



# 5

## Lab

# Gửi và Nhận Mail trong C#

Sending & Receiving Email in C#

Thực hành Lập trình mạng căn bản

GVHD: Nguyễn Văn Bảo

Lưu hành nội bộ

## A. TỔNG QUAN

### 1. Mục tiêu

- Nắm được cách giao tiếp với Email Server, gửi và nhận email.

### 2. Môi trường

- IDE Microsoft Visual Studio 2010 trở lên.

### 3. Liên quan

- Các kiến thức nền tảng về lập trình, ngôn ngữ lập trình C#, Windows Forms Application.
- Các kiến thức nền tảng về cơ chế hoạt động của thư điện tử, các giao thức phục vụ cho thư điện tử: SMTP, POP3, IMAP.
- Tham khảo tài liệu (Mục E) để có kiến thức cơ bản về C#, Winforms.

## B. KIẾN THỨC VỀ EMAIL VÀ NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG

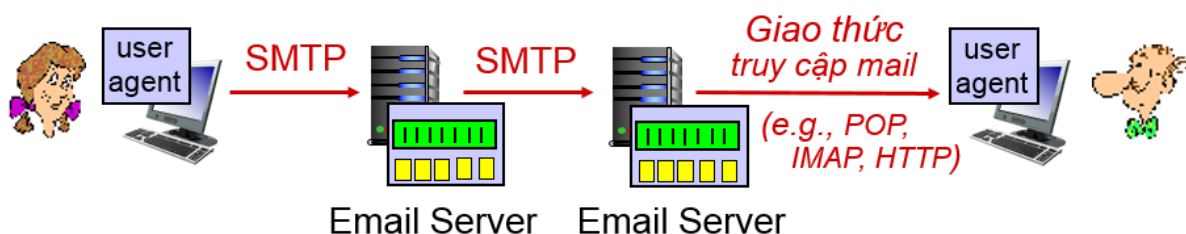
Email (electronic mail) là thư điện tử được sử dụng trong môi trường Internet để người dùng có thể trao đổi thông điệp với nhau.

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.

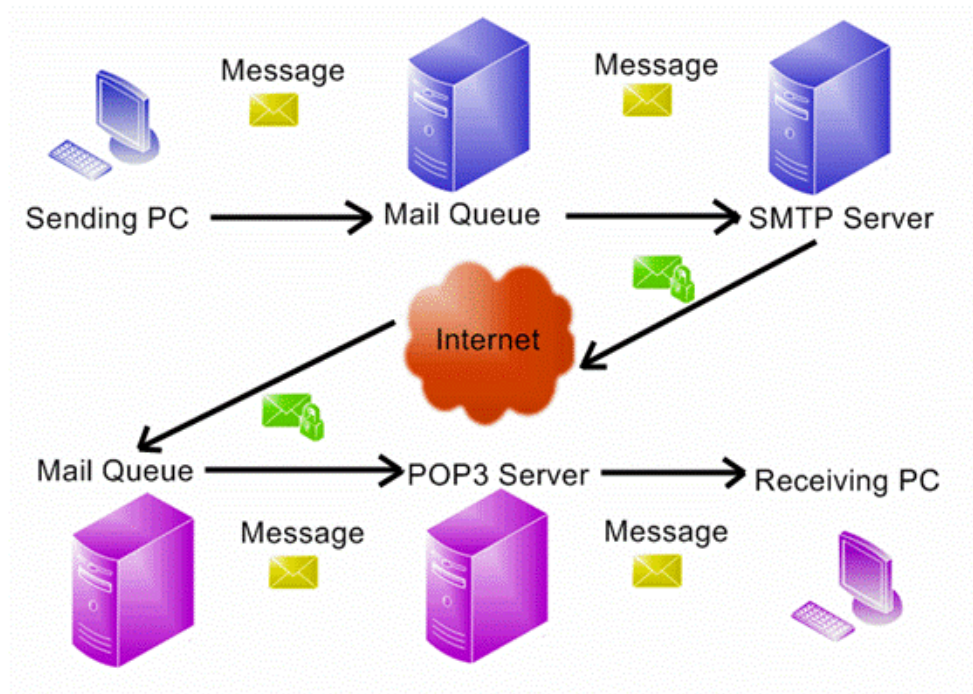
Ví dụ: [21520010@gm.uit.edu.vn](mailto:21520010@gm.uit.edu.vn), [tranvana@gmail.com](mailto:tranvana@gmail.com)

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. POP là phương thức được đề xuất khi người dùng muốn truy cập email chỉ từ một thiết bị. Ngược lại, 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.

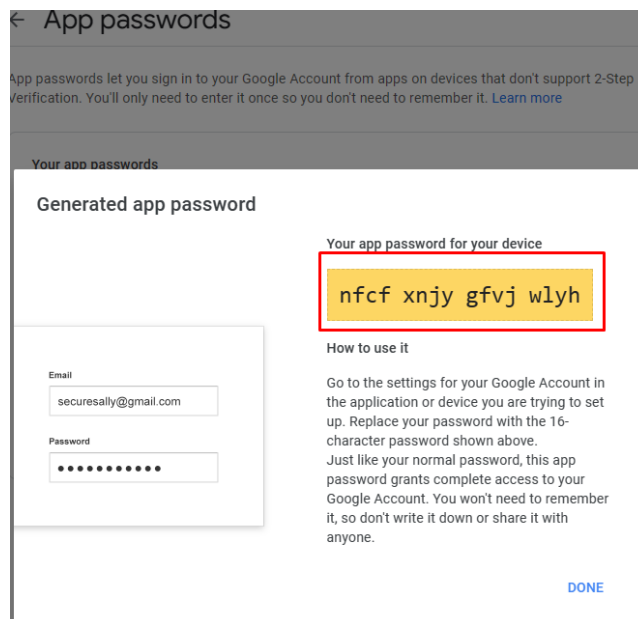
Sinh viên có thể tìm hiểu và tham khảo thêm chi tiết tại

<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. THỰC HÀNH

**Hướng dẫn sử dụng Gmail Email Server:** để sử dụng được tài khoản Gmail chúng ta không thể sử dụng trực tiếp mật khẩu của tài khoản Google mà phải tạo App password để đăng nhập.

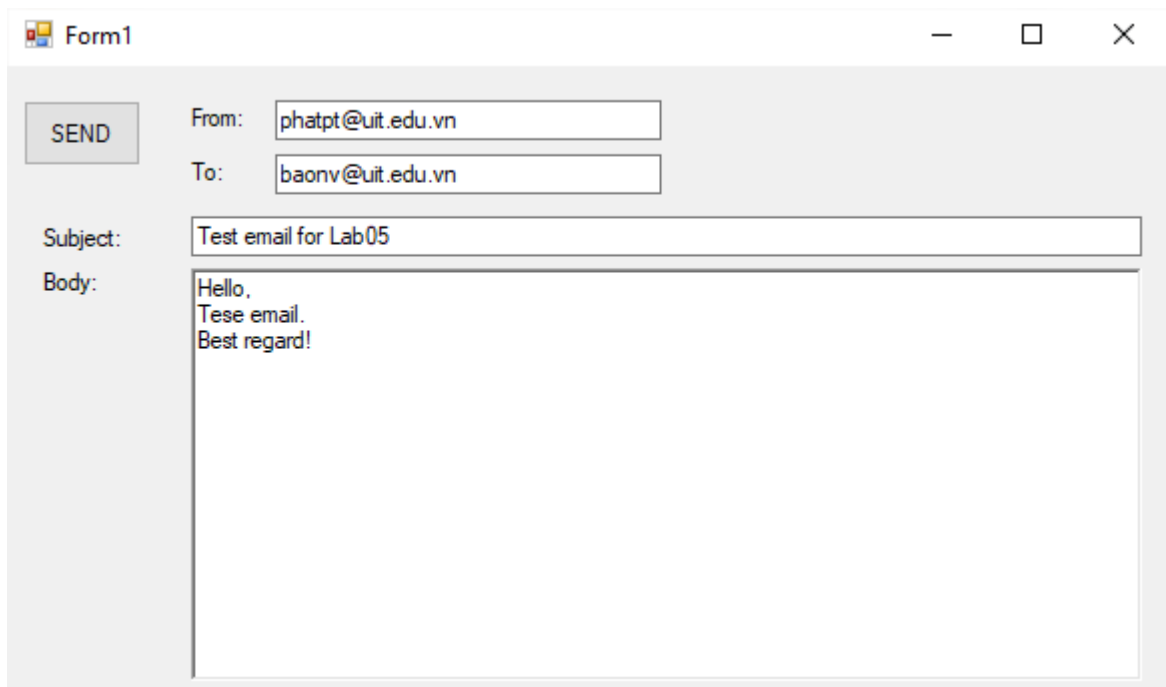
- B1: Truy cập: <https://myaccount.google.com/apppasswords>
- B2: Tạo một app password và lưu lại để sử dụng cho việc xác thực với gmail server.



	Host	Port	SSL
<b>IMAP</b>	imap.gmail.com	993	Yes
<b>SMTP</b>	smtp.gmail.com	465	Yes
<b>POP</b>	pop.gmail.com	995	Yes

### Bài 1: Viết ứng dụng cho phép gửi mail.

Giao diện như hình minh họa:



The screenshot shows a Windows Form titled "Form1" with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). The form contains a "SEND" button on the left. To the right of the button are three input fields: "From:" with the value "phatpt@uit.edu.vn", "To:" with the value "baonv@uit.edu.vn", and "Subject:" with the value "Test email for Lab05". Below these fields is a large text area labeled "Body:" containing the text "Hello, Tese email. Best regard!".

### Gợi ý:

- Sử dụng **SmtpClient** trong System.Net.Mail để gửi email.
- Sử dụng **NetworkCredential** để xác thực với Mail Server.

```
var client = new SmtpClient();
client.Connect(SMTPHost, SMTPPort, true); // smtp host, port, use ssl.
client.Authenticate(username, password); // gmail account, app password

var message = new MimeMessage();
message.From.Add(new MailboxAddress(name, from));
message.To.Add(new MailboxAddress("", to));
message.Subject = subject;

message.Body = new TextPart("plain") // gửi ở dạng plain text, hoặc có thể thay
{                                     bằng "html" nếu muốn gửi email dạng html
    Text = body
};

client.Send(message);
```

### Bài 2: Viết ứng dụng cho phép đọc mail (IMAP).

Giao diện như hình minh họa:

The screenshot shows a Windows application window titled "Form3". It has a light blue title bar with standard Windows window controls. Inside the window, there are two text input fields: "Email:" with the value "hiendo@teacher.nt106" and "Password:" with the value "Nt106J21". To the right of these fields is a button labeled "LOGIN". Below the password field, it displays "Total: 6" and "Recent: 3". At the bottom, there is a table listing received emails.

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:

```
var client = new ImapClient();
client.Connect(server, port, true); // imap host, port, use ssl.
client.Authenticate(username, password); // gmail account, app password.
var inbox = client.Inbox;
inbox.Open(FolderAccess.ReadOnly);
for (int i = 0; i < limit; i++)
{
    var message = inbox.GetMessage(i);
    // xử lý để hiển thị email lên listview: message.Subject; message.From;
    message.Date
}
```

### Bài 3: Viết ứng dụng cho phép đọc mail (POP).

Giao diện tham khảo tương tự ở trên, sinh viên có thể linh động ghép Bài 2 và Bài 3 thành 1 và có button chọn sử dụng phương thức nào để đọc mail.

### Bài 4: Viết ứng dụng Email Client.

Từ các ví dụ trên, viết ứng dụng có giao diện cho phép đăng nhập, đăng xuất, duyệt mail, đọc mail cụ thể, reply, gửi mail, đính kèm tệp tin khi gửi, với giao diện tùy biến (Có thể tham khảo Outlook, Gmail).

**Giao diện như hình minh họa:**

Form1

Đăng nhập

Tài khoản: nvhao4566@gmail.com

Mật khẩu: \*\*\*\*\*

Đăng nhập

Cài đặt

IMAP: imap.gmail.com

SMTP: smtp.gmail.com

Port: 993

Port: 465

#	From	Subject	Datetime
---	------	---------	----------

Hình 1: Giao diện chính:

Form1

Đăng nhập

Tài khoản: nvhao4566@gmail.com

Mật khẩu: \*\*\*\*\*

Gửi mail Refresh Đăng xuất

Cài đặt

IMAP: imap.gmail.com

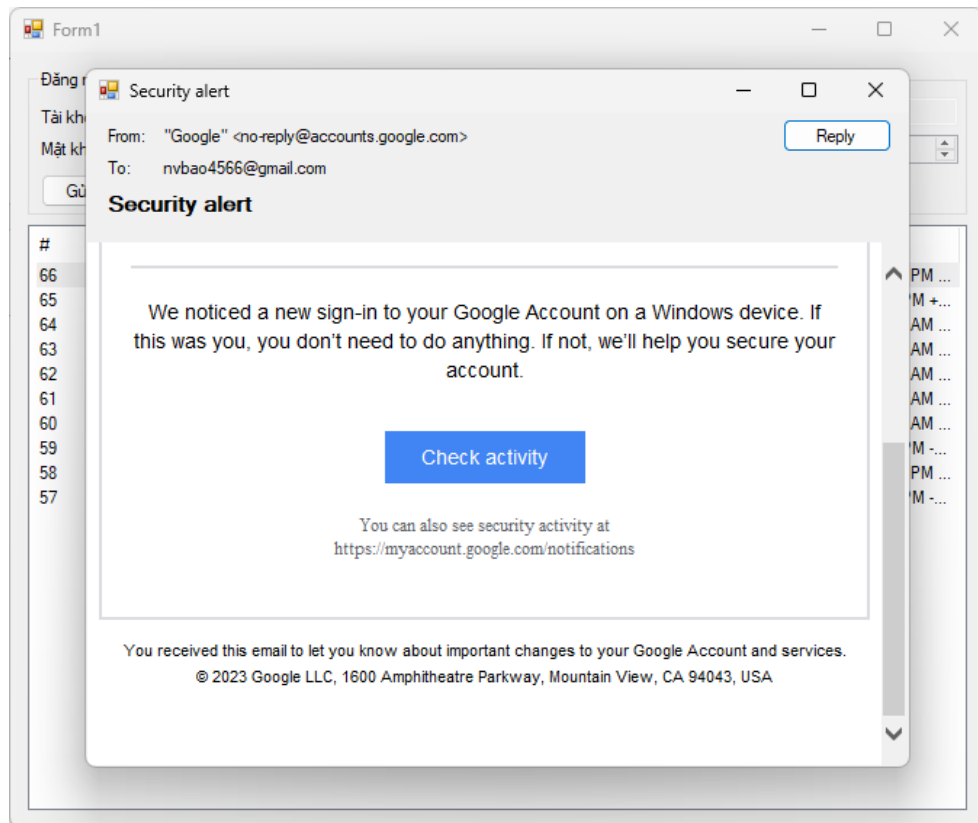
SMTP: smtp.gmail.com

Port: 993

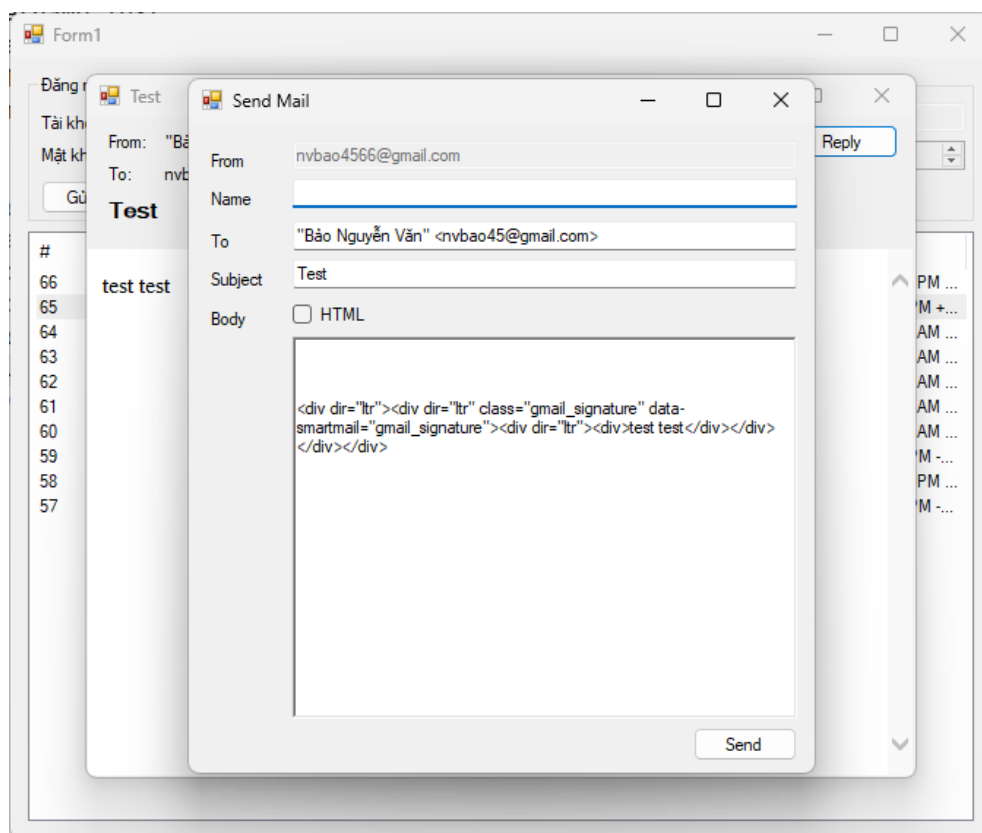
Port: 465

#	From	Subject	Datetime
0	"Google" <no-reply@accounts.google.c...	Security alert for nvhao45@gmail.com	2/10/2023 9:43:09 AM +...
1	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	Subject	2/10/2023 5:04:16 PM +...
2	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	subject	2/10/2023 5:08:28 PM +...
3	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	test subject	2/10/2023 5:08:47 PM +...
4	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	kj.lkj	2/10/2023 5:18:47 PM +...
5	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	test subject	2/10/2023 5:21:02 PM +...
6	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	body	2/10/2023 5:29:45 PM +...
7	"Bảo Nguyễn Văn" <nvhao45@gmail.c...	pRxcision Verification Code 123123	2/10/2023 5:46:24 PM +...
8	"Google" <no-reply@accounts.google.c...	Security alert for nvhao45@gmail.com	2/11/2023 1:24:53 PM +...
9	"Instagram" <no-reply@mail.instagram.c...	quynhanhshyn_, huy.tm và chammie.vu có nhi...	2/12/2023 10:05:03 AM ...

Hình 2: Sau khi đăng nhập

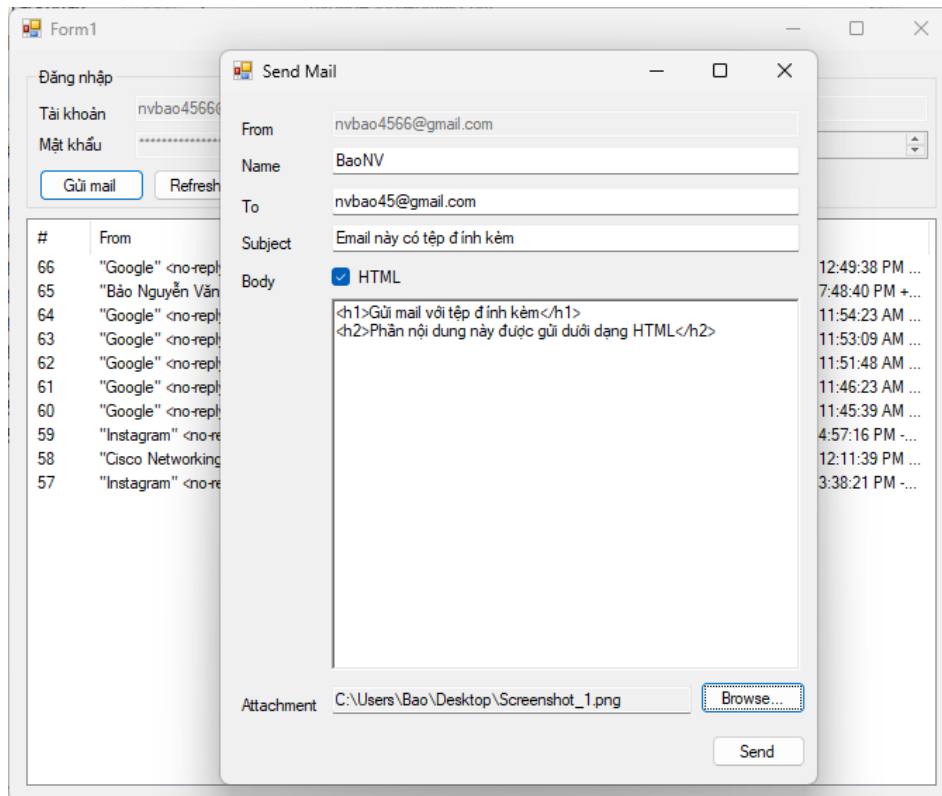


Hình 3: Xem email

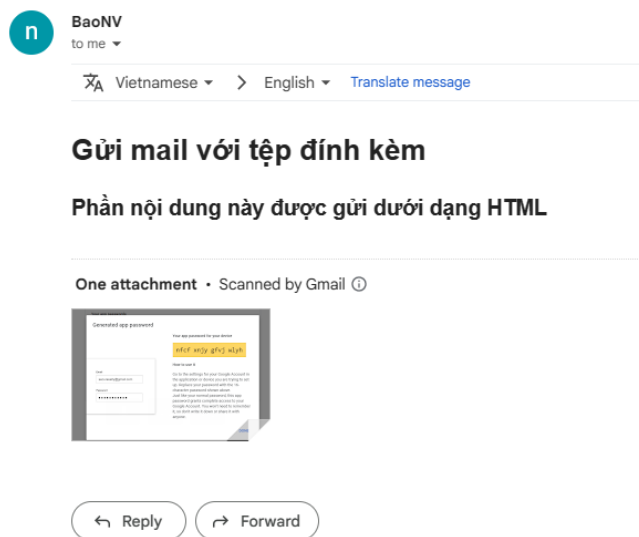


Hình 4: Phản hồi email





Email này có tệp đính kèm Inbox x



Hình 5: Gửi mail

## D. YÊU CẦU & NỘI DUNG BÀI

### 1. Yêu cầu

- Code “sạch” [2], đặt tên biến rõ ràng.

- Nộp bài không đầy đủ; lỗi, không chạy được; nộp trễ; không giải thích báo cáo; sao chép code bạn khác, nguồn có sẵn: *xử lý tùy theo mức độ*.

## 2. Nộp bài

- Sinh viên thực hành và nộp báo cáo theo **Nhóm (Nhóm trưởng nộp)** tại website môn học theo thời gian quy định.
- **Source-code** của các bài tập liên quan push lên github.

Đặt tên báo cáo theo quy tắc sau:

**LabX-MSSV1-MSSV2**

Ví dụ: *Lab04-20520001-20520002*

## 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] Network Programming in the .NET Framework: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/network-programming/>

**HẾT**