
Software Requirements Specification

for

FlexiChat

Version 1.0

Prepared by Tống Quang Trung

29-03-2024

Table of Contents

1. Giới thiệu:	1
1.1 Mục đích	1
1.2 Quy ước về tài liệu:	1
1.3 Intended Audience and Reading Suggestions:	1
1.4 Phạm vi sản phẩm	1
1.5 References	1
2. Tổng quan	2
2.1 Các tác nhân	2
2.2 Các chức năng của hệ thống	2
2.3 User Classes and Characteristics	3
1. Người dùng	3
2. Quản trị viên trong nhóm	3
3. Quản trị viên hệ thống.	3
2.4 Yêu cầu hệ thống	4
2.5 Giả định và Phụ thuộc	4
3. Yêu cầu giao diện	4
3.1 Giao diện đăng nhập	4
3.2 Giao diện màn hình chính	5
3.3 Giao diện chỉnh sửa thông tin	5
4. Tính năng hệ thống	5
4.1 Đăng nhập	5
4.2 Đăng kí	6
4.3 Tạo cuộc trò chuyện	6
4.4 Gửi tin	7
4.5 Nhận tin	7
4.6 Chia sẻ tệp	9
4.7 Ghim tin nhắn	9
4.8 Thêm emoji	11
4.9 Quản lí hội thoại	11
5. Yêu cầu phi chức năng	12
5.1 Yêu cầu về hiệu suất	12
5.2 Safety Requirements	12

1. Giới thiệu:

1.1 Mục đích

Mục đích của tài liệu là đặc tả yêu cầu phần mềm nhằm cung cấp một cái nhìn tổng quan và dễ hiểu về các thành phần của dự án.

1.2 Quy ước về tài liệu:

Heading 1	Times New Roman/18 font size/Bold/Underlined
-----------	--

Heading 1.1	Times New Roman/15 font size/Bold
-------------	-----------------------------------

Body Text	Times New Roman/14 font size
-----------	------------------------------

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions:

1.4 Phạm vi sản phẩm

FlexiChat là một ứng dụng trò chuyện và chia sẻ hình ảnh, file trực tuyến.

1.5 References

2. Tổng quan

FlexiChat là một ứng dụng được phát triển để hỗ trợ giao tiếp thông qua tin nhắn văn bản, cuộc gọi video, cuộc gọi thoại, trò chuyện nhóm, trò chuyện với bạn bè và gọi nhóm.

2.1 Các tác nhân

1. Người Dùng: Là những cá nhân sử dụng ứng dụng chat để gửi và nhận tin nhắn, hình ảnh, video và tệp đính kèm.
2. Quản trị viên: Là người có trách nhiệm quản lý và điều hành ứng dụng chat.
3. Quản trị viên có thể thiết lập và quản lý người dùng, phân quyền truy cập, giám sát hoạt động và bảo mật của hệ thống chat.
4. Hệ Thống: Là hạ tầng và cơ sở hạ tầng của ứng dụng chat, bao gồm máy chủ, cơ sở dữ liệu.

2.2 Các chức năng của hệ thống

1. Đăng nhập: Chức năng này nhằm mục đích xác thực người dùng khi tương tác với hệ thống nhằm cung cấp quyền cũng như phạm vi truy cập hệ thống.
2. Đăng ký: Để truy cập sử dụng hệ thống thì Người dùng trước hết cần đăng ký tài khoản.
3. Tạo cuộc trò chuyện: Người dùng có thể tạo trò chuyện một cách dễ dàng thông qua việc tìm kiếm tên của một người dùng hoặc một nhóm người dùng. Đối với trò chuyện cá nhân, một cuộc trò chuyện sẽ được tạo ngay lập tức và người dùng có thể bắt đầu trò chuyện. Đối với một nhóm hoặc nhóm người dùng, người dùng có thể chọn một tên và cài đặt trước khi tạo cuộc trò chuyện và thêm các thành viên tham gia.
4. Gửi tin: Người dùng có thể gửi tin nhắn một cách dễ dàng bằng cách chọn một cuộc trò chuyện hoặc một người dùng từ danh sách liên lạc và nhập nội dung tin nhắn vào trình soạn thảo. Tin nhắn sau đó sẽ được gửi đi và hiển thị trong cuộc trò chuyện hoặc hội thoại tương ứng, cho phép người dùng tương tác và trò chuyện một cách thuận tiện.

2.3 User Classes and Characteristics

1. Người dùng

Mô tả: Là người dùng chủ yếu, sử dụng trực tiếp các tính năng.

Quyền hạn:

- Khởi tạo và tham gia các cuộc gọi thoại/video và trò chuyện.
- Quản lý danh sách liên hệ (thêm, xóa, chỉnh sửa).
- Chia sẻ màn hình và bài thuyết trình.
- Truy cập lịch sử trò chuyện.
- Quản lý thông tin hồ sơ cá nhân.
- Tạo nhóm trò chuyện

2. Quản trị viên trong nhóm

Mô tả: Là người lập ra nhóm hoặc được chỉ định bởi quản trị viên nhóm.

Quyền hạn:

- Đây đủ chức năng của người dùng
- Thêm, xóa thành viên.

3. Quản trị viên hệ thống.

Mô tả: Quản lý máy chủ FlexiChat và tài khoản người dùng.

Quyền hạn:

- Tất cả chức năng của Người dùng đã đăng ký.
- Thêm, chỉnh sửa và xóa tài khoản người dùng.
- Quản lý quyền hạn người dùng.
- Truy cập nhật ký và thống kê máy chủ.
- Cấu hình cài đặt máy chủ.

2.4 Yêu cầu hệ thống

➤ Đối với máy chủ:

Platform	Options
Operating System (64-bit)	Ubuntu 22.04 LTS (recommended) Ubuntu 20.04 LTS Red Hat Enterprise Linux 9 (recommended) Debian 12 (Bookworm) SUSE Linux Enterprise Server 15 openSUSE Leap 15.5 CentOS Stream

➤ Đối với người dùng:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome/Chromium
- Apple Safari

2.5 Giả định và Phụ thuộc

- Có kết nối LAN hoặc internet
- Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin tài khoản.
- Danh sách người dùng được công khai tất cả tài khoản

3. Yêu cầu giao diện

3.1 Giao diện đăng nhập

Người dùng có tạo tài khoản và đăng nhập bằng ID và password. Ngoài ra có thể đăng nhập trực tiếp bằng tài khoản Google.

3.2 Giao diện màn hình chính

1. Trường thông tin chính: Đặt ở thanh bên trái hiển thị lịch sử trò chuyện, tạo cuộc trò chuyện.
2. Trường nhắn tin: gồm lịch sử nhắn tin, nội dung tin nhắn, và công cụ.
3. Trường thông tin phụ: Đặt ở bên phải hiển thị danh sách thành viên, file đã gửi.
4. Trường tìm kiếm: Tìm kiếm người dùng.
5. Trường cài đặt: Quản lý mật khẩu, thông tin cá nhân.
6. Giao diện thông tin người dùng
7. Trường ảnh đại diện
8. Trường thông tin: Số điện thoại, gmail
9. Trường bạn bè: Bạn bè đã kết bạn

3.3 Giao diện chỉnh sửa thông tin

1. Trường chỉnh sửa ảnh đại diện
2. Trường chỉnh sửa thông tin: Số điện thoại

4. Tính năng hệ thống

4.1 Đăng nhập

Mức độ ưu tiên	Cao
Mô tả	Xác minh người dùng
Stimulus	Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào trường đăng nhập
Response	Kiểm tra thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu. Nếu đúng chuyển hướng giao diện màn hình chính. Nếu sai thông báo thông tin không chính xác.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Kiểm tra email đã đúng định dạng. REQ-2: Kiểm tra mật khẩu có đủ kí tự, có chứa kí tự không được phép. REQ-3: Đăng nhập bằng Google. REQ-4: Đăng nhập thành công. REQ-5: Đăng nhập thất bại. REQ-6: Đăng kí tài khoản. REQ-7: Mã hoá thông tin.

4.2 Đăng kí

Mức độ ưu tiên	Cao
Mô tả	Tạo tài khoản
Stimulus	Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu vào trường đăng kí.
Response	Gửi thông tin về server. Thông báo đăng kí thành công chuyển hướng tại giao diện đăng nhập. Trả về lỗi nếu vi phạm điều kiện đăng kí.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Kiểm tra email đã đúng định dạng. REQ-2: Kiểm tra mật khẩu có đúng định dạng. REQ-3: Đăng kí bằng Google. REQ-4: Đăng nhập tài khoản.

4.3 Tạo cuộc trò chuyện.

Mức độ ưu tiên	Cao
Mô tả	Tạo cuộc trò chuyện với người dùng khác
Stimulus	Người dùng chọn tạo cuộc trò chuyện mới từ giao diện thông tin chính.
Response	Hệ thống hiển thị một giao diện cho phép người dùng nhập thông tin về cuộc trò chuyện mới, bao gồm danh sách các thành viên tham gia, tên cuộc trò chuyện.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Tạo cuộc trò chuyện mới. REQ-2: Danh sách người dùng.

4.4 Gửi tin

Mức độ ưu tiên	Bình thường
Mô tả	Cho phép người dùng gửi tin nhắn văn bản đến các thành viên khác trong cuộc trò chuyện
Stimulus	Người dùng nhập nội dung tin nhắn và nhấn nút Gửi.
Response	Hệ thống gửi tin nhắn đến tất cả các thành viên khác trong cuộc trò chuyện và hiển thị tin nhắn trong giao diện của họ.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Người dùng phải nhập văn bản cho tin nhắn và gửi nó đi. REQ-2: Tin nhắn phải được gửi đến tất cả các thành viên khác trong cuộc trò chuyện. REQ-3: Hệ thống phải hỗ trợ việc gửi tin nhắn có chứa đính kèm hoặc biểu tượng cảm xúc. REQ-4: Tin nhắn phải được hiển thị ngay lập tức trong giao diện của tất cả các thành viên tham gia trong cuộc trò chuyện. REQ-5: Tin nhắn gửi đi phải được lưu trữ và có thể được truy xuất sau này cho mỗi cuộc trò chuyện.

4.5 Nhận tin

Mức độ ưu tiên	Bình thường
Mô tả	Chức năng Nhận Tin Nhắn cho phép người dùng nhận tin nhắn từ các thành viên khác trong cuộc trò chuyện. Khi một tin nhắn mới được gửi, người dùng sẽ nhận được thông báo và có thể xem tin nhắn trong giao diện của mình
Stimulus	Người dùng nhận được thông báo hoặc thông báo mới về một tin nhắn đến trong

	cuộc trò chuyện.
Response	Hệ thống hiển thị tin nhắn mới trong giao diện của người dùng và đưa ra thông báo để thông báo cho họ.
Yêu cầu chức năng	<p>REQ-1: Hệ thống phải cung cấp cơ chế thông báo để thông báo cho người dùng khi có tin nhắn mới.</p> <p>REQ-2: Người dùng có thể truy cập và xem tin nhắn mới trong giao diện của họ.</p> <p>REQ-3: Tin nhắn mới phải được hiển thị ngay lập tức và dễ dàng xác định trong danh sách tin nhắn.</p> <p>REQ-4: Hệ thống phải hỗ trợ việc lưu trữ tin nhắn đã nhận và có thể truy xuất sau này cho mỗi cuộc trò chuyện.</p>

4.6 Chia sẻ tệp

Mức độ ưu tiên	Bình thường
Mô tả	Chia sẻ tệp và thư mục từ ứng dụng chat với các thành viên khác trong cuộc trò chuyện. Người dùng có thể chia sẻ tệp từ máy tính hoặc thiết bị di động của mình và gửi chúng trực tiếp vào cuộc trò chuyện.
Stimulus	Người dùng chọn tệp hoặc thư mục để chia sẻ từ giao diện của họ và ấn nút gửi.
Response	Hệ thống gửi tệp đã chọn vào cuộc trò chuyện và hiển thị chúng cho tất cả các thành viên tham gia trong cuộc trò chuyện.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Người dùng phải có thể chọn tệp hoặc thư mục từ hệ thống tệp của họ để chia sẻ. REQ-2: Hệ thống phải hỗ trợ việc gửi tệp và thư mục vào cuộc trò chuyện một cách nhanh chóng và tiện lợi. REQ-3: Tệp đã chia sẻ phải được hiển thị ngay lập tức và có thể truy cập từ giao diện của tất cả các thành viên tham gia trong cuộc trò chuyện. REQ-4: Hệ thống phải hỗ trợ việc lưu trữ các tệp đã chia sẻ và có thể truy xuất sau này trong lịch sử cuộc trò chuyện.

4.7 Ghim tin nhắn

Mức độ ưu tiên	Thấp
Mô tả	Ghim một tin nhắn cụ thể trong cuộc trò chuyện để nó luôn hiển thị ở đầu hoặc ở vị trí đặc biệt trong cuộc trò chuyện
Stimulus	Người dùng chọn một tin nhắn cụ thể trong cuộc trò chuyện để ghim.
Response	Hệ thống đánh dấu tin nhắn được chọn là "đã ghim" và hiển thị nó ở đầu hoặc ở vị trí đặc biệt trong cuộc trò chuyện.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Hệ thống phải cung cấp cơ chế cho phép người dùng ghim tin

	<p>nhấn trong cuộc trò chuyện.</p> <p>REQ-2: Người dùng chọn một tin nhắn cụ thể để ghim từ danh sách tin nhắn trong cuộc trò chuyện.</p> <p>REQ-3: Tin nhắn đã ghim phải được hiển thị ở đầu hoặc ở vị trí đặc biệt trong cuộc trò chuyện để dễ dàng nhận biết.</p> <p>REQ-4: Hệ thống phải hỗ trợ việc hủy ghim tin nhắn nếu người dùng muốn loại bỏ tin nhắn đó khỏi danh sách ghim của họ.</p> <p>REQ-5: Người ghim hoặc quản trị viên mới có thể ghim hoặc hủy ghim tin nhắn.</p>
--	--

4.8 Thêm emoji

Mức độ ưu tiên	Thấp
Mô tả	Chèn biểu tượng cảm xúc (emoji) vào tin nhắn trong cuộc trò chuyện để thể hiện cảm xúc
Stimulus	Người dùng nhấn vào biểu tượng emoji trong thanh công cụ soạn tin nhắn.
Response	Hệ thống mở danh sách các emoji có sẵn để người dùng chọn.
Yêu cầu chức năng	REQ-1: Gửi tin (4.4). REQ-2: Hệ thống phải cung cấp một bộ sưu tập đa dạng các emoji có sẵn cho người dùng chọn. REQ-3: Người dùng có thể dễ dàng chèn emoji vào tin nhắn bằng cách nhấn vào biểu tượng emoji từ thanh công cụ soạn tin nhắn. REQ-4: Hệ thống phải hỗ trợ việc nhập mã emoji trực tiếp từ bàn phím của người dùng để chèn vào tin nhắn. REQ-5: Emoji phải được hỗ trợ trên tất cả các nền tảng.

4.9 Quản lý hội thoại

Mức độ ưu tiên	Bình thường
Mô tả	Chức năng Quản Lý Hội Thoại cho phép người dùng quản lý các cuộc trò chuyện và hội thoại trong ứng dụng chat. Người dùng có thể xem danh sách các cuộc trò chuyện hiện tại, tham gia vào cuộc trò chuyện mới, xóa cuộc trò chuyện cũ không cần thiết và quản lý thành viên trong từng cuộc trò chuyện.
Stimulus	Action-1: Người dùng chọn một cuộc trò chuyện từ danh sách để xem chi tiết hoặc tham gia. Action-2: Người dùng xóa một cuộc trò chuyện không cần thiết từ danh sách.

Response	<p>Res-1: Hệ thống hiển thị danh sách các cuộc trò chuyện và hội thoại hiện có của người dùng.</p> <p>Res-2: Hệ thống xóa cuộc trò chuyện đã chọn và loại bỏ nó khỏi danh sách cuộc trò chuyện của người dùng.</p>
Yêu cầu chức năng	<p>REQ-1: Hệ thống phải cung cấp giao diện cho phép người dùng xem và quản lý các cuộc trò chuyện và hội thoại hiện có.</p> <p>REQ-2: Người dùng có thể thêm mới, tham gia vào, và xóa các cuộc trò chuyện từ danh sách quản lý.</p> <p>REQ-3: Hệ thống phải hỗ trợ việc quản lý thành viên trong từng cuộc trò chuyện, bao gồm thêm, xóa và chỉnh sửa quyền truy cập của họ.</p> <p>REQ-4: Các thay đổi trong quản lý hội thoại phải được áp dụng và đồng bộ hóa trên tất cả các thiết bị và phiên làm việc của người dùng.</p> <p>REQ-5: Hệ thống phải bảo vệ tính riêng tư của người dùng và đảm bảo rằng chỉ những cuộc trò chuyện được phép sẽ được hiển thị trong danh sách quản lý hội thoại của họ.</p>

5. Yêu cầu phi chức năng

5.1 Yêu cầu về hiệu suất.

Hoạt động tốt trên 100 người dùng.

Kết nối giữa server và database đạt ít nhất 100Mbps, độ trễ không quá 10ms.

Độ trễ tin nhắn không được quá 0.2s.

5.2 Safety Requirements

Cần ít nhất có 1 bản sao lưu ở dịch vụ đám mây.

Sao lưu giữa 2 cơ sở dữ liệu mỗi 15s.

