**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**



**TÊN ĐỀ TÀI MÔN CÔNG NGHỆ MỚI TRONG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CNTT**

***Nhóm XX - Sinh viên thực hiện***

1. Lê Văn Toàn – 18075801
2. Nguyễn Tấn Hưng – 18080931
3. Phan Thị Tứ Thi – 18086141
4. Nguyễn Huỳnh Công Lý – 18077551
5. Trần Vũ Hoàng Sơn - 18028791

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc14693502)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 1](#_Toc14693503)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU 1](#_Toc14693504)

[CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU 1](#_Toc14693505)

[1.1 Tổng quan 1](#_Toc14693506)

[1.2 Mục tiêu đề tài 1](#_Toc14693507)

[1.3 Phạm vi đề tài 1](#_Toc14693508)

[1.4 Mô tả yêu cầu chức năng 1](#_Toc14693509)

[CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT 1](#_Toc14693510)

[2.1 Cloud Computing với AWS 1](#_Toc14693511)

[2.2 Node.js 1](#_Toc14693512)

[2.3 MongoDB / DynamoDB 1](#_Toc14693513)

[CHƯƠNG 3 : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ 1](#_Toc14693514)

[3.1 Phân tích yêu cầu bằng UML 1](#_Toc14693515)

[3.1.1 Usecase tổng quát 1](#_Toc14693516)

[3.1.2 Danh sách tác nhân và mô tả 1](#_Toc14693517)

[3.1.3 Danh sách các tình huống hoạt động (Use cases) 1](#_Toc14693518)

[3.1.4 Tình huống hoạt động 1](#_Toc14693519)

[3.2 Class diagram 1](#_Toc14693520)

[3.3 Deployment diagram 1](#_Toc14693521)

[CHƯƠNG 4 : HIỆN THỰC 1](#_Toc14693522)

[4.1 Cấu hình phần cứng, phần mềm 1](#_Toc14693523)

[4.2 Giao diện của hệ thống 1](#_Toc14693524)

[CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN 1](#_Toc14693525)

[5.1 Kết quả đạt được 1](#_Toc14693526)

[5.2 Hạn chế của đồ án 1](#_Toc14693527)

[5.3 Hướng phát triển 1](#_Toc14693528)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 1](#_Toc14693529)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 2‑1 Node.js development 1](#_Toc14693413)

# DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

[Bảng 3‑1 Danh sách tác nhân và mô tả 1](#_Toc14682192)

[Bảng 3‑2 Danh sách các tình huống trong hệ thống 1](#_Toc14682193)

# : GIỚI THIỆU

## Tổng quan

Ngày nay, công nghệ thông tin không ngừng phát triển một cách mạnh mẽ và hiện đại. Việc trao đổi thông tin cá nhân giữa mọi người ngày càng là một nhu cầu thiết yếu. Cập nhật và nhận thấy được điều này nên chúng tôi đã lên ý tưởng thiết kế ứng dụng APP nhằm đáp ứng nhu cầu thiết yếu này.

Đối với tin nhắn văn bản truyền thống SMS được mặc định hầu hết trên các điện thoại. Những tin nhắn này là một phần của gói điện thoại thông thường của bạn hoặc có thể sẽ có môt chi phí nhỏ kèm theo chúng. Tin nhắn văn bản nói chung chỉ là lời nói, với rất ít tùy chọn để làm bất cứ điều gì nhiều hơn chúng. Tin nhắn APP thì làm được hơn điều đó với các tích hợp hình ảnh, âm thanh để hỗ trợ người dùng thể hiện được các cảm xúc của mình. Tin nhắn được gửi từ ứng dụng APP trên điện thoại của bạn qua Internet cho người khác có cùng ứng dụng APP. Tin nhắn APP là miễn phí nếu bạn được kết nối với Internet bằng Wifi.

APP là một ứng dụng cung cấp cho người dùng các dịch vụ nhắn tin và gọi điện miễn phí hoạt động trên nền tảng di động và cả máy tính cá nhân với các đặc điểm nổi bật:

* Thực hiện cuộc gọi video và âm thanh miễn phí cho người đfng APP khác.
* Gửi video, tệp tài liệu và nhiều hơn nữa cho các liên hệ APP của bạn – miễn phí.

Với ứng dụng APP, bạn có thể trò chuyện trên điện thoại, máy tính.

Các cuộc gọi APP đến APP hoàn toàn miễn phí. APP sử dụng kết nối Internet (3G, 4G hoặc Wifi) để thực hiện

## Mục tiêu đề tài

Thiết kế ứng dụng APP trò chuyện online nhằm đáp ứng các nhu cầu thiết yếu của người dung hiện nay.

Phần mềm APP được xây dựng phải đáp ứng được các nhu cầu cơ bản của người dùng.

Thông qua các công nghệ được sử dụng, phần mềm APP có các mục tiêu chính:

* Đối với người dùng (Khách): có thể đăng ký, kích hoạt tài khoản APP, xem và sửa đổi thông tin cá nhân, truy cập và kết bạn với các người dùng khác trong danh bạ có sử dụng ứng dụng APP, trò chuyện 1-1 hoặc chat group: text, image, video, document, emotion,…
* Đối với Admin (nhà quản trị): có thể quản lý thông tin người dùng.

## Phạm vi đề tài

Phần mềm APP đáp ứng được các nhu cầu thiết yếu của người dùng hiện nay. Giúp người dùng có thể trao đổi trực tiếp với nhau không chỉ còn qua tin nhắn truyền thống thông thường mà còn được tích hợp thêm các hình ảnh, âm thanh, emotion,… Nhằm truyền đạt được xúc cảm người dùng một các chân thực và trực quan nhất có thể.

## Mô tả yêu cầu chức năng

Khách hàng phải đăng ký và kích hoạt tài khoản APP thì mới được quyền truy cập và sử dụng các dịch vụ trong ứng dụng APP.

Khách hàng có tài khoản:

* Đăng nhập
* Đăng Xuất
* Xem thông tin cá nhân
* Chỉnh sử thông tin cá nhân
* Tìm người quen qua danh bạ
* Kết bạn
* Trò chuyện văn bản
* Gửi hình ảnh/ video
* Gửi tài liệu
* Gửi emotion

Người quản trị (Admin):

* Đăng nhập
* Đăng xuất
* Quản lý thông tin người dùng

# : CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Cloud Computing với AWS

## Node.js



Hình ‑ Node.js development

## MongoDB / DynamoDB

# : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ

## Phân tích yêu cầu bằng UML

### Usecase tổng quát

Diagram

Description automatically generated

### Danh sách tác nhân và mô tả

Danh sách tác nhân và mô tả xem ở Bảng 3-1.

|  |  |
| --- | --- |
| Tác nhân | Mô tả tác nhân |
| User | Người dùng dùng ứng dụng và đã đăng nhập vào ứng dụng APP |
| Admin | Người quản trị hệ thống |

Bảng ‑ Danh sách tác nhân và mô tả

### Danh sách các tình huống hoạt động (Use cases)

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Tên Use case |
| UC01 | Đăng Ký |
| UC02 | Đăng Nhập |
| UC03 | Đăng Xuất |
| UC04 | Quên Mật Khẩu |
| UC05 | Quản Lý Thông Tin Cá Nhân |
| UC06 | Xem Thông Tin Cá Nhân |
| UC07 | Chỉnh Sửa Thông Tin Cá Nhân |
| UC08 | Đổi Mật Khẩu |
| UC09 | Quản Lý Danh Sách Liên Hệ |
| UC10 | Tìm Bạn |
| UC11 | Kết Bạn |
| UC12 | Xóa Kết Bạn |
| UC13 | Tạo Nhóm |
| UC14 | Thêm Thành Viên |
| UC15 | Xóa Thành Viên |
| UC16 | Xóa Nhóm |
| UC17 | Quản lý Cuộc Trò Chuyện |
| UC18 | Gửi Tin Nhắn |
| UC19 | Gọi Điện |
| UC20 | Gửi Hình Ảnh/ Tài Liệu/ Emotion |
| UC21 | Tìm Kiếm Tin Nhắn |
| UC22 | Quản Lý Thông Tin Người Dùng |
| UC23 | Xem Thông Tin Tài Khoản Người Dùng |
| UC24 | Thống Kê |
| UC25 | Vô hiệu hóa tài khoản người dùng |
| UC26 | Chăm Sóc Khách Hàng |

Bảng ‑ Danh sách các tình huống trong hệ thống

### Tình huống hoạt động

3.1.4.1. Đặc tả use case

3.1.4.1.1. **Đăng Ký**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Đăng Ký** | |
| **Mục đích** | Tạo tài khoản |
| **Mô tả** | Khách hàng chọn chức năng đăng ký tài khoản |
| **Tác nhân** | Người dùng, Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Truy cập vào ứng dụng APP |
| **Điều kiện sau** | Đăng ký tài khoản thành công |
| **Luồng sự kiện chính (Basic flows)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn nút đăng ký tài khoản |  |
|  | 1. Hệ thống hiện ra giao diện điền thông tin |
| 1. Nhập số điện thoại và mật khẩu của tác nhân |  |
| 1. Chọn nút Tiếp tục |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị form xác nhận số điện thoại này là đúng |
| 1. Tác nhân chọn nút Xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống sẽ gửi mã thông báo đến số điện thoại và hiển thị giao diện để tác nhân nhập mã thông báo |
| 1. Tác nhân nhâp mã thông báo |  |
| 1. Tác nhân chọn nút Tiếp tục |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra và thêm thông tin người dùng mới. |
|  | 1. Hệ thống hiển thị đăng ký tài khoản thành công |
| **Luồng sự kiện ngoại lệ (Alternative flows)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ thống** |
| 6.1. Tác nhân chọn nút Thay đổi |  |
|  | 6.2. Hệ thống quay lại bước 3 |
|  | 10.1. Hệ thống kiểm tra thấy mã thông báo không đúng |
| 10.2. Tác nhân chọn nút xác nhận |  |
|  | 10.3. Hệ thống quay về bước 3 |

3.1.4.1.2. **Đăng Nhập**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Đăng Nhập** | |
| **Mục đích** | Sử dụng các dịch vụ của ứng dụng APP |
| **Mô tả** | Chọn nút đăng nhập |
| **Tác nhân** | Người dùng, Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Truy cập vào ứng dụng và đã có tài khoản |
| **Điều kiện sau** | Truy cập thành công vào hệ thống |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn nút đăng nhập vào hệ thống |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập |
| 1. Tác nhân nhập số điện thoại và mật khẩu |  |
| 1. Nhấn nút Đăng nhập với mật khẩu |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập |
|  | 1. Hiển thị giao diện chính của ứng dụng APP |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo thông tin đầu vào sai. |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 3. |

3.1.4.1.3. **Đăng Xuất**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Đăng Xuất** | |
| **Mục đích** | Đăng xuất tài khoản ra khỏi ứng dụng. |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn chức năng đăng xuất |
| **Tác nhân** | Người dùng, người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập vào phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Tài khoản người dùng được đăng xuất ra khỏi phần mềm |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng đăng xuất |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị form xác nhận đăng xuất. |
| 1. Tác nhân chọn nút xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra và đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 3.1 Tác nhận chọn nút hủy |  |
|  | 3.2 Hệ thống đóng form xác nhận đăng xuất. |

3.1.4.1.4. **Quên Mật Khẩu**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Quên Mật Khẩu** | |
| **Mục đích** | Lấy lại mật khẩu cho tài khoản |
| **Mô tả** | Chọn nút quên mật khẩu |
| **Tác nhân** | Người dùng, Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Truy cập vào phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Thiết lập lại thành công mật khẩu |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn nút quên mật khẩu |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quên mật khẩu |
| 1. Tác nhân nhập số điện thoại. |  |
| 1. Nhấn nút Tiếp tục |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra số điện thoại và gửi mã xác nhận |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện nhập mã xác nhận |
| 1. Tác nhân nhập mã xác nhận |  |
| 1. Chọn nút xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra mã xác nhận |
|  | 1. Hiển thị giao diện thiết lập mật khẩu mới. |
| 1. Người dùng nhập mật khẩu |  |
| 1. Nhấn nút Xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra. |
|  | 1. Cập nhật Database và hiển thị giao diện đăng nhập |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo số điện thoại không hợp lệ. |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 3. |
|  | 9.1 Hệ thống thông báo mã xác nhận không hợp lệ. |
| 9.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 9.3 Hệ thống quay lại bước 7 |
|  | 13.1 Hệ thống thông báo sai cú pháp |
|  | 13.2 Quay lại bước 11 |

3.1.4.1.5. **Quản Lý Thông Tin Cá Nhân**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Quản Lý Thông Tin Cá Nhân** | |
| **Mục đích** | Thực hiện các chức năng quản lý thông tin cá nhân. |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn chức năng quản lý cá nhân |
| **Tác nhân** | Người dùng, người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập vào phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người dùng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng quản lý cá nhân |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện trang quản lý thông tin cá nhân. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.6. **Xem Thông Tin Cá Nhân**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Xem Thông Tin Cá Nhân** | |
| **Mục đích** | Xem thông tin cá nhân của chính mình. |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn chức năng quản lý cá nhân |
| **Tác nhân** | Người dùng, người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào giao diện quản lý thông tin cá nhân |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị giao diện thông tin người dùng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng xem thông tin cá nhân |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị form thông tin cá nhân. |
| 1. Tác nhân chọn nút xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống đóng form thông tin cá nhân. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.7. **Sửa thông tin cá nhân**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Sửa Thông Tin Cá Nhân** | |
| **Mục đích** | Sửa đổi thông tin cá nhân. |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn chức năng sửa thông tin cá nhân |
| **Tác nhân** | Người dùng, người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào giao diện quản lý thông tin cá nhân |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người dùng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng sửa thông tin cá nhân |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị form sửa đổi thông tin cá nhân |
| 1. Tác nhân thay đổi thông tin cá nhân. |  |
| 1. Tác nhân chọn nút xác nhận | 1. Hệ thống cập nhật lại database. |
|  | 1. Hệ thống thông báo sửa thông tin cá nhân thành công |
|  | 1. Quay về giao diện quản lý thông tin cá nhân |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| Tác Nhân | Hệ Thống |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo lỗi cú pháp. |
| 5.2 Tác nhân chọn nút xác nhận |  |
|  | 5.3 Quay lại bước 3. |

3.1.4.1.8. **Đổi Mật Khẩu**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Đổi Mật Khẩu** | |
| **Mục đích** | Cài lại mật khẩu cho tài khoản |
| **Mô tả** | Chọn nút đổi mật khẩu |
| **Tác nhân** | Người dùng, Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Truy cập vào phần mềm và vào chức năng quản lý thông tin cá nhân |
| **Điều kiện sau** | Thiết lập lại thành công mật khẩu |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn nút đổi mật khẩu |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện đổi mật khẩu |
| 1. Tác nhân nhập mật khẩu cũ |  |
| 1. Nhấn nút Tiếp tục |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện nhập mật khẩu mới. |
| 1. Tác nhân nhập mật khẩu |  |
| 1. Chọn nút xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra mật khẩu mới |
|  | 1. Thông báo đổi mật khẩu thành công |
|  | 1. Quay về giao diện quản lý thông tin cá nhân. |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo mật khẩu cũ không đúng |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 3. |
|  | 9.1 Hệ thống thông báo lỗi cú pháp |
| 9.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 9.3 Hệ thống quay lại bước 7 |

3.1.4.1.9. **Quản Lý Danh Sách Liên Hệ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Quản Lý Danh Sách Liên Hệ** | |
| **Mục đích** | Quản lý cuộc danh sách liên hệ |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn vào chức năng danh sách liên hệ. |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị giao diện quản lý danh sách liên hệ |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng danh sách liên hệ. |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao dieejn danh sách liên hệ |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.10 **Tìm Bạn**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Tìm Bạn** | |
| **Mục đích** | Tìm bạn mới có kết nối ứng dụng |
| **Mô tả** | Nhập số điện thoại và chọn nút tìm kiếm |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Truy cập vào phần mềm và vào chức năng quản lý danh sách liên hệ |
| **Điều kiện sau** | Tìm kiếm thành công người dùng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân nhập số điện thoại người dùng muốn tìm kiếm |  |
| 1. Chọn nút tìm kiếm |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống hiển thị người dùng cần tìm |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 4.1 Hệ thống thông báo người dùng không có trong danh sách liên hệ |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 1. |

3.1.4.1.11 **Kết Bạn**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Kết Bạn** | |
| **Mục đích** | Kết bạn mới |
| **Mô tả** | Chọn nút Thêm bạn bè |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Tìm kiếm bạn thành công |
| **Điều kiện sau** | Kết bạn thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân A chọn nút Thêm bạn bè đến Tác nhân B |  |
|  | 1. Hệ thống gửi thông báo lời mời kết bạn đến |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống hiển thị người dùng cần tìm |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 4.1 Hệ thống thông báo người dùng không có trong danh sách liên hệ |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 1. |

3.1.4.1.12 **Xóa Kết Bạn**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Xóa Kết Bạn** | |
| **Mục đích** | Xóa liên hệ với bạn bè |
| **Mô tả** | Chọn nút Xóa kết bạn |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Đã là bạn bè |
| **Điều kiện sau** | Xóa kết bạn thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn nút Xóa kết bạn |  |
|  | 1. Hệ thống cập nhật database |
|  | 1. Thông báo xóa kết bạn thành công |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |

* + - * 1. **Tạo Nhóm Chat**

|  |  |
| --- | --- |
| **UseCase: Tạo Nhóm Chat** | |
| **Mục đích** | Tạo nhóm trao đổi thông tin với nhiều người |
| **Mô tả** | Chọn chức năng tạo nhóm chat |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Vào chức năng quản lý danh sách liên hệ |
| **Điều kiện sau** | Tạo nhóm thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn chức năng tạo nhóm chat |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện tạo nhóm chat |
| 1. Tác nhân tìm kiếm người dùng |  |
| 1. Thêm người dùng |  |
| 1. Nhập tên nhóm | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống cập nhật database và tạo nhóm |
| **Alternative flows (Luồng sự kiện ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 6.1 Hệ thống thông báo số thành viên phải từ 3 trở lên |
| 5.2 Người dùng chọn OK |  |
|  | 5.3 Hệ thống quay lại bước 3. |

3.1.4.1.14 **Quản Lý Cuộc Trò Chuyện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Quản Lý Cuộc Trò Chuyện** | |
| **Mục đích** | Quản lý cuộc trò chuyện. |
| **Mô tả** | Khác hàng chọn vào cuộc trò chuyện của một người bạn |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Hệ thống hiển thị của sổ khung chat |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn vào mục trò chuyện của một người bạn bất kì. |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.15 **Gửi Tin Nhắn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Gửi Tin Nhắn** | |
| **Mục đích** | Trao đổi thông tin văn bản trong tin nhắn cá nhân hoặc nhóm |
| **Mô tả** | Người dùng gửi tin nhắn văn bản |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào quản lý cuộc trò chuyện |
| **Điều kiện sau** | Người dùng gửi tin nhắn thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn một người dùng hoặc một nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân nhập văn bản cần gửi vào khung nhập văn bản |  |
| 1. Tác nhân chọn nút gửi tin nhắn |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống gửi tin nhắn đến người dùng khác |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo chưa kết bạn. |
|  | 5.2 Hệ thống hiển thị form hỏi muốn kết bạn không |
| 5.2.1a Tác nhân chọn Có |  |
|  | 5.2.1b Hệ thống gửi yêu cầu kết bạn |
| 5.2.2a Tác nhân chọn Không |  |
|  | 5.2.2b Hệ thống đóng form |

3.1.4.1.16 **Gọi Điện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Gọi Điện** | |
| **Mục đích** | Trao đổi thông tin bằng cuộc gọi trong tin nhắn cá nhân hoặc nhóm |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút gọi điện |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào quản lý cuộc trò chuyện |
| **Điều kiện sau** | Người dùng kết nối thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn một người dùng hoặc một nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn chức năng gọi điện |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống kết nối cuộc gọi. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 4a.1 Hệ thống thông báo người dùng khác không phải bạn bè. |
|  | 4a.2 Hệ thống hiển thị form hỏi muốn kết bạn không |
| 4a.2.1a Tác nhân chọn Có |  |
|  | 4a.2.2a Hệ thống gửi yêu cầu kết bạn |
|  | 4a.2.3a Hệ thống đóng form. |
| 4a.2.1b Tác nhân chọn Không |  |
|  | 4a.2.2b Hệ thống đóng form |
|  | 4b.1 Hệ thống thông báo không thể kết nối |
| 4b.2 Người dùng chọn nút Tắt |  |
|  | 4b.3 Quay lại màn hình quản lý cuộc trò chuyện |
|  | 4c.1 Hệ thống thông báo người dùng khác bận |
| 4c.2 Tác nhân chọn nút Tắt |  |
|  | 4c.3 Quay lại màn hình quản lý cuộc trò chuyện |

3.1.4.1.17 **Gửi Hình Ảnh/ Tài Liệu/ Emotion**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Gửi Hình Ảnh/ Tài Liệu/ Emotion** | |
| **Mục đích** | Trao đổi thông tin dạng tệp, hình ảnh, emotion trong tin nhắn cá nhân hoặc nhóm |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút gửi tệp |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào quản lý cuộc trò chuyện |
| **Điều kiện sau** | Người dùng gửi tin nhắn tệp thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn một người dùng hoặc một nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn nút gửi tệp |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ làm việc File Explorer |
| 1. Người dùng chọn tệp cần gửi |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống gửi tin nhắn đến người dùng khác |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
|  | 5.1 Hệ thống thông báo chưa kết bạn. |
|  | 5.2 Hệ thống hiển thị form hỏi muốn kết bạn không |
| 5.2.1a Tác nhân chọn Có |  |
|  | 5.2.1b Hệ thống gửi yêu cầu kết bạn |
| 5.2.2a Tác nhân chọn Không |  |
|  | 5.2.2b Hệ thống đóng form |

3.1.4.1.18 Tìm kiếm tin nhắn

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Tìm Kiếm Tin Nhắn** | |
| **Mục đích** | Tìm kiếm thông tin trong cuộc trò chuyện |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút tìm kiếm tin nhắn |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm và vào quản lý cuộc trò chuyện |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị danh sách các từ khóa liên quan |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn một người dùng hoặc một nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn nút tìm kiếm tin nhắn |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị khung điền từ cần tìm |
| 1. Người dùng chọn Tìm kiếm |  |
|  | 1. Hệ thống kiểm tra |
|  | 1. Hệ thống hiển thị danh sách các từ liên quan |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.19 **Thêm Thành Viên Vào Nhóm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Thêm Thành Viên** | |
| **Mục đích** | Thêm thành viên mới vào nhóm |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút thêm thành viên |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm, vào quản lý cuộc trò chuyện và là nhóm trưởng |
| **Điều kiện sau** | Người dùng thêm thành viên thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn quản lý cuộc trò chuyện nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn nút thêm thành viên |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị danh sách bạn bè |
| 1. Người dùng chọn những người cần thêm |  |
| 1. Người dùng chọn nút thêm thành viên |  |
|  | 1. Hệ thống gửi thông báo lời mời tham gia nhóm đến những người dùng đó |
|  | 1. Người dùng đó tham gia nhóm thành công |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 7.1 Người dùng khác từ chối tham gia nhóm |  |
|  | 7.2 Hệ thống thông báo thêm thành viên không thành công |

3.1.4.1.20 **Xóa Thành Viên Trong Nhóm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Xóa Thành Viên** | |
| **Mục đích** | Xóa thành viên trong nhóm |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút xóa thành viên |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm , vào quản lý cuộc trò chuyện và là nhóm trưởng |
| **Điều kiện sau** | Người dùng xóa thành viên thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn quản lý cuộc trò chuyện nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn nút xóa thành viên |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị danh sách thành viên nhóm |
| 1. Người dùng chọn những người cần xóa |  |
| 1. Người dùng chọn nút xóa thành viên |  |
|  | 1. Hệ thống gửi thông báo xóa thành công |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.21 **Xóa Nhóm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Xóa Nhóm** | |
| **Mục đích** | Xóa nhóm chat |
| **Mô tả** | Người dùng chọn nút xóa nhóm |
| **Tác nhân** | Người dùng |
| **Điều kiện trước** | Người sử dụng đã đăng nhập phần mềm , vào quản lý cuộc trò chuyện và là nhóm trưởng |
| **Điều kiện sau** | Người dùng xóa nhóm thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn quản lý cuộc trò chuyện nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ chat |
| 1. Tác nhân chọn nút xóa nhóm |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị form hỏi chắc chăn muốn xóa nhóm không |
| 1. Người dùng chọn nút Xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống gửi thông báo xóa nhóm thành công |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| * 1. Người dùng chọn nút Hủy |  |
|  | * 1. Hệ thống quay lại giao diện quản lý cuộc trò chuyện |

3.1.4.1.22 **Quản Lý Thông Tin Người Dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Quản Lý Thông Tin Người Dùng** | |
| **Mục đích** | Quản lý tài khoản người dùng ứng dụng APP |
| **Mô tả** | Chọn nút quản lý người dùng |
| **Tác nhân** | Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người quản trị đã đăng nhập phần mềm. |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị giao diện quản lý người dùng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn quản lý thông tin người dùng |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người dùng |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |

3.1.4.1.23 **Xem Thông Tin Người Dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Xem Thông Tin Người Dùng** | |
| **Mục đích** | Xem thông tin tài khoản người dùng |
| **Mô tả** | Chọn nút Danh sách người dùng |
| **Tác nhân** | Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Người quản trị đã đăng nhập phần mềm và vào quản trị thông tin người dùng |
| **Điều kiện sau** | Hiển thị danh sách người dùng đã đăng ký sử dụng ứng dụng APP |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn Xem thông tin người dùng |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách người dùng. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.24 **Thống Kê**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Thống Kê** | |
| **Mục đích** | Thống kê số lượng người dùng truy cập |
| **Mô tả** | Chọn nút thống kê |
| **Tác nhân** | Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Đã đăng nhập vào phần mềm và vào quản lý thông tin người dùng |
| **Điều kiện sau** | Giao diện thống kê |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhân chọn chức năng thống kê |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê |
| 1. Tác nhân chọn loại sắp xếp thống kê |  |
| 1. Chọn nút xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cá mô hình trực quan và số liệu |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.25 **Vô Hiệu Hóa Tài Khoản Người Dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Vô Hiệu Hóa Tài Khoản** | |
| **Mục đích** | Khóa tài khoản người dùng |
| **Mô tả** | Chọn nút vô hiệu hóa |
| **Tác nhân** | Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Đã đăng nhập phần mềm và vào giao diện danh sách người dùng |
| **Điều kiện sau** | Vô hiệu hóa tài khoản người dùng thành công |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng vô hiệu hóa tài khoản |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị cửa sổ lý do |
| 1. Tác nhân lựa chọn lý do |  |
| 1. Chọn nút Xác nhận |  |
|  | 1. Hệ thống khóa tài khoản thành công và thông báo vô hiệu hóa thành công. |
|  | 1. Hệ thống gửi thông báo cho chủ tài khoản lý do khóa tài khoản |
| 1. Tác nhân chọn nút xác nhân |  |
|  | 1. Hệ thống quay về giao diện danh sách người dùng. |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

3.1.4.1.26 **Chăm Sóc Khách Hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Usecase Chăm Sóc Khách Hàng** | |
| **Mục đích** | Giải đáp thắc mắc người dùng |
| **Mô tả** | Chọn chức năng chăm sóc khách hàng |
| **Tác nhân** | Người quản trị |
| **Điều kiện trước** | Đã đăng nhập phần mềm |
| **Điều kiện sau** | Trả lời thắc mắc của khách hàng |
| **Basic flows (Luồng sự kiện chính)** | |
| **Tác Nhân** | **Hệ Thống** |
| 1. Tác nhận chọn chức năng chăm sóc khách hàng |  |
|  | 1. Hệ thống hiển thị giao diện chăm sóc khách hàng |
| 1. Tác nhân chọn trả lời câu hỏi của khách hàng |  |
|  | 1. Hệ thống mở cửa sổ tin nhắn của hệ thống và người dùng |
| 1. Tác nhân trả lời thắc mắc của khách hàng |  |
| **Alternative flows(Luồng xử lý ngoại lệ)** | |

Activity diagram.

Sequence diagram cho từng tình huống.

## Class diagram

Mô hình lớp (Mô hình lớp đầy đủ + Mô hình lớp bao gồm các lớp Entity)

## Deployment diagram

Mô hình triển khai hệ thống.

# : HIỆN THỰC

## Cấu hình phần cứng, phần mềm

Ghi rõ thông tin sử dụng các dịch vụ nào của AWS để thực hiện đồ án.

Cấu hình phần cứng, phần mềm của Server (nếu có).

Cấu hình phần cứng, phần mềm của Client trong hệ thống (nếu có).

## Giao diện của hệ thống

Màn hình chức năng đã thực hiện.

## Kế hoạch và hiện thực kiểm thử hệ thống

### Kế hoạch kiểm thử

### Kiểm thử hệ thống

# : KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

## Hạn chế của đồ án

## Hướng phát triển

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Các tài liệu Tiếng Anh

1. Kevin Faaborg & Sandro Pasquali - Mastering Node.js Second Edition – December 2017
2. David Herron, Diogo Resende & Valentin Bojinov - Node.js Complete Reference Guide – December 2018

Các tài liệu từ Internet

1. <https://nodejs.org/en/docs/>
2. <https://expressjs.com/en/guide/routing.html>