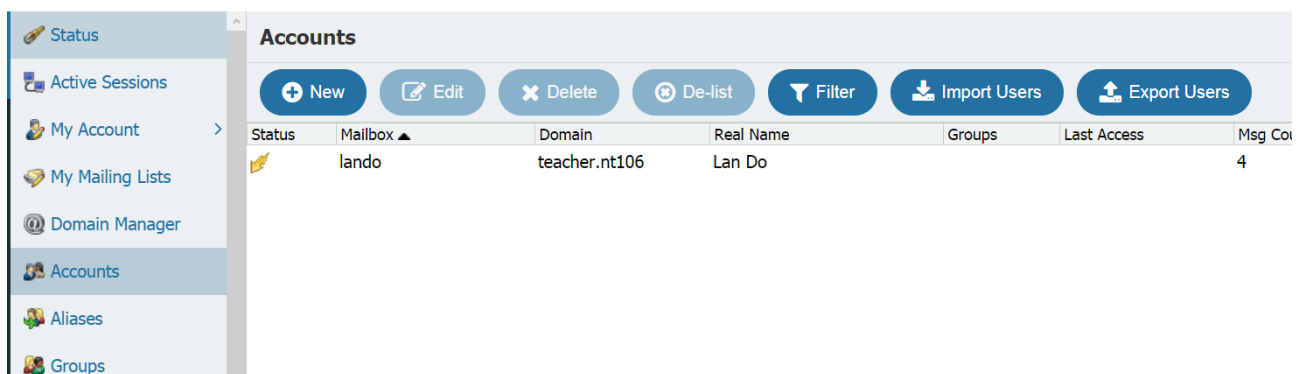
+ Sau khi cài đặt xong, Giao diện Web sẽ tự động được khởi chạy. Sử dụng tài khoản vừa được cấu hình ở bước trên để đăng nhập vào hệ thống với vai trò Admin.

Lưu ý: tên đăng nhập bên dưới là ví dụ. Sử dụng đúng tên đăng nhập, domain đã cài đặt ở các bước trên. Ví dụ: [abc@nhomX.nt106](#) (nhomX là tên nhóm thực hành)



+ Thêm các tài khoản email khác bằng cách lựa chọn New ở mục Account

Lưu ý: thêm các account tương ứng với các thành viên trong nhóm.



Accounts

Apply Save and Close Cancel

Account Settings - Account Details

Account Details

First and last name:
Hien Do

Mailbox domain: teacher.nt106

Mailbox name:
hiendo

Mailbox password:
.....

Confirm Mailbox password:
.....

☐ Account must change mailbox password before it can connect

☒ Password never expires for this account

MDaemon is providing password authentication services.

+ Sau khi thêm xong, có được các tài khoản email với domain tự thiết lập (sử dụng nội bộ)

Accounts

New Edit Delete De-list Filter Import Users Export Users

| Status | Mailbox | Domain | Real Name | Groups | Last Access | Msg Cou |
|--------|---------|---------------|-----------|--------|-------------|---------|
| ✓ | hadoo | teacher.nt106 | Ha Dao | | | -- |
| ✓ | hiendo | teacher.nt106 | Hien Do | | | -- |
| ✗ | lando | teacher.nt106 | Lan Do | | | 4 |

Bước 4: sử dụng Outlook để gửi và nhận mail từ Email Server vừa thiết lập

+ Truy cập Outlook, vào **File > Info > Add Account**

Account Information

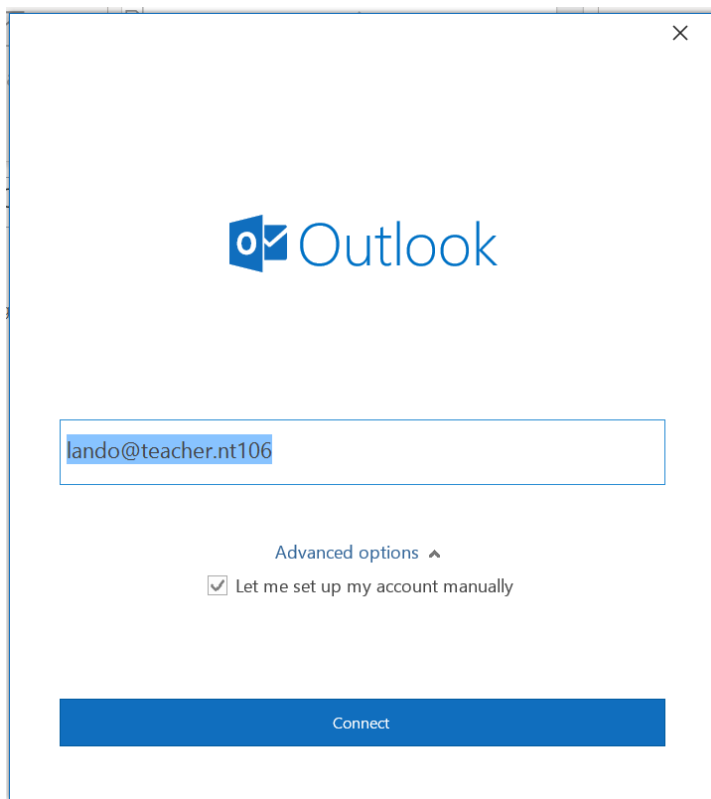
No account available. Add an email account to enable additional features.

+ Add Account

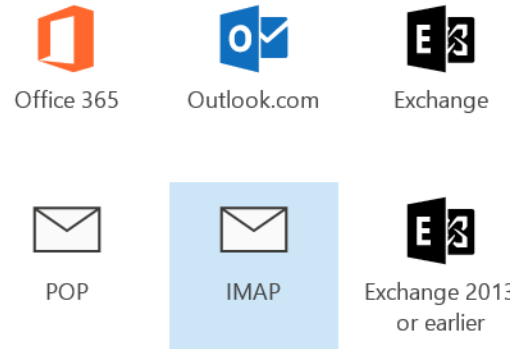
Account Settings

Mailbox Settings
Manage the size of your mailbox by emptying Deleted Items and archiving.

+ Nhập account, và lựa chọn IMAP.



Advanced setup



+ Điền thông tin về mail server kết nối đến để gửi và nhận mail, vì mail server và client cùng nằm trên 1 máy nên điền thông tin của server cùng một địa chỉ IP.

Lưu ý: Có thể tìm địa chỉ IP local của máy, hoặc sử dụng địa chỉ loopback 127.0.0.1

+ Nhập mật khẩu của tài khoản

IMAP Account Settings
lando@teacher.nt106

Incoming mail
Server Port
Encryption method
☐ Require logon using Secure Password Authentication (SPA)

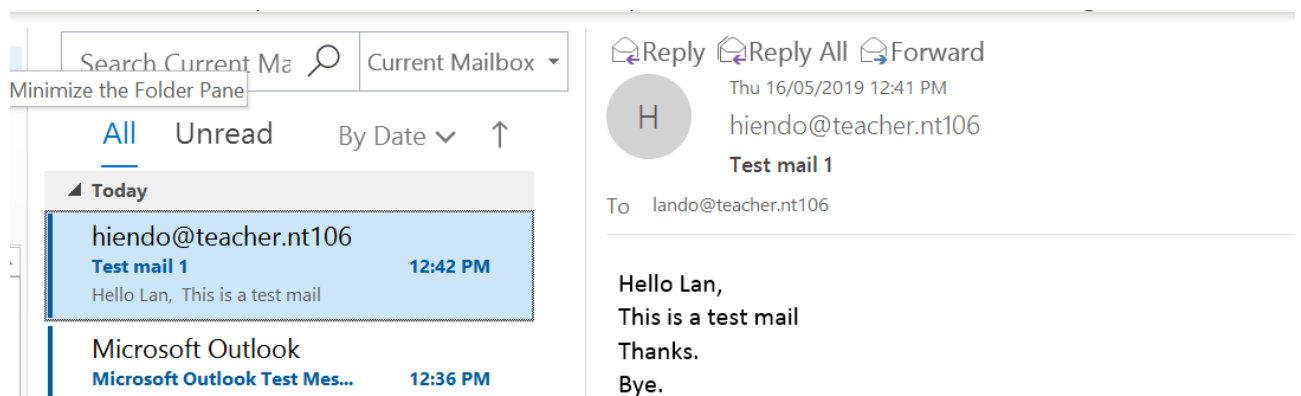
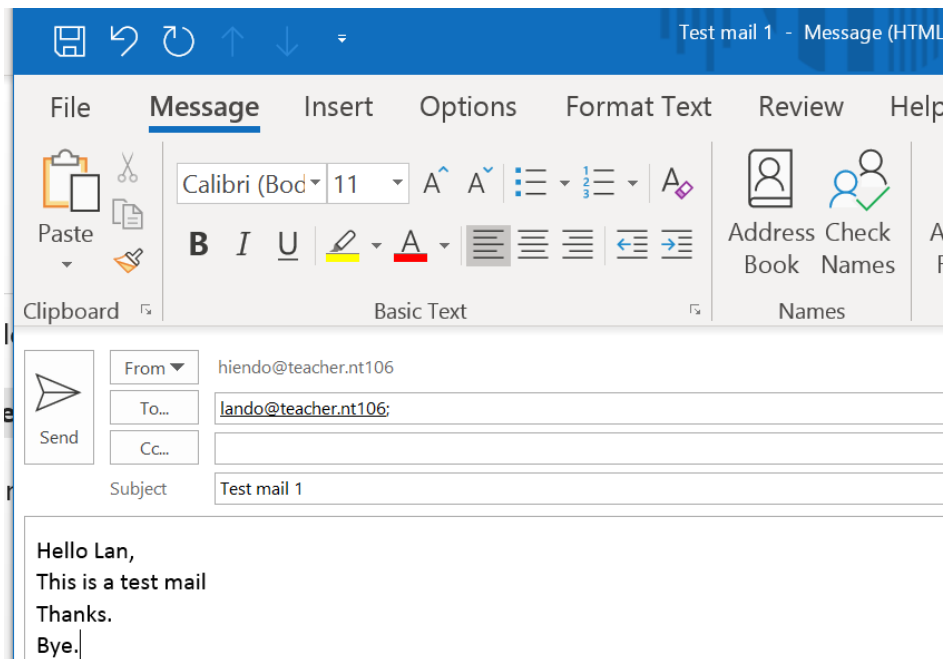
Outgoing mail
Server Port
Encryption method
☐ Require logon using Secure Password Authentication (SPA)

IMAP Account Settings
lando@teacher.nt106

Password

+ Tương tự với các tài khoản còn lại.

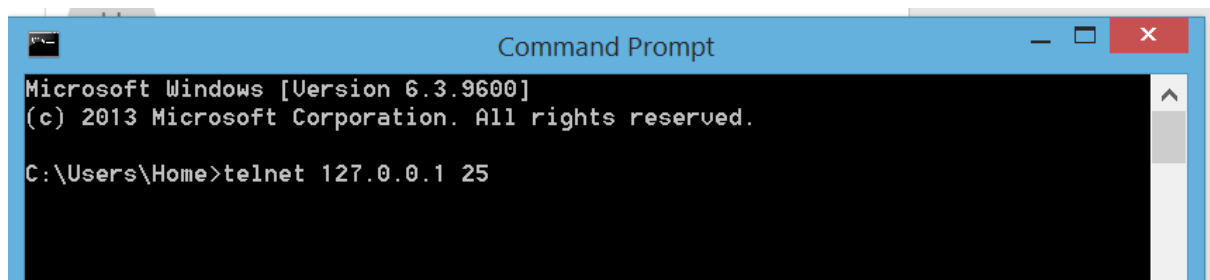
+ Sử dụng Outlook để gửi và nhận email từ các tài khoản đã thiết lập ở trên.



2. YÊU CẦU 2 – GỬI VÀ NHẬN EMAIL (SỬ DỤNG TELNET)

a. GỬI EMAIL (Sử dụng SMTP)

Bước 1: gõ lệnh **telnet server 25**



Gõ các lệnh sau để giao tiếp với Email Server

Bước 2: gõ các lệnh trong 1 phiên làm việc của SMTP (tham khảo thêm tại <https://www.samlogic.net/articles/smtp-commands-reference.htm>)

EHLO domain name server

AUTH LOGIN

- Sử dụng trang <https://www.base64encode.org> để chuyển username/password sang dạng base64, và nhập lần lượt vào theo yêu cầu của Server

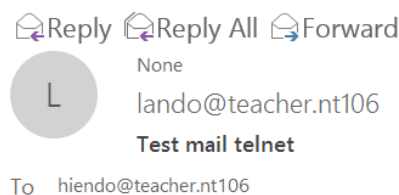
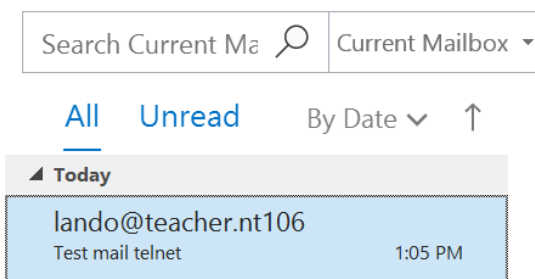
MAIL FROM: <email-gui@domain-name-server>

RCPT TO: <email-nhan@domain-name-server>

DATA

QUIT

```
220 mail.teacher.nt106 ESMTTP Thu, 16 May 2019 12:59:36 +0700
EHLO teacher.nt106
250-mail.teacher.nt106 Hello teacher.nt106 [127.0.0.1], pleased to meet you
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-8BITMIME
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-STARTTLS
250 SIZE
AUTH LOGIN
334 UXN1cm5hbWU6
bGFuZG9AdGUhY2h1ci5udDEwNg==
334 UGFzc3ducml0e=
TnQxMDZKMjE=
235 2.7.0 Authentication successful
MAIL FROM:<lando@teacher.nt106>
250 2.1.0 Sender OK
RCPT TO:<hiendo@teacher.nt106>
250 2.1.5 Recipient OK
DATA
354 Enter mail, end with <CRLF>.<CRLF>
FROM: <lando@teacher.nt106>
TO: <hiendo@teacher.nt106>
Subject: Test mail telnet
Hello,
This is a test mail from Telnet
.
250 2.6.0 Ok, message saved
QUIT
221 2.0.0 See ya in cyberspace
```



b. NHẬN MAIL (Sử dụng IMAP)**Bước 1:** Sử dụng giao thức IMAP để truy xuất và đọc mail.Gõ lệnh **telnet server 143**

```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Home>telnet 127.0.0.1 143

Telnet 127.0.0.1
* OK mail.teacher.nt106 IMAP4rev1 ready

```

Bước 2: Gõ các lệnh để Đăng nhập, Lấy danh sách, đọc mail (Tham khảo thêm tại <http://blog.andrewc.com/2013/01/connect-to-imap-server-with-telnet/>)

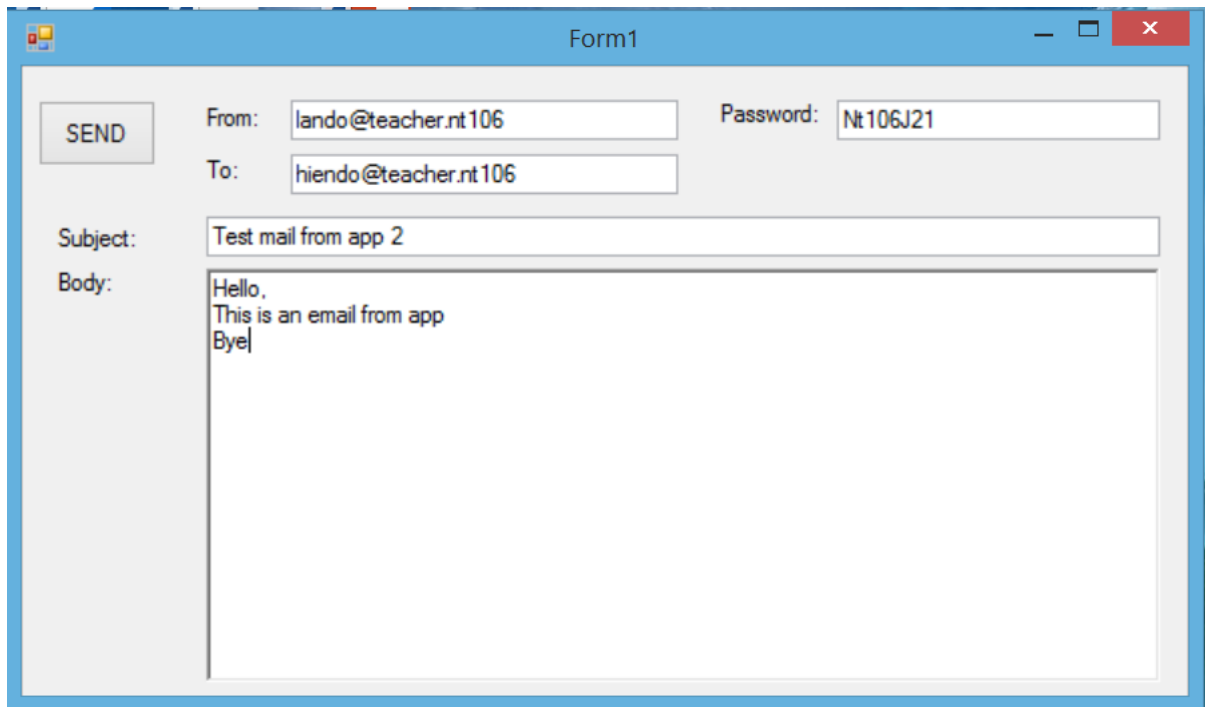
```

Telnet 127.0.0.1
* OK mail.teacher.nt106 IMAP4rev1 ready
a1 LOGIN lando@teacher.nt106 Nt106J21
a1 OK LOGIN completed
a2 LIST "" "*"
* LIST () "/" "INBOX"
* LIST () "/" "Deleted Items"
* LIST () "/" "Drafts"
* LIST () "/" "Junk Email"
* LIST () "/" "Sent Items"
a2 OK LIST completed
a3 EXAMINE INBOX
* FLAGS (\Seen \Answered \Flagged \Deleted \Draft \Recent $Forwarded $MDNSent)
* 6 EXISTS
* 0 RECENT
* OK [UNSEEN 2] first unseen
* OK [UIDVALIDITY 1557984211] UIDs valid
* OK [UIDNEXT 7] Predicted next UID
* OK [PERMANENTFLAGS ()] No permanent flags permitted
a3 OK [READ-ONLY] EXAMINE completed
a4 FETCH 6 BODY[]
* 6 FETCH (BODY[] {3417}

```

3. YÊU CẦU 3 – GỬI EMAIL (VIẾT ỨNG DỤNG)**Bài 1 – Viết ứng dụng cho phép gửi mail (mail nội bộ)**

Giao diện như hình minh họa



The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". Inside the window, there is a "SEND" button on the left. To its right are three text boxes: "From:" containing "lando@teacher.nt106", "Password:" containing "Nt106J21", and "To:" containing "hiendo@teacher.nt106". Below these is a "Subject:" label followed by a text box containing "Test mail from app 2". At the bottom is a "Body:" label followed by a large text area containing the text "Hello, This is an email from app Bye".

Gợi ý: sử dụng `SmtpClient` trong `System.Net.Mail` để gửi email.

```
private void sendEmail_click(object sender, EventArgs e)
{
    using (SmtpClient smtpClient = new SmtpClient("127.0.0.1"))
    {
        string mailfrom = textBox1.Text.ToString().Trim();
        string mailto = textBox2.Text.ToString().Trim();
        string password = textBox3.Text.ToString().Trim();
        var basicCredential = new NetworkCredential(mailfrom, password);
        using (MailMessage message = new MailMessage())
        {
            MailAddress fromAddress = new MailAddress(mailfrom);
            smtpClient.UseDefaultCredentials = false;
            smtpClient.Credentials = basicCredential;

            message.From = fromAddress;
            message.Subject = textBox4.Text.ToString().Trim();
            // Set IsBodyHtml to true means you can send HTML email.
            message.IsBodyHtml = true;
            message.Body = richTextBox1.Text.ToString();
            message.To.Add(mailto);

            try
            {
                smtpClient.Send(message);
            }
            catch (Exception ex)
            {
                MessageBox.Show(ex.ToString());
            }
        }
    }
}
```

4. YÊU CẦU 4 – NHẬN EMAIL (VIẾT ỨNG DỤNG)

Bài 2 – Viết ứng dụng cho phép đọc mail (IMAP)

Giao diện như hình minh họa

| Email | From | Thời gian |
|---|---------------------------------------|-----------------------|
| Welcome to the MDaemon email system for domain tea... | "MDaemon at mail.teacher.nt106" <...> | 16/05/2019 12:00:0... |
| Microsoft Outlook Test Message | "Microsoft Outlook" <hiendo@teache... | 01/01/0001 12:00:0... |
| Test mail telnet | lando@teacher.nt106 | 01/01/0001 12:00:0... |
| Test email from App | lando@teacher.nt106 | 16/05/2019 12:00:0... |
| System.Windows.Forms.TextBox, Text: Test mail from a... | lando@teacher.nt106 | 16/05/2019 12:00:0... |
| Test mail 3 | "Windy" <lando@teacher.nt106> | 16/05/2019 12:00:0... |

Gợi ý: sử dụng **Mailkit** (hỗ trợ SMTP, POP3, IMAP), tham khảo chi tiết tại link <https://github.com/jstedfast/MailKit>

Đoạn code sau gợi ý cách tạo view 3 cột trong ListView.

```

listView1.Columns.Add("Email", 200);
listView1.Columns.Add("From", 100);
listView1.Columns.Add("Thời gian", 100);
listView1.View = View.Details;
for (int i = 0; i < inbox.Count; i++)
{
    var message = inbox.GetMessage(i);
    ListViewItem name = new ListViewItem(message.Subject);

    ListViewItem.ListViewSubItem from = new
    ListViewItem.ListViewSubItem(name, message.From.ToString());
    name.SubItems.Add(from);

    ListViewItem.ListViewSubItem date = new
    ListViewItem.ListViewSubItem(name, message.Date.Date.ToString());
    name.SubItems.Add(date);
    listView1.Items.Add(name);
}

```

5. YÊU CẦU 5 (MỞ RỘNG) – VIẾT ỨNG DỤNG EMAIL CLIENT

Bài 3 – Viết ứng dụng Email Client đơn giản

Từ các ví dụ trên, viết ứng dụng có giao diện cho phép đăng nhập, duyệt mail, gửi mail đơn giản, với giao diện tùy biến (Có thể tham khảo Outlook, Gmail)

D. YÊU CẦU & ĐÁNH GIÁ

2. Yêu cầu

- Sinh viên thực hành và nộp bài theo **Nhóm (Nhóm trưởng nộp)** tại website môn học theo thời gian quy định
- Bài nộp bao gồm toàn bộ **Source-code** của các bài tập liên quan và **BÁO CÁO TÓM LƯỢC** gồm **Ảnh chụp màn hình kèm mô tả** các bước hoạt động của ứng dụng đã viết trong từng bài.

Khuyến nghị sinh viên đặt tất cả bài tập vào các Form khác nhau trong cùng 1 Project, mỗi form đặt tên theo dạng **Lab05-BaiXX** (với XX là số thứ tự bài tập) và có form điều hướng để mở các bài tập khác nhau.

Toàn bộ project đặt vào 1 file nén (.rar/.zip) với tên theo quy tắc sau:

[Mã lớp]-LabX-NhómX-MSSV Nhóm Trưởng

Ví dụ: Lab5-Nhom01-16520067

3. Đánh giá kết quả

- Tiêu chí đánh giá:
 - Chương trình chạy được, hoàn thành các yêu cầu cơ bản: **+70%**.
 - Có kiểm tra các điều kiện ràng buộc khi nhập dữ liệu, code “sạch” [2], đặt tên biến rõ ràng: **+30%**.
 - Nộp bài không đầy đủ; lỗi, không chạy được; nộp trễ; sao chép code nhóm khác, nguồn có sẵn: *xử lý tùy theo mức độ* **(-10 – 100%)**

E. THAM KHẢO

- [1] Microsoft (2018). C# Guide. [Online] Available at: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
- [2] Martin, R. C. (2009). *Clean code: a handbook of agile software craftsmanship*. Pearson Education.
- [3] System.Net.Mail Namespace [Online] Available at: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.net.mail?view=netframework-4.8>

HẾT