Đặc Tả Yêu Cầu Phần Mềm

cho

ỨNG DỤNG WEB CHAT

**Phiên bản 1.0 được phê chuẩn**

**Được chuẩn bị bởi**

| STT | Họ Tên | MSSV |
| --- | --- | --- |
| 1 | Võ Minh Sang | B2012250 |
| 2 | Vương Quốc Hùng | B2012212 |
| 3 | Lâm Hoàng Sang | B2012249 |
| 4 | Trần Thị Diễm My | B2012229 |

Giảng viên hướng dẫn: TS.Trương Xuân Việt

Ngày lập:11/10/2023

**Mục Lục**

[**1. Giới thiệu 2**](#_heading=h.1fob9te)

[1.1 Mục tiêu 2](#_heading=)

[1.2 Phạm vi sản phẩm 2](#_heading=)

[1.3 Bảng chú giải thuật ngữ 1](#_heading=)

[1.4 Tài liệu tham khảo 1](#_heading=)

[1.5 Bố cục tài liệu 2](#_heading=)

[**2. Mô tả tổng quan 3**](#_heading=h.4d34og8)

[2.1 Bối cảnh của sản phẩm 3](#_heading=)

[2.2 Các chức năng của sản phẩm 3](#_heading=)

[2.3 Đặc điểm người sử dụng 3](#_heading=)

[2.4 Môi trường vận hành 4](#_heading=)

[2.5 Các ràng buộc về thực thi và thiết kế 4](#_heading=)

[2.6 Các giả định và phụ thuộc 4](#_heading=)

[**3. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài 5**](#_heading=h.1ksv4uv)

[3.1 Giao diện người sử dụng 5](#_heading=)

[3.2 Giao tiếp phần cứng 5](#_heading=)

[3.3 Giao tiếp phần mềm 5](#_heading=)

[3.4 Giao tiếp truyền thông tin 6](#_heading=)

[**4. Các tính năng của hệ thống 6**](#_heading=)

[4.4 Thu hồi tin nhắn 9](#_heading=h.k3cm53jz7gdd)

[4.5 Đặt lịch hẹn/thông báo. 9](#_heading=h.rirhu82l0ygt)

[4.6 Gửi tin nhắn bằng văn bản, gửi tin nhắn dưới dạng âm thanh và video. 10](#_heading=h.uy0v80xrex13)

[4.7 Tạo nhóm/ thêm thành viên 12](#_heading=h.g85ghf31qcb)

[4.8 Chia sẻ màn hình. 13](#_heading=h.kza8j3pck7rr)

[4.9 Thêm bạn 14](#_heading=h.538nmdwzp5am)

[4.10 Đăng ký. 15](#_heading=h.llgg03wpf398)

[4.11 Đăng nhập. 16](#_heading=h.m3esv5i62hym)

[**5. Các yêu cầu phi chức năng 17**](#_heading=h.1ci93xb)

[5.1 Yêu cầu thực thi 17](#_heading=)

[5.2 Yêu cầu an toàn 18](#_heading=)

[5.3 Yêu cầu bảo mật 1](#_heading=)

[5.4 Các đặc điểm chất lượng phần mềm 19](#_heading=)

[5.5 Các quy tắc nghiệp vụ 19](#_heading=)

[**6. Các yêu cầu khác 19**](#_heading=)

**Theo dõi phiên bản tài liệu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ngày tạo** | **Lý do thay đổi** | **Phiên bản** |
| Ứng dụng WEB CHAT | 11/10/2023 | Tạo mới | 1.0 |
|  |  |  |  |

# Giới thiệu

## Mục tiêu

* Tài liệu này lập ra nhằm cho các thành viên trong nhóm phát triển phần mềm có cái nhìn toàn diện về phần mềm.
* Đạt được sự thống nhất với các bên liên quan và Đơn vị Thực hiện Dự án (PIU).
* Tài liệu này mô tả cách hệ thống sẽ hoạt động và mỗi chức năng sẽ hoạt động như thế nào.
* Cung cấp cho các chuyên gia lập trình viên thông tin cần thiết để phát triển ứng dụng.
* Những nhóm người sử dụng:
* GThiết kế viên: dựa vào tài liệu để thiết kế dữ liệu, giao diện, kiến trúc và các thành phần.
* Kiểm thử viên: dựa vào tài liệu để biết được những chức năng và các vấn đề cần kiểm thử.
* Người quản lý: dựa vào tài liệu để kiểm soát, quản lý các nhóm chức năng, các ràng buộc và yêu cầu của phần mềm.

## Phạm vi sản phẩm

* Sản phẩm Web chat là ứng dụng liên lạc đảm bảo kết nối nhanh, ổn định, tiện lợi và riêng tư nhiều người dùng mọi lúc, mọi nơi thông qua internet.
* Áp dụng cho tất cả mọi lứa tuổi có nhu cầu giao tiếp với nhau.
* Phần mềm hoạt động trên desktop, mobile thích ứng với mọi thiết bị như laptop, pc, tablet, mobile,...

## Bảng chú giải thuật ngữ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Thuật ngữ/Từ viết tắt | Định nghĩa/Giải thích |
| 1 | Desktop | Máy tính để bàn, máy vi tính để bàn hay máy tính cố định là một máy tính cá nhân được thiết kế để sử dụng thường xuyên tại một vị trí duy nhất trên bàn do kích thước và yêu cầu về điện năng tiêu thụ |
| 2 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 3 | Server / Máy chủ | Một loại máy tính nhận chuyển, hoặc lưu trữ các dữ liệu, chương trình bằng cách liên kết với các máy tính thông qua mạng internet. |
| 4 | User | Người sử dụng |
| 5 | WPA2 | Công cụ mã hoá khác nhau để bảo đảm an toàn cho kết nối không dây. |
| 6 | Mobile | Điện thoại di động, còn gọi là điện thoại cầm tay, là loại điện thoại có thể thực hiện và nhận cuộc gọi thoại thông qua kết nối dựa trên tần số vô tuyến vào mạng viễn thông trong khi người dùng đang di chuyển trong khu vực dịch vụ |
| 7 | Internet | Internet là một mạng viễn thông giống như một hạ tầng mạng dùng bộ giao thức (TCP/IP) để kết nối các thiết bị trên toàn cầu, cho phép người dùng truy cập dữ liệu hoặc thông tin từ các máy tính khác |
| 8 | Windows | một họ hệ điều hành dựa trên giao diện người dùng đồ hoạ được phát triển và được phân phối bởi Microsoft. Nó bao gồm một vài các dòng hệ điều hành, mỗi trong số đó phục vụ một phần nhất định của ngành công nghiệp máy tính |
| 9 | Android | một hệ điều hành dựa trên nền tảng Linux được thiết kế dành cho các thiết bị di động có màn hình cảm ứng như điện thoại thông minh và máy tính bảng. Ban đầu, Android được phát triển bởi Android Inc. với sự hỗ trợ tài chính từ Google và sau này được chính Google mua lại vào năm 2005 |
| 10 | IOS | hệ điều hành trên các thiết bị di động của Apple. Đây là hệ điều hành chạy trên các sản phẩm gồm iPhone, các mẫu iPad trước khi iPadOS được giới thiệu vào 2019, đồng thời cũng là hệ điều hành cho iPod Touch và là hệ điều hành phổ biến thứ 2 trên toàn cầu, sau Android của Google |
| 11 | RAM | một loại bộ nhớ khả biến cho phép truy xuất đọc-ghi ngẫu nhiên đến bất kỳ vị trí nào trong bộ nhớ dựa theo địa chỉ bộ nhớ. Thông tin lưu trên RAM chỉ là tạm thời, chúng sẽ mất đi khi mất nguồn điện cung cấp. |
| 12 | API | Một giao diện lập trình ứng dụng là một giao diện mà một hệ thống máy tính hay ứng dụng cung cấp để cho phép các yêu cầu dịch vụ có thể được tạo ra từ các chương trình máy tính khác, và/hoặc cho phép dữ liệu có thể được trao đổi qua lại giữa chúng |

## Tài liệu tham khảo

[1] Trương Minh Thái, Slide Bài giảng Nguyên lý xây dựng phần mềm, khoa CNPM, trường CNTT & TT, Đại học Cần Thơ, năm 2023.

[2] Trương Minh Thái, mẫu hướng dẫn các tài liệu kế hoạch, đặc tả yêu cầu, tài liệu thiết kế, khoa CNPM, trường CNTT & TT, Đại học Cần Thơ, năm 2023.

[3] Mahmud Hasan, Mohammed Yasir, tài liệu “Software Requirement Specification (SRS) For The Procurement ò Goods Monitoring Software”, Dhaka, Bangladesh, năm 2019.

## Bố cục tài liệu

Tài liệu Đặc tả yêu cầu phần mềm viết ra nhằm cung cấp thông tin chi tiết về phần mềm được phát triển. Tài liệu này gồm có 6 phần: giới thiệu, mô tả tổng quan, các yêu cầu giao tiếp bên ngoài, các tính năng của hệ thống, các yêu cầu phi chức năng và một số yêu cầu khác.

**Phần thứ nhất: Giới thiệu**

Giới thiệu chung về mục tiêu của tài liệu, những nhóm người sử dụng tài liệu, mô tả phạm vi của sản phẩm. Ngoài ra, phần này còn cung cấp bảng chú thích thuật ngữ để những người trong nhóm phát triển phần mềm có thể hiểu được các thuật ngữ viết tắt. Cuối cùng, ở phần một này còn cung cấp các tài liệu tham khảo để xây dựng phần mềm.

**Phần thứ hai: Mô tả tổng quan**

Mô tả bối cảnh ra đời và lợi ích mà sản phẩm mang lại cho người sử dụng. Trong phần này còn liệt kê các tính năng của sản phẩm một cách tổng quát. Đặc điểm của các nhóm người sử dụng và môi trường (phần cứng, phần mềm) để sản phẩm hoạt động bình thường.

**Phần thứ ba: Các yêu cầu gián tiếp bên ngoài**

Trong phần ba này tài liệu mô tả các đặc điểm mà phần mềm giao tiếp với người dùng, phần cứng, phần mềm.

**Phần thứ tư: Mô tả các tính năng của hệ thống**

Phần này minh họa việc tổ chức các yêu cầu chức năng cho sản phẩm theo các tính năng của hệ thống. Mô tả các đặc điểm, điều kiện tiên quyết, quy trình xử lí và kết quả xử lí của từng chức năng.

**Phần thứ năm: Các yêu cầu phi chức năng**

Mô tả các yêu cầu thực thi đối với sản phẩm cho các trường hợp khác nhau. Bên cạnh đó phần này còn mô tả một số yêu cầu khác như về tính an toàn và các đặc điểm về chất lượng của phần mềm, cung cấp các thông tin về quy tắc nghiệp vụ.

**Phần thứ sáu: Một số yêu cầu khác**

Trong phần cuối này tài liệu mô tả những yêu cầu về cơ sở dữ liệu mà phần mềm sử dụng.

# Mô tả tổng quan

## Bối cảnh của sản phẩm

Hệ thống thông tin liên lạc đang được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực của xã hội. Các thiết bị di động ngày nay như smartphone, laptop không chỉ đơn thuần là một thiết bị giải trí cá nhân, mà còn hỗ trợ đắc lực trong việc giao tiếp hằng ngày.

Trong xã hội ngày nay, việc giao tiếp trực tiếp trong tình hình dịch bệnh hiện tại là rất nguy hiểm đối với mọi người. Đặc biệt với các công việc có tính chất thường xuyên phải trao đổi trực tiếp hay làm việc nhóm thì càng trở nên khó khăn hơn. Mọi hoạt động trực tiếp thường ngày trở thành một bài toán khó trong tình hình lúc này.

Nhận thấy được tiềm năng đó, nhóm đã bắt tay vào phát triển đề tài: Web chat. Sản phẩm của đề tài này hoạt động hoàn toàn độc lập, góp phần tin học hóa một số khâu, giúp việc trao đổi thông tin và giao tiếp trở nên tiện lợi, dễ dàng, mọi lúc mọi nơi. Người dùng có thể giao tiếp hiệu quả hơn, nhanh hơn, xa hơn.

## Các chức năng của sản phẩm

* Lưu trữ tất cả các tin nhắn, video mà người dùng gửi đi.
* Đồng bộ tin nhắn trên các thiết bị truy cập khác nhau.
* Bảo mật thông tin người dùng.
* Người dùng có thể thu hồi lại tin nhắn đã gửi.
* Có thể đặt lịch hẹn hoặc thông báo cho cả nhóm hay cho một đối tượng cụ thể.
* Gửi tin nhắn bằng văn bản, gửi tin nhắn dưới dạng âm thanh và video.
* Tạo nhóm và thêm thành viên vào nhóm.
* Chia sẻ màn hình.
* Thêm bạn.
* Gọi video.
* Đăng ký.
* Đăng nhập.

## Đặc điểm người sử dụng

Sản phẩm này phù hợp với tất cả các lứa tuổi sử dụng, có thể là: học sinh, sinh viên, doanh nghiệp, cơ quan,...

Học sinh, sinh viên có một nơi để có thể giao tiếp từ xa, tạo các nhóm học tập để có thể trao đổi kiến thức thông qua tin nhắn, hình ảnh, video. Ngoài ra còn có thể gọi video trực tiếp cho cá nhân hoặc nhóm để giúp dễ dàng hơn trong việc trao đổi và cải thiện khả năng làm việc nhóm.

Doanh nghiệp có thể giao tiếp nội bộ với độ bảo mật cao, tạo các lịch họp, đặt lịch hẹn hoặc gửi thông thông báo cho từng đối tượng hoặc nhóm giúp dễ dàng hơn trong việc tổ chức các lịch họp, cuộc hẹn trực tiếp hoặc online.

## Môi trường vận hành

- Desktop:

+ Hệ điều hành windows

+ Phiên bản: 7,8,10,11

+ RAM: tối thiểu 2GB

+ Bộ nhớ: tối thiểu 1GB

+ CPU Intel Core i3

- Mobile:

+ Hệ điều hành Android, IOS

+ Android 7.0 trở đi

+ IOS 9.0 trở đi

+ RAM: tối thiểu 1GB

+ Bộ nhớ tối thiểu 500MB

## Các ràng buộc về thực thi và thiết kế

<Mô tả các vấn đề mà nhà phát triển phải lưu ý. Chúng bao gồm: các chính sách hợp tác hay điều tiết; các giới hạn phần cứng (các yêu cầu về thời gian và bộ nhớ); các giao diện với những ứng dụng khác; các cơ sở dữ liệu, công cụ, kỹ thuật cụ thể sẽ được sử dụng; các yêu cầu ngôn ngữ; các giao thức giao tiếp; v.v>

- Thực thi:

+ Cần có internet tương đối ổn định.

+ Dung lượng ứng dụng nhẹ nhất có thể.

- Thiết kế:

+ Ngôn ngữ lập trình sử dụng: Java.

+ Giao diện, thao tác đơn giản, thân thiện với người dùng khi thực hiện một chức năng.

## Các giả định và phụ thuộc

* Thành phần phần mềm thương mại hoặc thuộc bên thứ ba: Nếu ứng dụng chat sử dụng các thành phần phần mềm của bên thứ ba, ví dụ như SDK, API,… thì các yêu cầu của ứng dụng có thể bị ảnh hưởng bởi những yêu cầu của các thành phần này.
* Môi trường vận hành: Môi trường vận hành của ứng dụng, bao gồm hệ điều hành, trình duyệt, thiết bị và mạng, có thể ảnh hưởng đến yêu cầu của ứng dụng. Ví dụ, nếu ứng dụng được thiết kế để chạy trên mạng có tốc độ cao, nhưng người dùng sử dụng ứng dụng trên mạng có tốc độ chậm, thì ứng dụng có thể không hoạt động hiệu quả.
* Môi trường phát triển: Môi trường phát triển bao gồm các công cụ và phần mềm được sử dụng để phát triển ứng dụng. Nếu môi trường phát triển không phù hợp hoặc không được cài đặt đúng cách, ứng dụng có thể không hoạt động đúng cách.

# Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài

## Giao diện người sử dụng

Phần này mô tả các đặc điểm logic của từng giao diện giữa phần mềm dự định sản phẩm và người dùng. Đối với thiết kế giao diện người dùng, các tiêu chuẩn chung sẽ được tuân theo cùng với một số các phím tắt, các tiêu chuẩn hiển thị thông báo lỗi, tiêu chuẩn nhất quán, tiêu chuẩn phản hồi,... và các nút tiêu chuẩn, sự kết hợp màu sắc trong tất cả các giao diện người dùng, phông chữ và kích thước phông chữ phải thống nhất với nhau và các chức năng (trợ giúp) sẽ xuất hiện trên mọi màn hình hoặc bất cứ khi nào cần thiết. Chi tiết về thiết kế giao diện người dùng được ghi lại trong Phần Trường hợp sử dụng của tài liệu này.

## Giao tiếp phần cứng

Vì ứng dụng phải chạy qua internet, nên tất cả phần cứng của các thiết bị truy cập sẽ yêu cầu kết nối internet là giao diện phần cứng cho hệ thống được đề xuất. Hệ thống sẽ phù hợp với tất cả các trình duyệt phổ biến của máy tính để bàn, máy tính xách tay và các thiết bị di động thông minh khác.

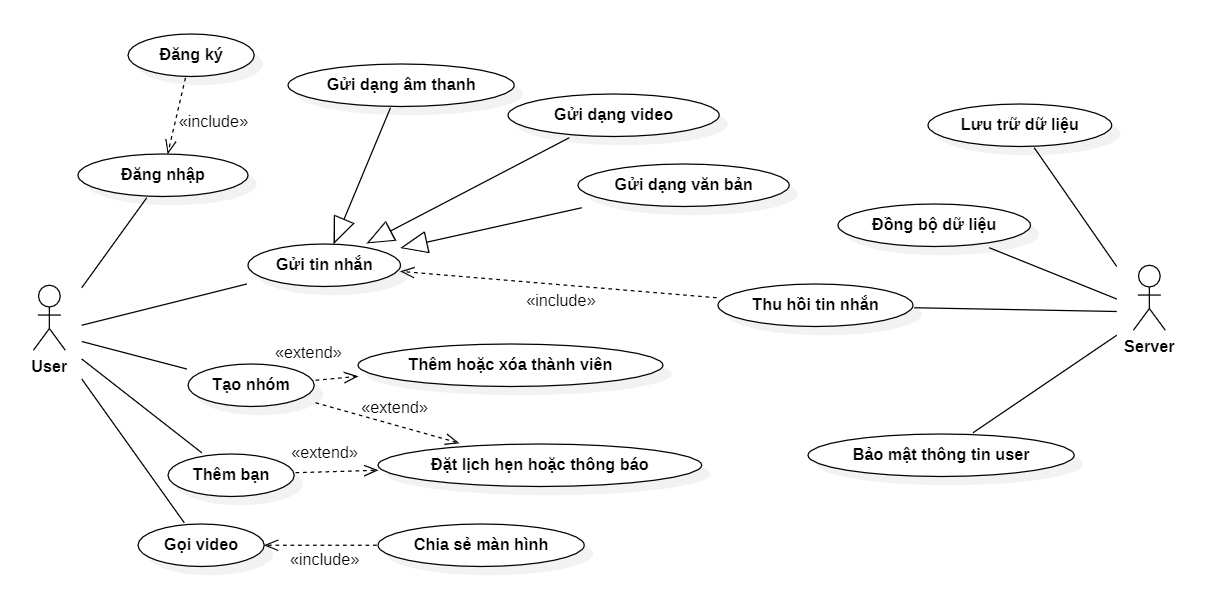
## Giao tiếp phần mềm

Hệ thống sẽ giữ cho giao diện kết nối phần mềm bên ngoài liền mạch nhất có thể. Trải nghiệm người dùng là mối quan tâm ưu tiên nhất về vấn đề này khi sử dụng Web chat. Phần mềm giám sát đang giao tiếp với phần mềm bên thứ 3 khác, chẳng hạn như các dịch vụ của bên thứ 3 sẽ được tích hợp vào hệ thống, cổng thanh toán, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, hệ điều hành máy chủ, dịch vụ web. Khi có bản cập nhật mới về tính năng hay giao diện người dùng thì hệ thống sẽ gửi thông báo cập nhật ứng dụng với sự cho phép của người dùng trong thời gian người dùng ít sử dụng ứng dụng nhất.

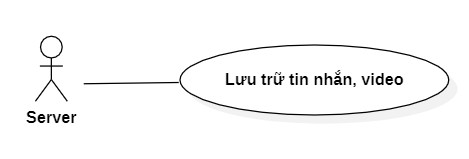
## Giao tiếp truyền thông tin

* Cần internet để làm cầu nối giữa user và server sử dụng phương thức mã hóa đường truyền WPA2.
* Sử dụng kỹ thuật lập trình Socket Java.
* Sử dụng API để truyền và nhận dữ liệu giữa máy chủ với các máy client trong mạng.

# Các tính năng của hệ thống



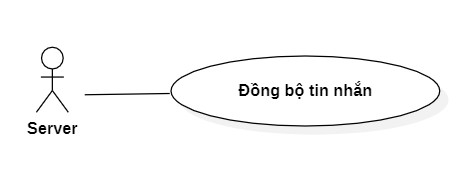
* 1. **Lưu trữ tin nhắn, video**



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Lưu trữ tin nhắn, video | **ID: GC-01** |
| **Actor chính: Sever** | **Mức độ cần thiết:** Bắt buộc |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  ***Server*** cần phải lưu trữ tin nhắn, dữ liệu của user | |
| **Mô tả tóm tắt:**  Các tin nhắn và video người dùng gửi đi sẽ được lưu trữ trên database. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):**  Server  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User gửi tin nhắn 2. Server tự động lưu vào CSDL   Kết thúc một sự kiện | |

## 

* 1. **Đồng bộ tin nhắn trên các thiết bị truy cập khác nhau.**



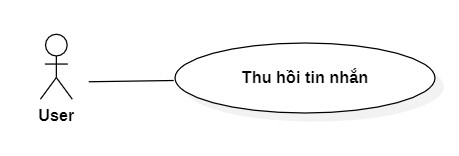
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Đồng bộ tin nhắn trên các thiết bị truy cập khác nhau | **ID: GC-02** |
| **Actor chính:** server. | **Mức độ cần thiết:** trung bình. |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  **server** có nhiệm vụ đồng bộ tin nhắn. | |
| **Mô tả tóm tắt:**  Khi user sau khi đăng nhập trên một thiết bị khác mà cần đồng bộ các tin nhắn trên thiết bi đã sử dụng thì ấn chọn vào tín năng đồng bộ tin nhắn trên hệ thống. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):**  chỉ server.  **+Include(bao gồm):** Thiết lập kết nối  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lí bình thường của sự kiện**   1. sau khi đăng nhập vào ứng dụng Web chat bằng 1 thiết bị mới 2. ấn chọn đồng bộ tin nhắn trên server ( nếu cần ). 3. Server bắt đầu đồng bộ tin nhắn.   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**:  Trong quá trình kết nối nếu có sự cố mất điện hay ngắt kết nối đột ngột thì server vẫn tiếp tục đồng bộ. | |

* 1. **Bảo mật thông tin người dùng.**



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Bảo mật thông tin người dùng. | **ID: GC-03** |
| **Actor chính:** server. | **Mức độ cần thiết:** cao ( bắt buộc ). |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  **server** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  Các thông tin mà user nhập vào như số cccd hay các thông tin quan trọng thì server có nhiệm vụ bắt buộc phải bảo mật thông tin không được cho các bên thứ 3 biết. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** server,  **+Include(bao gồm):** Thiết lập kết nối  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lí bình thường của sự kiện**   1. Server sử dụng giải thuật băm để bảo mật các thông tin quan trọng mà user đã cung cấp cho server khi tạo tài khoản.   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.4 Thu hồi tin nhắn



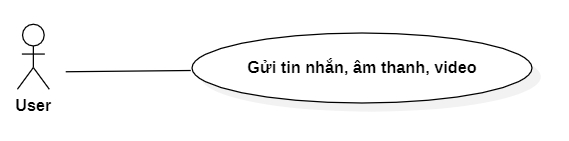
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Thu hồi | **ID: GC-04** |
| **Actor chính:** User, Server | **Mức độ cần thiết:** Không bắt buộc |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:*** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  Server thu hồi tin nhắn và xóa khỏi CSDL khi user chọn chức năng thu hồi | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):**  User, Server  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn tin nhắn cần thu hồi 2. User chọn thu hồi tin nhắn 3. Server không hiển thị tin nhắn mà user thu hồi và xóa khỏi CSDL | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.5 Đặt lịch hẹn/thông báo.



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Đặt lịch hẹn/thông báo | **ID: GC-05** |
| **Actor chính:** User | **Mức độ cần thiết:** trung bình |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  **server** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn ngày giờ trong tính năng của khung chat với đối tượng hoặc nhóm. Hệ thống sẽ tự động thông báo khi đến hẹn cho các đối tượng. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn chức năng đặt lịch hẹn/thông báo. 2. Nhập nội dung 3. Chọn thời gian 4. Server lưu trữ và đợi đến hẹn 5. Server gửi thông báo user đúng thời gian đã hẹn   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.6 Gửi tin nhắn bằng văn bản, gửi tin nhắn dưới dạng âm thanh và video.

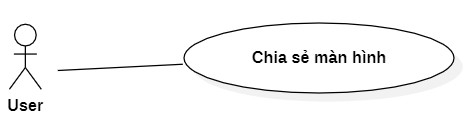


|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Gửi tin nhắn bằng văn bản hay âm thanh, video | **ID: GC-06** |
| **Actor chính:** User, server | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  User nhập vào thanh chat or sử dụng biểu tượng đính kèm video, hình ảnh | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User nhập vào thanh chat bằng văn bản kí tự hay chọn biểu tượng đính kèm để gửi hình ảnh, video có âm thanh ( có thể tắt âm thanh ) | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User và server.  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn vào ô chat or biểu tượng đính kèm tệp 2. Nhập nội dung hay chọn hình ảnh video cần gửi 3. Ấn gửi 4. Server gửi thông báo đã gửi cho user nếu gửi thành công hoặc báo lỗi cho người dùng nếu xảy ra lỗi trong quá trình gửi do mất wifi hay dung lượng video quá lớn   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.7 Tạo nhóm/ thêm thành viên

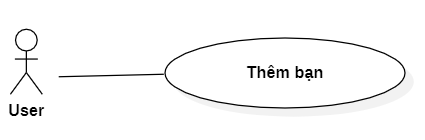
|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Tạo nhóm, thêm thành viên | **ID: GC-07** |
| **Actor chính:** User | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:*** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn tin năng tạo nhóm, hệ thống sẽ hiện danh bạ hiện tại để user chọn và thêm vào nhóm. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn chức năng tạo nhóm 2. Hệ thống hiển thị danh sách bạn bè 3. User chọn bạn bè cần thêm 4. Có thể chọn tên nhóm và ảnh đại diện 5. Sau khi chọn xong chọn tạo nhóm 6. Server tự động tạo nhóm   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.8 Chia sẻ màn hình.



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Chia sẻ màn hình | **ID: GC-08** |
| **Actor chính:** User | **Mức độ cần thiết:** trung bình |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:*** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn tính năng chia sẻ màn hình. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn chức năng chia sẻ màn hình khi gọi 2. Server hiển thị màn hình của user trong cuộc gọi   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.9 Thêm bạn



|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** Thêm bạn | **ID: GC-09** |
| **Actor chính:** User | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:*** | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn tính năng thêm bạn, nhập vào số điện thoại hoặc email thể kết bạn với đối tượng. | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn chức năng thêm bạn bè 2. Nhập email hoặc số điện thoại hoặc id 3. Chọn tìm kiếm 4. Server hiển thị account của user đã được nhập 5. Có thể vào xem thông tin account 6. User chọn kết bạn 7. Server gửi thông báo thành công và thông báo đến account cần kết bạn 8. Server đợi phản hồi từ account 9. Khi account đồng ý hoặc từ chối 10. Server gửi thông báo đến user và thêm vào danh sách bạn bè nếu đồng ý   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.10 Đăng ký.

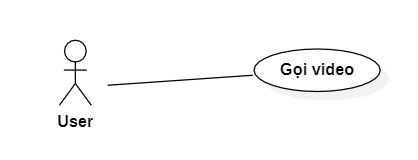
## 

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** đăng ký | **ID: GC-10** |
| **Actor chính:** User, Server | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  User và Server | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn đăng ký khi chưa có tài khoản nếu muốn sử dụng phần mềm Web chat | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm):**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn đăng ký bằng gmail hoặc số điện thoại 2. Điền form đăng ký 3. Bấm đăng ký 4. Server gửi thông báo thành công 5. Server thêm account vào CSDL   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

## 4.11 Đăng nhập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** đăng nhập | **ID: GC-11** |
| **Actor chính:** User, Server | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  User và Server | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn đăng nhập khi đã có tài khoản | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm): Đăng ký**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn đăng nhập 2. Nhập tài khoản và mật khẩu 3. Server kiểm tra 4. Server cho phép đăng nhập vào hệ thống   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

**4.12. Gọi video**

****

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên use case:** gọi video | **ID: GC-12** |
| **Actor chính:** User | **Mức độ cần thiết:** cao |
| **Các thành phần tham gia và mối quan tâm*:***  User | |
| **Mô tả tóm tắt:**  User chọn chức năng gọi video trong khung chat với đối tượng | |
| **Các mối quan hệ:**  **+Association (kết hợp):** User  **+Include(bao gồm): Chia sẻ màn hình**  **+Extend(mở rộng):**  **+Generalization(tổng quát hóa):** | |
| **Luồng xử lý bình thường của sự kiện**   1. User chọn chức năng gọi video 2. Cuộc gọi được kết nối với đối tượng 3. Đối tượng chọn chấp nhận 4. Cuộc gọi video được bắt đầu và camera ở 2 máy được bật.   Kết thúc một sự kiện. | |
| **Các luồng sự kiện con:** | |
| **Luồng luân phiên/đặc biệt (Alternate/Exceptional flows)**: | |

# Các yêu cầu phi chức năng

## Yêu cầu thực thi

- Cần phải có kết nối mạng internet, wifi ổn định.

- Yêu cầu phải có tài khoản và đăng nhập mới vào được hệ thống.

## Yêu cầu an toàn

- Tính an toàn: ngăn chặn người lạ đăng nhập vào hệ thống, kiểm soát vận hành của hệ thống.

## Yêu cầu bảo mật

- Tính bảo mật dữ liệu người dùng cao, yêu cầu nhập mật khẩu hoặc xác định danh tính trước khi đăng nhập. Do đó mức độ rò rỉ thông tin ra bên ngoài được giảm thiểu tới mức thấp nhất.

## Các đặc điểm chất lượng phần mềm

- Tính chính xác và độ tin cậy cao hạn chế mức độ rủi ro kinh doanh và các lỗi tiềm ẩn.

- Tính thích ứng:

- Tính bảo trì: các chức năng, các giao diện dễ chỉnh sửa, thay đổi hoặc update thêm tính năng phù hợp với nhu cầu người dùng, khắc phục các lỗi để tăng hiệu suất sử dụng.

- Tính tái sử dụng sẽ tiết kiệm thời gian và chi phí để xây dựng một hệ thống/dự án mới nhưng vẫn đảm bảo chất lượng.

- Tính có thể kiểm thử: xác định được lỗi trong giai đoạn đầu giúp quá trình sửa chữa ít tốn chi phí.

- Tính dễ sử dụng:

- Tính sẵn có:

## Các quy tắc nghiệp vụ

- Server: + Lưu trữ tin nhắn, video

+ Đồng bộ tin nhắn trên các thiết bị truy cập khác nhau.

+ Bảo mật thông tin người dùng.

- User: + Đăng ký.

+ Đăng nhập.

+ Thu hồi tin nhắn.

+ Đặt lịch hẹn/ thông báo.

+ Gửi tin nhắn bằng văn bản, gửi tin nhắn dưới dạng ânm thanh/ video.

+ Tạo nhóm/ thêm thành viên.

+ Chia sẽ màn hình khi gọi.

+ Thêm bạn.

# Các yêu cầu khác

**6.1. Yêu cầu về cơ sở dữ liệu**

Ứng dụng phải có khả năng sử dụng một số định dạng dữ liệu theo các định dạng dữ liệu được cung cấp bởi các cơ sở dữ liệu. Một giao dịch phải có tất cả các thuộc tính của một giao dịch cơ sở dữ liệu (Nguyên tử, Tính nhất quán, Cách ly và Độ bền)

**6.2. Mục tiêu tái sử dụng của dự án**

* + Có thể dựa vào các tài liệu cho việc bảo trì hay nâng cấp ứng dụng web chat
  + Có thể tái sử dụng các thành phần, phần mềm đã định nghĩa
  + Có thể tái sử dụng toàn bộ quy trình tạo ra ứng dụng web chat cho các hệ thống phần mềm khác

**6.3. Yêu cầu về luật pháp**

* + Có hệ thống nhân lực đạt yêu cầu đảm bảo cho việc xây dựng, sản xuất sản phẩm phần mềm và chịu trách nhiệm trước những tác động mà phần mềm gây ra
  + Đảm bảo hoạt động sản xuất phần mềm và sản phẩm phần mềm không vi phạm pháp luật về sở hữu trí tuệ và các quy định pháp luật có liên quan khác
  + Đảm bảo phần mềm không có chức năng hay nhằm mục đích vi phạm các quy định của Luật An ninh mạng, ảnh hưởng đến an ninh quốc gia hay xâm phạm quyền và lợi ích hợp pháp của cá nhân, tổ chức khác

**6.4. Yêu cầu về quy trình sản xuất phần mềm**

Phải tuân thủ các bước:

* 1. Xác định yêu cầu
  2. Phân tích và thiết kế
  3. Lập trình, viết mã lệnh
  4. Kiểm tra, thử nghiệm phần mềm.
  5. Triển khai phần mềm, hướng dẫn sử dụng
  6. Bảo trì, bảo hành phần mềm