



**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**BÀI BÁO CÁO**  
**MÔN: MẠNG MÁY TÍNH**

**ĐỒ ÁN 1:**  
**LẬP TRÌNH SOCKET**

**NHÓM 19:**  
**SINH VIÊN THỰC HIỆN:**  
Hoàng Thanh Mẫn – 22120200  
Trần Thái Nhật – 22120255  
Nguyễn Đăng Long – 22120192  
**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**  
Cô Chung Thuỳ Linh

# Mục Lục

<b>I.</b>	<b>Thông tin Nhóm .....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>Mức độ hoàn thành.....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>Kịch bản giao tiếp của chương trình.....</b>	<b>4</b>
	<b>1. Giao thức trao đổi giữa client và server</b>	
	<b>2. Cấu trúc thông điệp</b>	
	<b>3. Kiểu dữ liệu của thông điệp</b>	
<b>IV.</b>	<b>Môi trường lập trình.....</b>	<b>4</b>
<b>V.</b>	<b>Hướng dẫn sử dụng.....</b>	<b>4</b>
	<b>1. Đăng nhập và đăng xuất</b>	
	<b>2. Gửi mail</b>	
	<b>3. Đọc mail</b>	
<b>VI.</b>	<b>Mô tả chức năng các hàm chính trong chương trình.....</b>	<b>6</b>
<b>VII.</b>	<b>Bảng phân công công việc.....</b>	<b>7</b>
<b>VIII.</b>	<b>Tài liệu tham khảo.....</b>	<b>7</b>

## **I. Thông tin của nhóm**

STT	Họ Và Tên	MSSV
1	Nguyễn Đăng Long	22120192
2	Hoàng Thanh Mẫn	22120200
3	Trần Thái Nhật	22120255

## **II. Mức độ hoàn thành**

STT	Yêu cầu nội dung thực hiện	Mức độ hoàn thành
1	Gửi được email (dùng giao thức SMTP): To, CC, BCC (lưu ý khi gửi BCC thì những người nhận liên quan (To, CC) sẽ không biết là có gửi BCC, vì khi đọc email sẽ không hiện user nào được BCC), gửi file đính kèm email.	- Đã hoàn thành 100%
2	Tải được email từ Mail server (dùng giao thức POP3): Tải đủ và đúng. Không tải lại những email đã tải trước đó. Sinh viên tự đưa ra giải pháp để đảm bảo yêu cầu này cả khi tắt/ mở lại Mail Client.	- Đã hoàn thành 90% - Phần tải email từ server xuống chỉ xử lý được những email có file đính kèm nhỏ. Tuy nhiên khi debug từng hàm thì có thể đọc được những email có file đính kèm lớn và có thể tải xuống.
3	Cho phép người dùng phân loại email vào các folder cụ thể theo cấu hình của file config (phân loại theo địa chỉ người gửi, theo subject, hoặc từ khóa trong nội dung email). Mặc định email được tải về client luôn thuộc folder Inbox nếu không phù hợp bất kỳ kết quả filter nào.	- Đã hoàn thành 100%
4	Cho phép lọc các từ khóa spam từ subject và nội dung email, di chuyển các spam email vào thư mục Spam khi lấy email về từ Mailbox của Server.	- Đã hoàn thành 100%
5	Quản lý được trạng thái email (đã đọc/ chưa đọc). Sinh viên tự đưa ra giải pháp để đánh dấu, đảm bảo vẫn đúng khi tắt/mở chương trình Mail Client của mình.	- Đã hoàn thành 100%
6	Nâng cao: Tự động tải email trong mailbox về mỗi 10s một lần, cấu hình thời gian tự động tải email này trong file config.	Đã hoàn thành 100%

### III. Kịch bản giao tiếp của chương trình

#### 1. Giao thức trao đổi giữa client và server

- Chương trình sử dụng giao thức SMTP để gửi email và giao thức POP3 để nhận mail thông qua socket.

#### 2. Cấu trúc thông điệp

Phần thông điệp được chia ra làm hai phần là header và body

- Phần header bao gồm Date, From, To, CC và BCC là các thông tin cần thiết để gửi được thông điệp.
- Phần body bao gồm nội dung truyền tải thông điệp và file đính kèm (nếu có).

#### 3. Kiểu dữ liệu của thông điệp: Toàn bộ thông điệp đều được gửi dưới dạng chuỗi (string)

### IV. Môi trường lập trình

- Ở đồ án này chúng em dùng ngôn ngữ chính là ngôn ngữ python. Điểm lợi của ngôn ngữ này là dễ tiếp cận, nhiều thư viện hỗ trợ. Chúng em sử dụng môi trường chính để làm đồ án này là VSCode.

### V. Hướng dẫn sử dụng

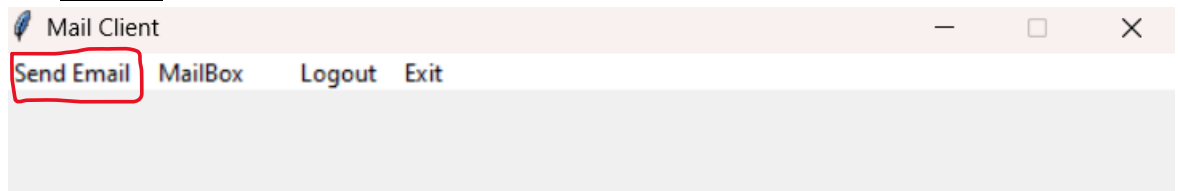
#### 1. Đăng nhập và Đăng xuất

- Bước 1: Chạy chương trình khi đó chương trình sẽ hiển thị box “Menu” để ta lựa chọn.
- Bước 2: Chọn vào “Menu” => chọn “Log In” để đăng nhập => Nhập tài khoản và mật khẩu => Nhấn “Log In” để hoàn tất việc đăng nhập.
- Bước 3: Chọn “Log Out” để tiến hành đăng xuất và quay lại bước 2 để đăng nhập tài khoản mới. Hoặc chọn “Exit” thì chương trình sẽ dừng lại.

#### 2. Gửi mail

Để gửi được mail ta thực hiện các bước sau đây:

- Bước 1: Chọn ô “Send Email” để có thể soạn mail.



- Bước 2: Nhập các thông tin vào box để bắt đầu gửi mail. Đối với gửi file ta nhập vào số file cần gửi sau đó nhấn “Add Attachments” => nhập đường dẫn file cần gửi.

To:

CC:

BCC:

Subject:

Content:

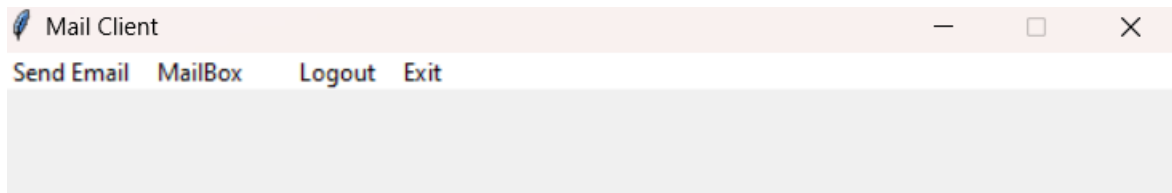
Num\_Attach\_file:

Attachment 1:

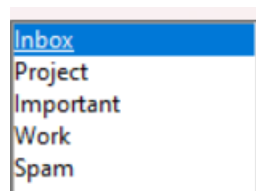
- Bước 3: Chọn “Send Email” để gửi.

### 3. Đọc mail

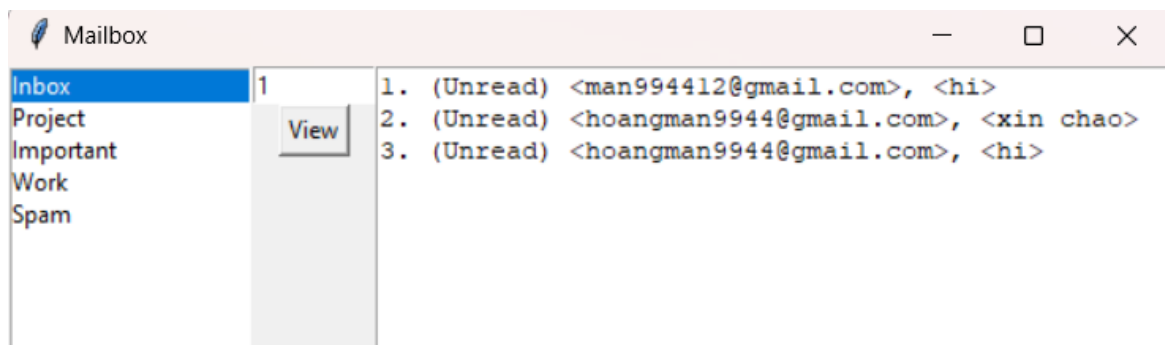
- Bước 1: Chọn “MailBox” để thực hiện xem email



- Bước 2: Chọn thư mục để xem mail



- Bước 3: Nhập vào số thứ tự của mail trong thư mục đó và chọn view để tiến hành xem nội dung của mail đó.



## VI. Mô tả chức năng các hàm chính trong chương trình

Lớp	Hàm	Chức năng
MailClient	<b>__init__()</b>	Đặt giá trị khởi tạo cho các thuộc tính
	<b>LoadConfig()</b>	Đọc cấu hình từ một tệp XML và cập nhật thuộc tính của đối tượng.
	<b>ConnectToServer()</b>	Phương thức để kết nối với máy chủ thông qua giao thức SMTP hoặc POP3.
	<b>SendCommand()</b>	Phương thức để gửi lệnh và nhận phản hồi từ máy chủ.
	<b>SendMail()</b>	Phương thức gửi email với các trường nhận, chủ đề, nội dung và tệp đính kèm.
	<b>PutIntoFolder()</b>	Phương thức để phân loại email và đặt vào các thư mục tương ứng
	<b>LoadMail()</b>	Phương thức để tải nội dung email từ máy chủ bằng giao thức POP3
	<b>ViewMail()</b>	Phương thức để xem danh sách các email trong danh sách thư mục hiện tại
	<b>ReadMail()</b>	Phương thức đọc nội dung chi tiết của từng email và tải tệp đính kèm ( nếu nội dung thư kèm theo)
	<b>SaveData()</b>	Phương thức lưu dữ liệu trước khi kết thúc chương trình để khi tắt chương trình thì những dữ liệu mail đã tải về sẽ không bị mất và khi mở lại client lên thì không cần tải lại từ server mà chỉ cần mở file ra rồi lấy lại các thông tin đã có từ trước đó.
	<b>AutoLoadMail()</b>	Phương thức tự động load email trong khoảng thời gian quy định
MailClientGUI	<b>__init__()</b>	Phương thức khởi tạo cửa sổ chính của ứng dụng Mail Client. Thiết lập các thông số cửa sổ, khởi tạo đối tượng , và tạo menu chính.
	<b>Show_main_menu()</b>	Hiển thị menu chính sau khi người dùng đã đăng nhập. Bao gồm các tùy chọn như "Send Email," "Mailbox," "Logout," và "Exit."
	<b>Show_menu()</b>	Hiển thị menu ở vị trí của button "Email Menu."
	<b>Create_config_file()</b>	Tạo cửa sổ pop-up để nhập thông tin đăng nhập (username, password) và lưu cấu hình.
	<b>Logout()</b>	Đăng xuất người dùng, đóng menu và button "Email Menu," và hiển thị lại menu chính.
	<b>Send_mail()</b>	Tạo cửa sổ pop-up để nhập thông tin và gửi email, bao gồm việc thêm đính kèm.
	<b>Exit_program()</b>	Lưu cấu hình và đóng ứng dụng.
	<b>Mail_box()</b>	Hiển thị cửa sổ "Mailbox" với danh sách folder và nội dung email.

## **VII. Bảng phân công công việc**

<b>STT</b>	<b>Người thực hiện</b>	<b>Công việc</b>	<b>Mức độ hoàn thành</b>
<b>1</b>	<b>Nguyễn Đăng Long</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viết báo cáo.</li><li>• Góp ý và thảo luận về cấu trúc của chương trình.</li><li>• Kiểm thử lỗi của chương trình.</li></ul>	100%
<b>2</b>	<b>Hoàng Thanh Mẫn</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xử lý gửi email, nhận email.</li><li>• Xử lý phần đã đọc/chưa đọc.</li><li>• Xử lý lọc email vào thư mục.</li><li>• Xử lý tạo luồng riêng để autoloading email trong thời gian quy định.</li><li>• Xử lý lưu dữ liệu khi đã tắt chương trình</li></ul>	90%
<b>3</b>	<b>Trần Thái Nhật</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xử lý phân đọc file config bằng file XML.</li><li>• Xử lý phần gửi bằng TO, CC và BCC.</li><li>• Xử lý phần giao diện.</li></ul>	100%

## **VIII. Tài liệu tham khảo**

- ChatGPT
- Những video về lập trình socket của các anh chị khóa trước.
- <https://realpython.com/python-send-email/>
- <https://thepythoncode.com/article/reading-emails-in-python>
- Computer Networking A Top-Down Approach, 7th Edition by James Kurose, Keith Ross.