

Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
Trường đại học Khoa học Tự nhiên
Khoa Công nghệ Thông tin



Môn: Lập trình mạng

Bài tập nhóm 2

Mail Client

Sinh viên	21127322 - Hoàng Xuân Khôi
Giảng viên	Nguyễn Thanh Quân Chung Thùy Linh Lê Ngọc Sơn

TPHCM, 14.3.2024

Mục lục

1. Đánh giá mức độ hoàn thành.....	2
2. Kịch bản giao tiếp.....	3
a. Giao thức trao đổi giữa client và server.....	3
b. Cấu trúc thông điệp.....	4
c. Cách tổ chức lưu trữ dữ liệu.....	4
3. Môi trường lập trình.....	5
4. Hướng dẫn sử dụng và demo chương trình.....	5
a. Gửi mail không đính kèm file.....	5
b. Gửi mail có đính kèm file (file txt).....	6
c. Gửi mail có đính kèm file (các file .docx, .pdf,)	7
d. Gửi mail với file lớn hơn 3MB.....	7
e. Gửi nhiều file cùng lúc.....	8
f. Download mail từ server xuống.....	9
g. Đọc mail không có đính kèm file.....	10
h. Đọc mail có kèm file (1 file).....	12
i. Đọc mail có kèm file (nhiều file).....	13
j. Lọc mail vào các folder cụ thể.....	16
k. Tự động tải email từ mailbox của server về mỗi 10s một lần.....	23
5. Tham khảo.....	25

1.Đánh giá mức độ hoàn thành

Tự đánh giá mức độ hoàn thành của đồ án: **87%**

1.	Gửi email đến địa chỉ người nhận (TO)	Hoàn thành ▾
	Gửi email đến địa chỉ người nhận (CC)	Hoàn thành ▾
2.	Gửi được Email với BCC	Hoàn thành ▾
3.	Gửi được file *.txt	Hoàn thành ▾
	Gửi được các định dạng file như: *.docx, *.pdf, *.jpg, *.zip,...	Bị lỗi ▾
	Gửi được nhiều file đính kèm trong cùng 1 email	Hoàn thành ▾
	Có giới hạn dung lượng file gửi	Hoàn thành ▾
4.	Tải nội dung email không kèm file	Hoàn thành ▾
	Tải nội dung email có kèm file	Hoàn thành ▾
	Tải nội dung email có kèm file, có lưu file xuống máy cục bộ của client	Hoàn thành ▾
5.	Quản lý trạng thái email (đã đọc/ chưa đọc)	Hoàn thành ▾
6.	Lọc email dựa trên địa chỉ người gửi	Hoàn thành ▾
	Lọc email dựa trên subject	Hoàn thành ▾
	Lọc email dựa trên nội dung	Hoàn thành ▾
	Di chuyển email vào thư mục cụ thể/ Spam	Hoàn thành ▾
7.	Xử lý tự động tải email từ Mailbox theo thời gian cấu hình trong config file	Hoàn thành ▾
8.	Có sử dụng file config dạng *.txt	Hoàn thành ▾
	Có sử dụng file config dạng file có cấu trúc (*.xml, *.sql, *.json,...)	Chưa hoàn thành ▾
9.	Báo cáo	Hoàn thành ▾

2. Kịch bản giao tiếp

a. Giao thức trao đổi giữa client và server

i. Khi client gửi mail cho server

- Sử dụng giao thức SMTP thông qua port 2225 để gửi thông tin cho server
- Đầu tiên, client sẽ gửi tín hiệu kết nối với server và server sẽ trả về thông điệp OK để xác nhận kết nối thành công
- Client sẽ gửi thông điệp “EHLO” để thông báo cho server chuẩn bị trao đổi thông tin
- Client gửi thông tin người gửi bằng lệnh “ MAIL FROM: <[sender]@hcmus.vn > ” và được server chấp thuận
- Sau đó, danh sách các người nhận (bao gồm TO, CC, BCC) sẽ được gửi lần lượt cho server thông qua lệnh “ RCPT TO: <[receiver]@hcmus.vn >”
- Tiếp theo, client sẽ gửi thông điệp “ DATA ” để thông báo cho server là mình sắp gửi data của mail và phần data sẽ kết thúc với dấu “ \r\n\r\n. ”
- Cuối cùng, client sẽ gửi phần data cho server và kết thúc kết nối bằng thông điệp “ QUIT ”

ii. Khi client tải mail từ server

- Sử dụng giao thức POP3 thông qua port 3335 để tải mail từ server
- Đầu tiên, client sẽ gửi tín hiệu kết nối với server và server sẽ trả về thông điệp OK để xác nhận kết nối thành công
- Client sẽ gửi thông điệp “CAPA” để yêu cầu server POP3 gửi một danh sách các tính năng mà nó hỗ trợ. Ở trường hợp server giả này, server chỉ hỗ trợ UIDL
- Sau đó, client sẽ gửi thông tin về user account thông qua “ USER [receiver]@hcmus.vn ” và user password thông qua “ PASS 123 ”
- Client sẽ gửi thông điệp “STAT” để yêu cầu server trả về thông tin tổng quan của mailbox
- Tiếp theo, “LIST” sẽ được client gửi đi để yêu cầu thông tin về các mail và dung lượng của các mail đó
- Client sẽ gửi “UIDL” để lấy thông tin của các mail trong mailbox trên server của user bao gồm thông tin về số thứ tự và id mail. Thông tin này có thể dùng để so sánh với các mail được lưu trong

máy của user với các mail trên server để kiểm tra xem mail nào chưa được tải xuống

- Cuối cùng, client sẽ gửi thông điệp “ RETR [số thứ tự] ” để yêu cầu data của mail chưa tải xuống và có số thứ tự như thông điệp
- Client gửi lệnh “QUIT” để kết thúc kết nối.

b. Cấu trúc thông điệp

- Cấu trúc của phần DATA bao gồm phần Header, Content, File attach và sẽ kết thúc bằng “ \r\n\r\n. ”. Mỗi phần như vậy sẽ được cách nhau bằng “\r\n\r\n”

i. Header

- Bao gồm thông tin về
 - + Date: Ngày gửi mail
 - + From: Địa chỉ mail người gửi
 - + To: Địa chỉ mail người nhận
 - + CC: Địa chỉ mail người nhận CC
 - + BCC: Sẽ không được ghi vào vì người dùng này phải ẩn danh tính của mình
 - + Subject: Tiêu đề của mail

ii. Content

- Đây là phần nội dung mail của người gửi

iii. File attach

- Dòng đầu tiên sẽ là tên file
- Các dòng tiếp theo sẽ là nội dung trong file
- Các file với nhau sẽ được cách nhau bằng boundary “-----”

c. Cách tổ chức lưu trữ dữ liệu

- Ở trên máy của người dùng sẽ có 1 mailbox mà trong đó có các folder và file là: “files”, “inbox”, “project”, “important”, “work”, “spam”, và “list.txt”

i. Folder “files”

- Dùng để lưu trữ các file được attach cho user
 - File sẽ được tự động down xuống folder này mỗi khi mà người dùng tải được mail mới
- ii. Các folder “inbox”, “project”, “important”, “work”, “spam”
- Thư của người dùng sẽ được phân loại dựa trên các thông tin người gửi, subject, nội dung và sẽ được ghi vào các folder tương ứng
 - Mỗi folder trên sẽ bao gồm:
 - + Các file của mail data đã được phân loại vào
 - + File “status.txt”: Lưu trữ các mail có trong folder đó và trạng thái của mail đó (đã đọc hay chưa đọc)
- iii. File “list.txt”
- Lưu trữ danh sách các mail đã được down xuống mailbox của user

3. Môi trường lập trình

- Môi trường lập trình: Unix / Linux
- Ngôn ngữ lập trình: C++

4. Hướng dẫn sử dụng và demo chương trình

a. *Gửi mail không đính kèm file*

- Gửi mail cho TO, CC, BCC với file không có bao gồm file attachment

```

khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ ./mailClient
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
127.0.0.1
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC: u1@hcmus.vn
BCC: u2@hcmus.vn
Subject: First mail
Content: Hello
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
0
Da gui thu
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====
khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ █

```

b. Gửi mail có đính kèm file (file txt)

- Gửi mail cho u0@hcmus.vn có đính kèm theo file .txt
- Tên file là tên mà người dùng muốn đặt cho file này khi gửi đi
- Đường dẫn là đường dẫn thư mục cho file đó

```

khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ make
g++ -o mailClient mailClient.cpp
./mailClient
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Second mail
Content: File bellow
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
1
Nhap ten file: a.txt
Nhap duong dan cua file: ./a.txt
Da gui thu
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====

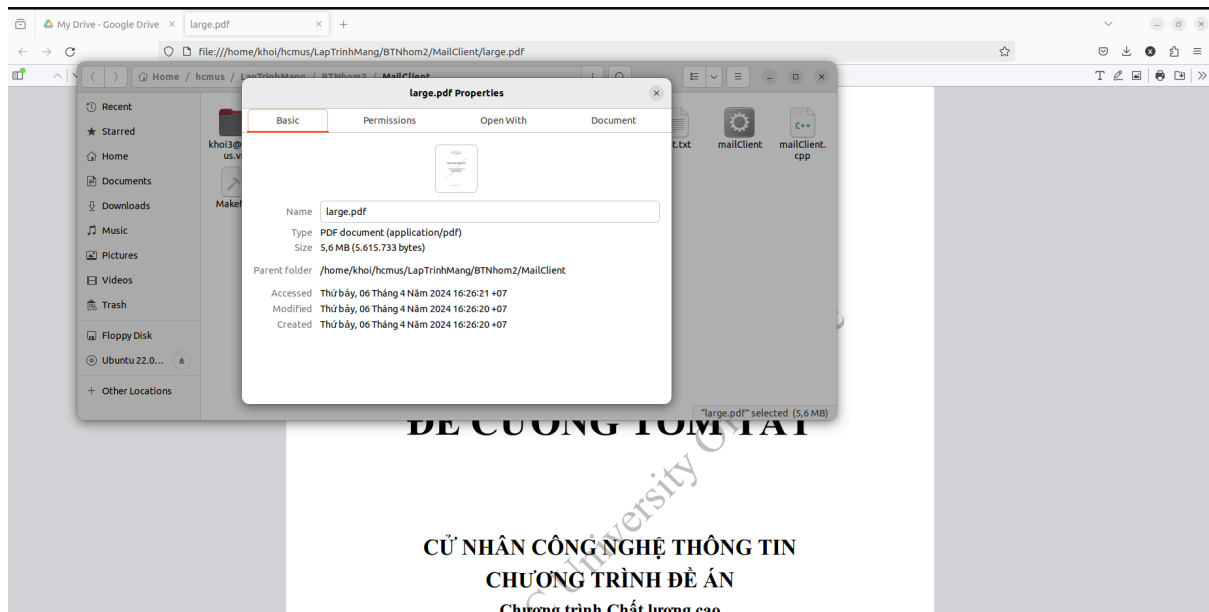
```

c. Gửi mail có đính kèm file (các file .docx, .pdf, ...)

- Chức năng này bị lỗi bởi vì từ đầu khi em làm thì em quy định các phần của mail gửi sẽ cách nhau bằng “\r\n\r\n” (boundary). Chính vì vậy khi các file khác txt nếu nội dung có “\r\n\r\n” thì khi đọc phần data sẽ bị lỗi

d. Gửi mail với file lớn hơn 3MB

- File large.pdf có dung lượng là 5.6MB



- Ta có thể thấy, khi file lớn hơn 3MB, mail client sẽ yêu cầu người dùng đính kèm file khác


```

khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ make
g++ -o mailClient mailClient.cpp
./mailClient
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u1@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Large file
Content: This is large file
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
1
Nhập tên file: large.pdf
Nhập đường dẫn của file: ./large.pdf
File > 3MB. Hay chon file khac
Nhập tên file: a.txt
Nhập đường dẫn của file: ./a.txt
Đã gửi thu
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====
khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$

```

e. Gửi nhiều file cùng lúc

- Người dùng có thể gửi đính kèm nhiều file trong một mail. Ở đây, ta sẽ gửi 2 file a.txt và b.txt

```

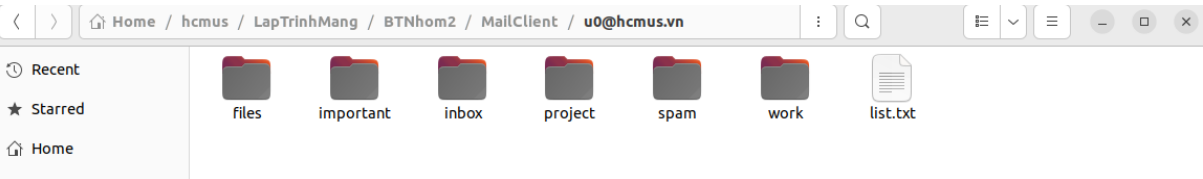
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Contain
Content: 2 files
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
1
Nhập tên file: a.txt
Nhập đường dẫn của file: ./a.txt
Ban co muon gui them file (1. Co | 0. Khong): 1
Nhập tên file: b.txt
Nhập đường dẫn của file: ./b.txt
Ban co muon gui them file (1. Co | 0. Khong): 0

```

f. Download mail từ server xuống

- Khi sử dụng chức năng đọc mail, nếu đây là lần đầu tiên sử dụng, mail client sẽ tạo ra các file và folder cần thiết như đã nói ở trên

```
khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ make
g++ -o mailClient mailClient.cpp
./mailClient
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Tao thu muc inbox thanh cong
Tao thu muc project thanh cong
Tao thu muc important thanh cong
Tao thu muc spam thanh cong
Tao thu muc work thanh cong
Tao thu muc files thanh cong
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 0
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====
```



- User u0@hcmus.vn nhận được 2 mail như đã làm ở phần trên, và đây là folder Inbox của u0
- Và chúng ta có thể thấy ở mail đầu tiên, BCC được ẩn đi

```

khoi@khoi-virtual-machine:~/hcmus/LapTrinhMang/BTNhom2/MailClient$ make
g++ -o mailClient mailClient.cpp
./mailClient
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 1
Day la danh sach mail trong folder Inbox
-----1------(chua doc)
Date: Sat Apr 6 16:12:40 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
CC: <u1@hcmus.vn>
Subject: First mail

-----
-----2------(chua doc)
Date: Sat Apr 6 16:18:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Second mail

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1

```

g. Đọc mail không có đính kèm file

- Người dùng có thể chọn mail để đọc, ta sẽ thử đọc mail thứ 1

```

Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1
Ban chon thu: 1

Noi dung mail thu 1
=====
Date: Sat Apr  6 16:12:40 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
CC: <u1@hcmus.vn>
Subject: First mail
---
Hello

.
=====

```

- Sau khi đọc mail thứ 1, mail sẽ được cập nhật lại là đã đọc

```

Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 1
Day la danh sach mail trong folder Inbox
-----1-----
Date: Sat Apr  6 16:12:40 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
CC: <u1@hcmus.vn>
Subject: First mail

-----
-----2----- (chua doc)
Date: Sat Apr  6 16:18:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Second mail

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 0
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====

```

h. Đọc mail có kèm file (1 file)

- Người dùng chọn mail có kèm file. Ở đây, nội dung thư sẽ kèm theo 1 lời nhắc là có 1 file được attach và người dùng phải vào thư mục files trong máy mình để đọc file đã được down xuống máy trước đó

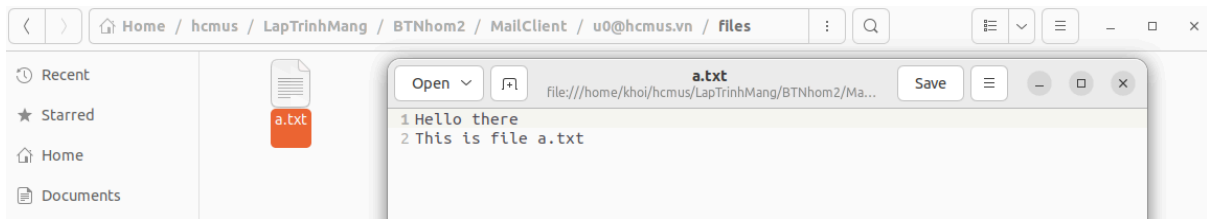
```
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 1
Day la danh sach mail trong folder Inbox
-----1-----
Date: Sat Apr  6 16:12:40 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
CC: <u1@hcmus.vn>
Subject: First mail

-----
-----2----- (chua doc)
Date: Sat Apr  6 16:18:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Second mail

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 2
Ban chon thu: 2

Noi dung mail thu 2
=====
Date: Sat Apr  6 16:18:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Second mail
---
File bellow

a.txt is attach
.
=====
```



- Sau khi đọc mail thì trạng thái được cập nhật

```
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 1
Day la danh sach mail trong folder Inbox
-----1-----
Date: Sat Apr 6 16:12:40 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
CC: <u1@hcmus.vn>
Subject: First mail

-----2-----
Date: Sat Apr 6 16:18:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Second mail

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 0
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====
```

i. Đọc mail có kèm file (nhiều file)

- Khi đọc mail có gửi kèm nhiều file, 2 file được đính kèm sẽ được lưu vào thư mục files và trong mail cũng sẽ chú thích các mail được gửi

```

Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 1
Day la danh sach mail trong folder inbox

```

```

-----5-----(chua doc)
Date: Thu Apr 18 15:44:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Contain

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 5
Ban chon thu: 5

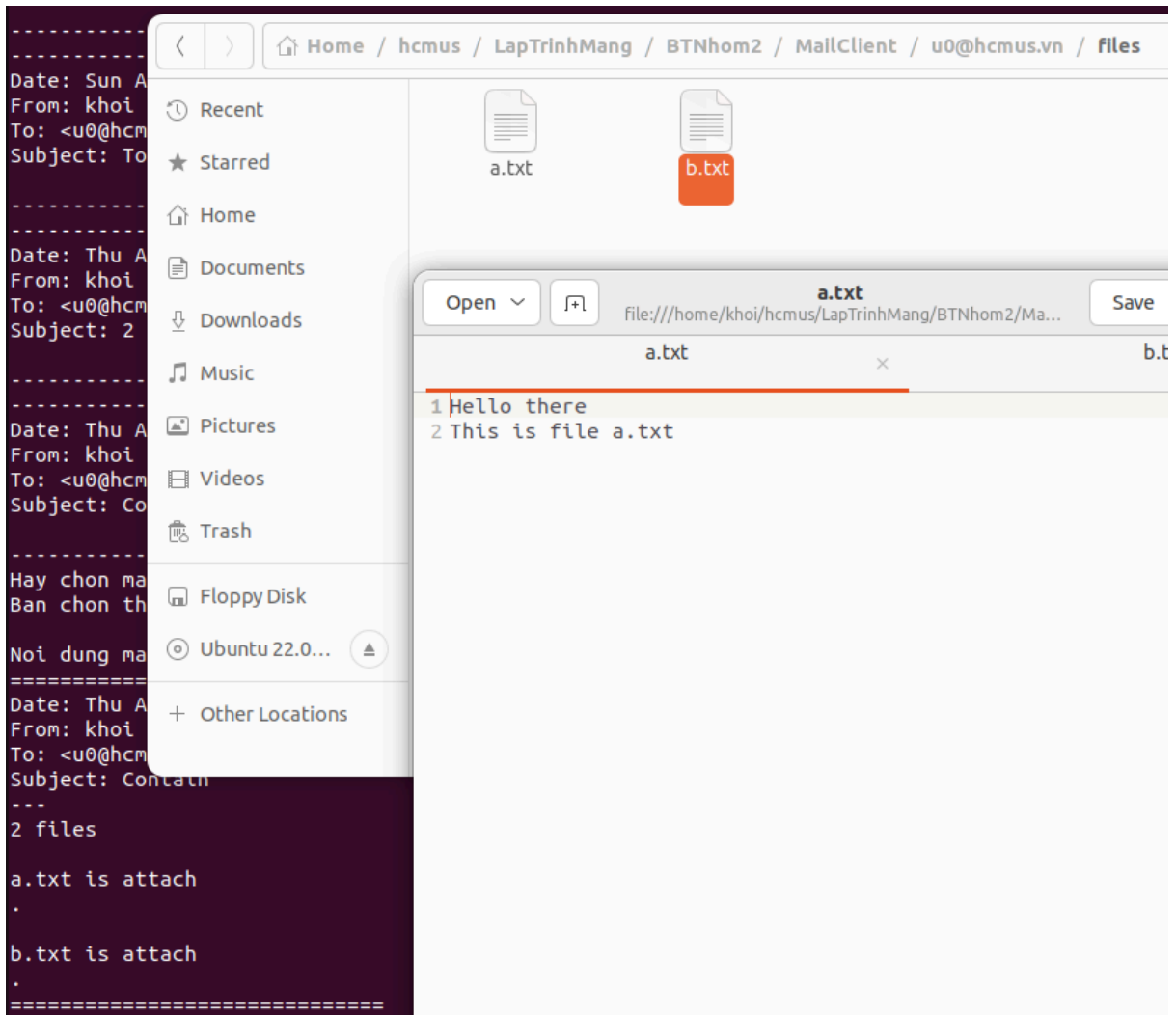
Noi dung mail thu 5
=====
Date: Thu Apr 18 15:44:54 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Contain
---
2 files

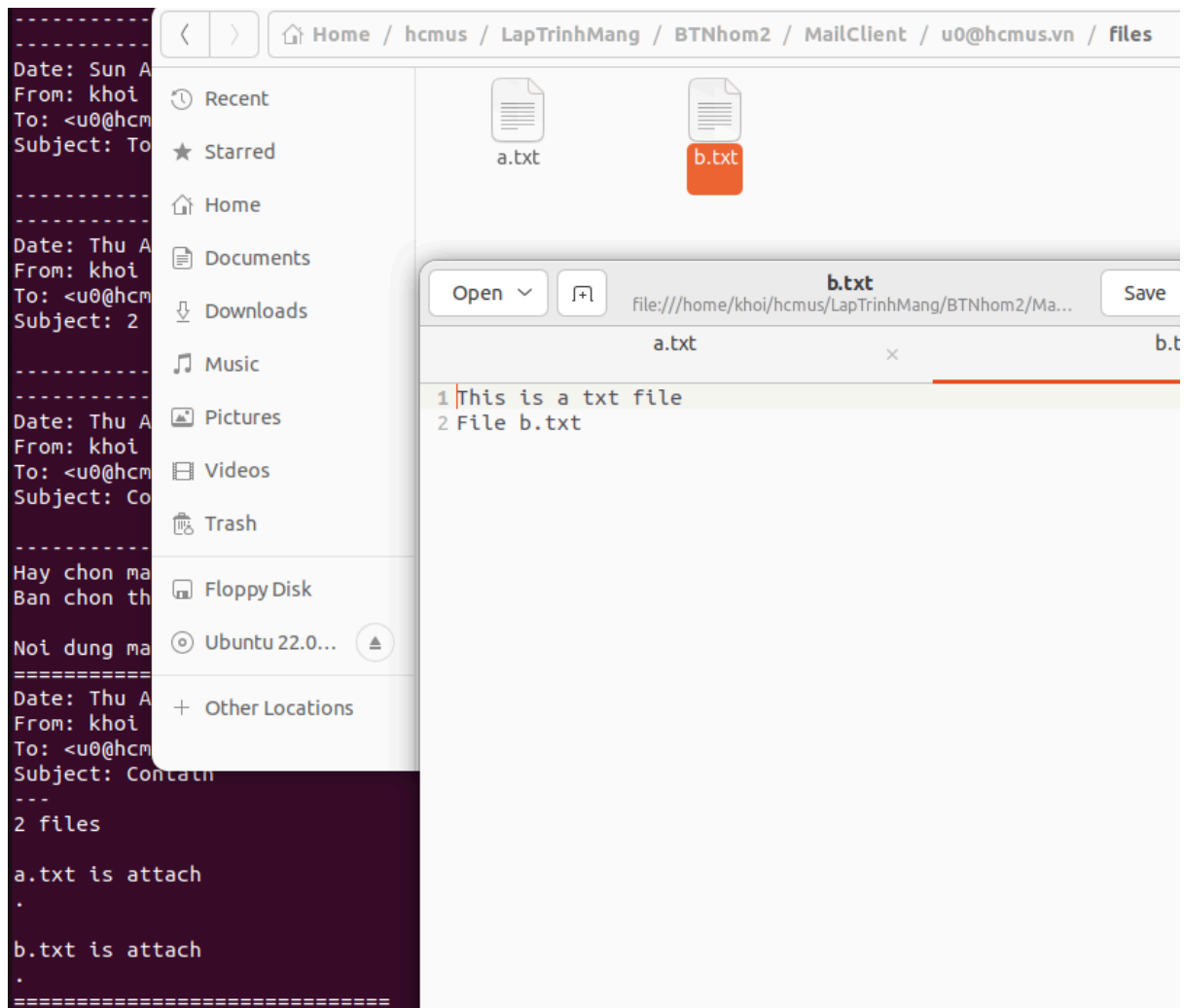
a.txt is attach
.

b.txt is attach
.
=====

```

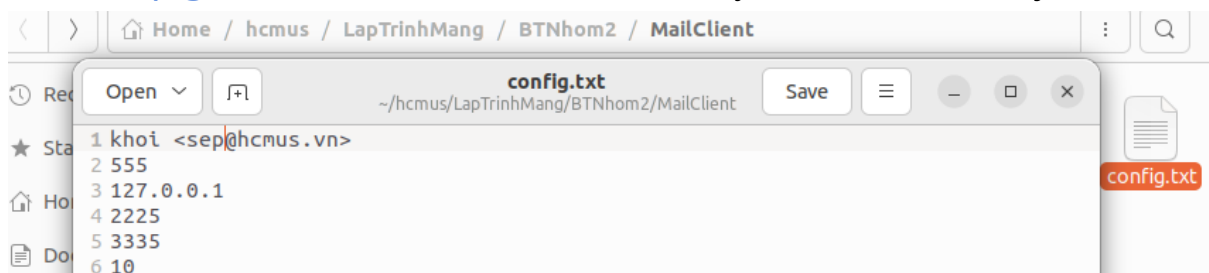
- Trong thư mục files, ta có thể đọc 2 file a.txt và b.txt được đính kèm





j. Lọc mail vào các folder cụ thể

- Đầu tiên, chúng ta sẽ lọc mail theo người gửi, nếu người gửi là ["sep@hcmus.vn"](mailto:sep@hcmus.vn) thì mail sẽ được chuyển vào folder Project



```
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: From Sep
Content: Read this!
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
0
Da gui thu
=====
```

```

Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 2
Day la danh sach mail trong folder project
-----1----- (chua doc)
Date: Mon Apr  8 16:09:38 2024
From: khoi <sep@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: From Sep

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1
Ban chon thu: 1

Noi dung mail thu 1
=====
Date: Mon Apr  8 16:09:38 2024
From: khoi <sep@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: From Sep
---
Read this!

.
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====

```

- Nếu như subject của mail có chữ “urgent” hay “ASAP” thì mail sẽ được chuyển vào folder Important

```
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhap Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Do ASAP
Content: Cmon man
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
0
Da gui thu
=====
```

```

Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 3
Day la danh sach mail trong folder important
-----1----- (chua doc)
Date: Sun Apr  7 22:32:24 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Do ASAP

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1
Ban chon thu: 1

Noi dung mail thu 1
=====
Date: Sun Apr  7 22:32:24 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Do ASAP
---
Cmon man

.
=====

```

- Nếu như nội dung của mail có chữ “report” hay “meeting” thì mail sẽ được chuyển vào folder Work

```
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Tomorrow
Content: 10AM meeting
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
0
Da gui thu
=====
```

```
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 4
Day la danh sach mail trong folder work
-----1----- (chua doc)
Date: Sun Apr 7 23:14:34 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Tomorrow
-----
```

```

Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1
Ban chon thu: 1

Noi dung mail thu 1
=====
Date: Sun Apr 7 23:14:34 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Tomorrow
---
10AM meeting
.
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====

```

- Nếu như subject hay nội dung của mail có chữ “hack” hay “crack” thì mail sẽ được chuyển vào folder Spam

```

Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 1
Ban chon: 1
=====
Day la thong tin soan mail (nhan Enter neu khong muon nhap gi hoac muon ket thuc viec nhap)
To: u0@hcmus.vn
CC:
BCC:
Subject: Watchout
Content: This is hack file
Ban co muon dinh kem file khong (1. Co | 0. Khong):
0
Da gui thu
=====

```

```

Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 2
Ban chon: 2
=====
Cac Folder trong Mailbox:
1. Inbox
2. Project
3. Important
4. Work
5. Spam
Hay chon Folder (Chon 0 de thoat): 5
Day la danh sach mail trong folder spam
-----1----- (chua doc)
Date: Mon Apr  8 16:04:56 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Watchout

-----
Hay chon mail muon doc (chon 0 neu muon huy): 1
Ban chon thu: 1

Noi dung mail thu 1
=====
Date: Mon Apr  8 16:04:56 2024
From: khoi <khoi@hcmus.vn>
To: <u0@hcmus.vn>
Subject: Watchout
---
This is hack file

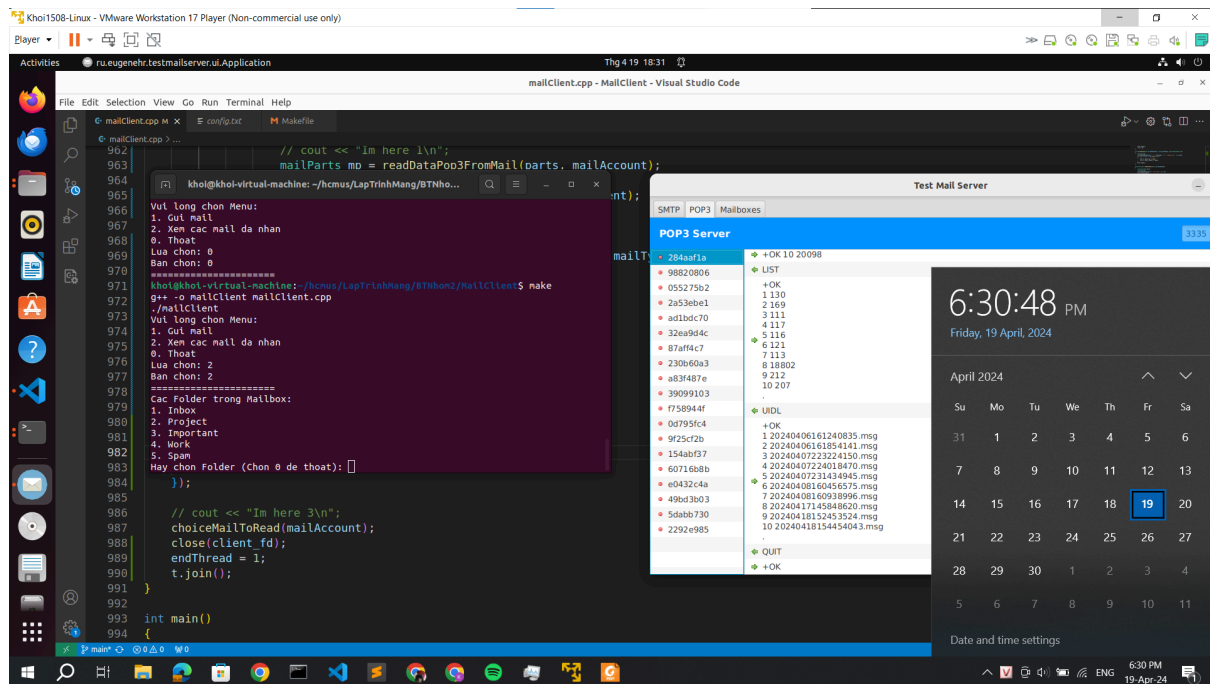
.
=====
Vui long chon Menu:
1. Gui mail
2. Xem cac mail da nhan
0. Thoat
Lua chon: 0
Ban chon: 0
=====

```

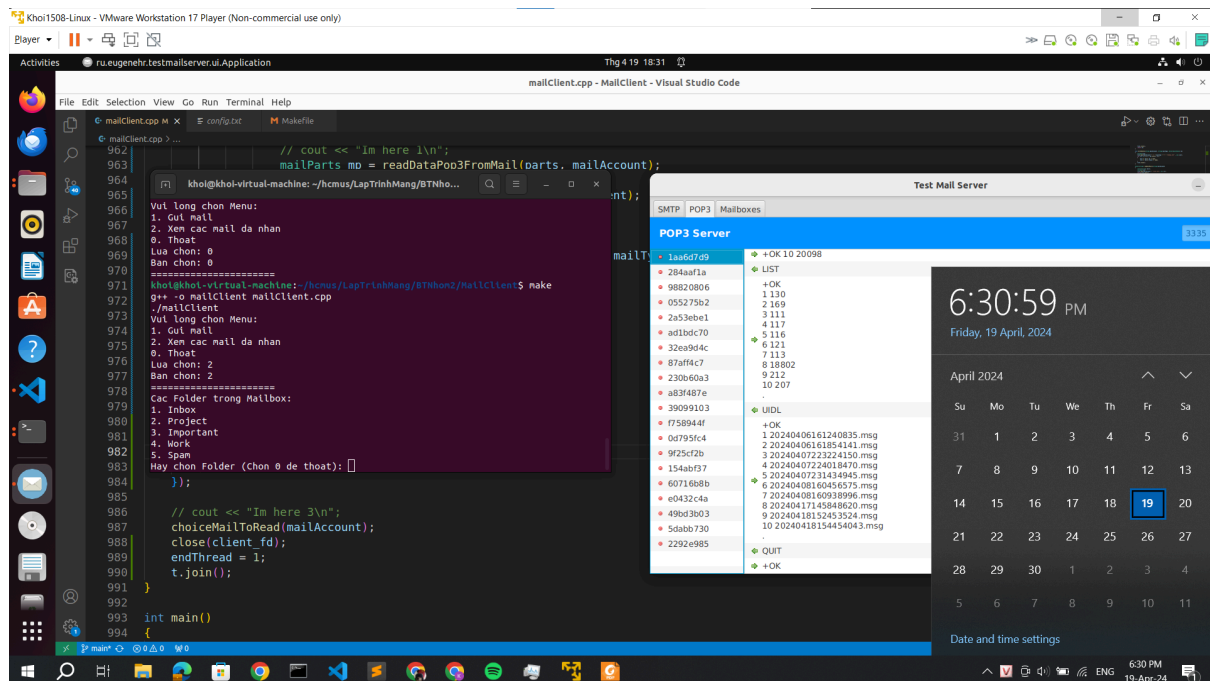
k. Tự động tải email từ mailbox của server về mỗi 10s một lần

- Chúng ta sẽ dùng thread để chạy.

- Đầu tiên, khi ta chọn option đọc mail thì client sẽ gửi request Pop3 1 lần



- Sau 10s, client sẽ một lần nữa gửi request để tải mail nếu có mail mới



5. Tham khảo

[1] https://www.codesink.org/mimetic_mime_library.html

[2] Chat GPT: <https://chat.openai.com/>