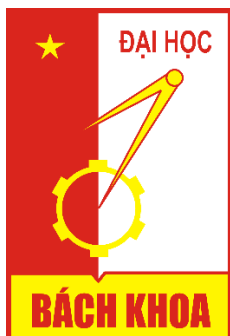


ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

Môn học: THỰC HÀNH LẬP TRÌNH MẠNG

Đề tài: Xây dựng POP3, SMTP mail client

Giảng viên hướng dẫn: cô Trương Thị Diệu Linh

Mã lớp: 151909 - IT4062

Nhóm sinh viên thực hiện: **Nhóm 18**

STT	Họ và tên	MSSV
1	Trần Khánh Duy	20215016

Hà Nội, ngày 31 tháng 12 năm 2024

Mục lục

I. Giới thiệu dự án	3
1. Giới thiệu chung	3
2. Cấu trúc của ứng dụng	3
II. Phân tích thiết kế	4
1. Biểu đồ Usecase.....	4
2. Các usecase trong ứng dụng và bảng tin đi kèm.....	5
III. Kết luận.....	7
1. Kết quả đạt được	7
2. Điểm hạn chế	7

I. Giới thiệu dự án

1. Giới thiệu chung

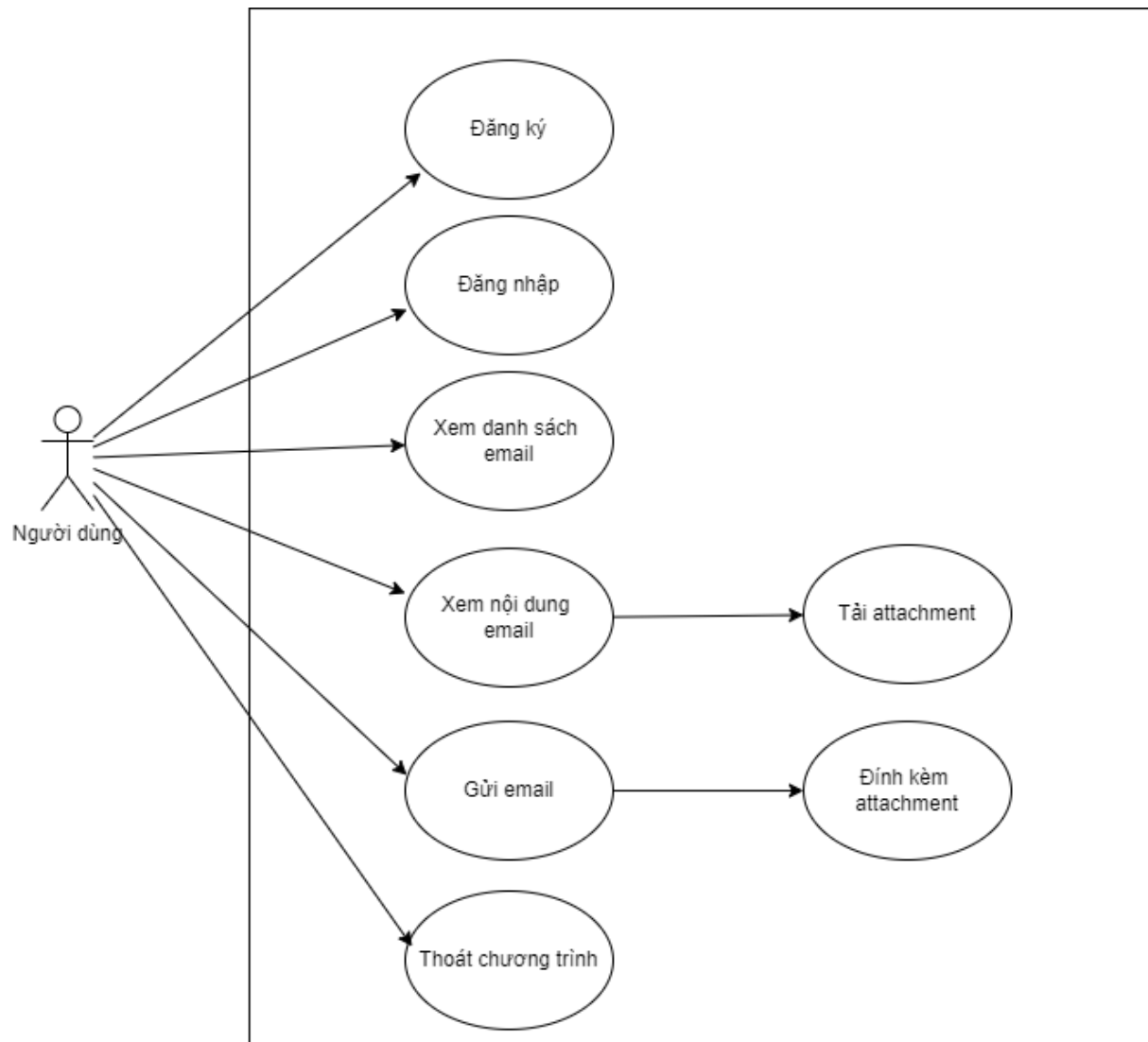
- Ứng dụng "POP3, SMTP Mail Client" là một ứng dụng cho phép người dùng gửi và nhận email thông qua các giao thức POP3 và SMTP.
- Ứng dụng này được cài đặt và cấu hình trên máy tính cục bộ (local environment), cho phép người dùng kiểm tra và thử nghiệm các tính năng gửi/nhận email, lấy danh sách email, tải tài tệp đính kèm.
- Với ứng dụng này, người dùng có thể:
 - Gửi email: Sử dụng giao thức SMTP, người dùng có thể gửi email đến các địa chỉ khác hoặc với chính mình.
 - Nhận email: Giao thức POP3 cho phép người dùng tải email về từ máy chủ và lưu trữ chúng trên thiết bị cục bộ, đồng thời có thể xem email.

2. Cấu trúc của ứng dụng

- Hệ thống được thiết kế theo kiến trúc client-server:
 - Client: Phần client là ứng dụng được cài đặt trên thiết bị của người dùng để gửi và nhận email. Thực hiện:
 - Gửi Email (SMTP)
 - Nhận Email (POP3)
 - Server: Phần server là nơi xử lý các yêu cầu email từ client. Thực hiện:
 - SMTP Server : Nhận email từ client
 - POP3 Server: Lưu trữ email, cung cấp dịch vụ email

II. Phân tích thiết kế

1. Biểu đồ Usecase



2. Các usecase trong ứng dụng và bảng tin đi kèm

a. Đăng ký

- Server: thao tác giao diện trên server, với **hMailServer Administrator**, để thực hiện đăng ký tài khoản mail.

b. Đăng nhập

- Client gửi lên server:
 - USER <username>
 - PASS <password>
- Server phản hồi:
 - Khi đăng nhập đúng: +OK Mailbox locked and ready
 - Khi đăng nhập sai: -ERR Invalid user name or password.

c. Xem danh sách email

- Client gửi lên server: LIST
- Server phản hồi: +OK <number-of-emails> messages (sum-of-octets)

d. Xem nội dung email

- Client gửi lên server: RETR <email-ID>
- Server phản hồi:
 - Khi email-ID tồn tại: .
 - Khi email-ID không tồn tại: -ERR No such message

e. Tải attachment (sau khi tải):

- Client gửi lên server: DELE 2
- Server phản hồi: +OK msg deleted

f. Gửi email

- Client: FROM:<sender-mail>
- Server: 250 OK
- Client: RCPT TO:<receiver-mail>
- Server: 250 OK
- Client: DATA
- Server: 354 OK, send.
- <Client gửi những thông tin cần thiết cho người nhận theo chuẩn RFC>

g. Đính kèm attachment

- Không đính kèm file
 - Client: <gửi MIME cần thiết theo chuẩn RFC>
 - Client: <gửi nội dung email>
 - Client: <gửi dấu “.” để kết thúc email>
- Đính kèm file
 - Client: <gửi MIME cần thiết theo chuẩn RFC>
 - Client: <gửi nội dung email>
 - Client: <đính kèm file>
 - Client: <gửi dấu “.” để kết thúc email>

h. Thoát chương trình

- Client gửi lên server: QUIT
- Server phản hồi: 221 goodbye

III. Kết luận

1. Kết quả đạt được

- Triển khai thành công POP3, SMTP mail client và thử nghiệm trên một POP3, SMTP server cài local với đầy đủ các chức năng.
- Triển khai thành công hệ thống Client-Server sử dụng Socket TCP/IP.
- Thiết kế và cài đặt thành công các chức năng:
 - Cài đặt và cấu hình một POP3 và SMTP server dùng nội bộ để thử nghiệm
 - Đăng ký tài khoản trên server cài local
 - Đăng nhập
 - Lấy danh sách email
 - Hiện nội dung email
 - Tải attachment
 - Gửi email
 - Gửi email kèm attachment

2. Điểm hạn chế

- Với POP3, SMTP Server cài local thì độ ổn định của hệ thống vẫn còn hạn chế.
- Giao diện dòng lệnh còn đơn giản.
- Khó mở rộng quy mô hệ thống.

