ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Trường Công nghệ thông tin và Truyền thông

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

Version 1.2

<Xây dựng ứng dụng Note hỗ trợ học tập>

Subject: Nhập môn công nghệ phần mềm

Nhóm 17

Phạm Hùng Phong, Nguyễn Quốc Thái,

Nguyễn Hoàng Phương, Lê Minh Triết,

Nguyễn Thế Phong

*Hanoi,* *<11,2024>*

Mục lục

Mục lục 1

1 Giới thiệu 2

1.1 Mục đích 2

1.2 Scope 2

1.3 Từ điển thuật ngữ 3

1.4 Tài liệu tham khảo 3

2 Mô tả tổng quan 5

2.1 Survey 5

2.2 Overall requirements 5

2.3 Quy trình nghiệp vụ 6

2.3.1 Quy trình nghiệp vụ quản lý Note 6

2.3.2 Quy trình nghiệp vụ chia sẻ Note 7

2.3.3 Quy trình nghiệp vụ đồng bộ giữa các Note được chia sẻ 8

3 Đặc tả yêu cầu chức năng 9

3.1 Use case 1 9

3.2 Use case 2 11

4 Yêu cầu phi chức năng 12

4.1 Chức năng (Functionality) 12

4.2 Tính dễ dùng (Usability) 12

4.3 Các yêu cầu khác 12

# Giới thiệu

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho Phân hệ quản lý người dùng, nhóm người dùng và các chức năng của họ có thể sử dụng được tại thời gian chạy. Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài.

## Mục đích

Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết cho hệ thống NoteApp, nhóm người dùng và các chức năng của họ có thể sử dụng được tại thời gian chạy. Đồng thời, tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc hệ thống cần thực hiện để phản ứng kích thích tới bên ngoài.

Tài liệu dùng để làm quy chuẩn cho việc kiểm thử sau này.

## Scope

Phần mềm được phát triển – NoteApp là một sản phẩm hỗ trợ người dùng trong việc ghi chú để hỗ trợ học tập và làm việc.

Các chức năng chính mà sản phẩm sẽ thực hiện

1. Tạo/xóa/sửa các ghi chú: Người dùng có thể tạo ghi chú mới, xóa các ghi chú đã có, chỉnh sửa ghi chú hiện có, và lưu lại các thay đổi.
2. Lưu trữ và quản lý các ghi chú: Ghi chú được lưu trữ trên cơ sở dữ liệu, cho phép người dùng truy cập từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối internet.
3. Chia sẻ các ghi chú và đồng bộ các ghi chú được chia sẻ cho nhiều người dùng: Người dùng có thể chia sẻ ghi chú với người khác, đồng thời những người dùng khi cùng chỉnh sửa một ghi chú được chia sẻ thì sẽ nhìn thấy được chỉnh sửa của nhau.
4. Quản lý quyền chia sẻ của người dùng: Admin có thể khóa/mở khóa quyền chia sẻ ghi chú của người dùng với người dùng khác.
5. Quản lý thông tin cá nhân của bản thân người dùng: Người dùng có thể quản lý các thông tin cá nhân, đăng nhập của bản thân.
6. Tìm kiếm và sắp xếp ghi chú: Cung cấp các bộ lọc để tìm kiếm ghi chú.

Các chức năng sản phẩm không thực hiện:

1. Đồng bộ hóa đa nền tảng

*Cách thức triển khai:*

NoteApp sẽ được triển khai dưới dạng ứng dụng Desktop. Người dùng có thể tải về và cài đặt ứng dụng trên máy tính của họ. Các ghi chú có thể được lưu trữ trên máy tính hoặc trên đám mây, đảm bảo an toàn và độ tin cậy cao.

*Lợi ích và mục đích:*

* Tăng cường hiệu suất làm việc: Giúp người dùng quản lý thông tin cá nhân, ý tưởng và công việc hiệu quả hơn.
* Tiện lợi và dễ sử dụng: Cung cấp một giao diện người dùng thân thiện và các chức năng dễ sử dụng để tạo và quản lý ghi chú.
* Tính linh hoạt và truy cập đa nền tảng: Hỗ trợ truy cập từ nhiều thiết bị máy tính khác nhau, giúp người dùng làm việc liền mạch.

*Mục tiêu:*

* Đạt được một lượng người dùng nhất định: Hướng tới việc thu hút và duy trì một cộng đồng người dùng lớn.
* Cải thiện trải nghiệm người dùng: Liên tục cập nhật và cải tiến các tính năng dựa trên phản hồi của người dùng

## Từ điển thuật ngữ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STT*** | ***Thuật ngữ*** | ***Giải thích*** | ***Ví dụ*** | ***Ghi chú*** |
| 1 | user | Người sử dụng phần mềm để hỗ trợ ghi chú |  |  |
| 2 | admin | Người sử dụng phần mềm để quản lý tài khoản người dùng khác |  |  |
| 3 | note | Ghi chú |  |  |
| 4 | header | Tiêu đề của một thành phần | header của một note, header của một block. |  |
| 5 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |  |  |

## Tài liệu tham khảo

[1] Feasibility Report, [Nhóm 17-FeasibilityReport.pdf](Nhóm%2017-FeasibilityReport.pdf)

[2] Biểu đồ DFD cho các quy trình nghiệp vụ quan trọng, [Xây dựng các nghiệp vụ quan trọng bằng DFD - Nhóm 17.pdf](Xây%20dựng%20các%20nghiệp%20vụ%20quan%20trọng%20bằng%20DFD%20-%20Nhóm%2017.pdf)

# Mô tả tổng quan

## Survey

Các tác nhân của hệ thống

* User: Người sử dụng phần mềm để làm việc với các ghi chú.
* Admin: Người sử dụng phần mềm để quản lý các người dùng khác.
* Atomic SMS Sender: Hệ thống giúp gửi tin nhắn SMS tới số điện thoại người nhận.

## Overall requirements

Phần mềm cung cấp cho User một số chức năng chính như: đăng nhập vào hệ thống, chỉnh sửa các Note, quản lý thư viện Note (tạo/xóa Note), quản lý tài khoán cá nhân, cấp lại mật khẩu mới, chia sẻ các Note với User khác.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, hàng

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Use case tổng quan

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Use case phân rã cho chức năng quản lý Note của bản thân

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Use case phân rã cho chức năng quản lý quyền User của Admin

## Quy trình nghiệp vụ

### Quy trình nghiệp vụ quản lý Note

User cần đăng nhập, sau đó có thể tạo/xóa/sửa Note. Nếu sửa Note thì Note cần phải tồn tại sẵn. Sau mỗi thao tác tạo/xóa/sửa, Note sẽ được cập nhật vào CSDL và thông báo tới người dùng.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Kế hoạch

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Data Flow cho quy trình nghiệp vụ quản lý Note

### Quy trình nghiệp vụ chia sẻ Note

User cần đăng nhập, nhập tên người nhận và chọn Note cần chia sẻ. Sau đó phần mềm sẽ thêm Note được chia sẻ vào kho lưu trữ các Note được chia sẻ và gửi thông báo tới người nhận. Người nhận sau đó có thể sử dụng Note được chia sẻ.

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, ảnh chụp màn hình, Kế hoạch

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Data Flow cho quy trình nghiệp vụ chia sẻ Note

### Quy trình nghiệp vụ đồng bộ giữa các Note được chia sẻ

Mỗi khi User truy cập vào một Note được chia sẻ giữa nhiều người dùng:

* Cứ sau mỗi thao tác chỉnh sửa, phần mềm sẽ tự động lưu thay đổi và cập nhật lên CSDL, đi kèm là việc kiểm tra quyền chỉnh sửa Note.
* Cài đặt bộ thời gian để tự động cập nhật sự thay đổi của các User khác từ CSDL.

**Ảnh có chứa biểu đồ, Kế hoạch, Bản vẽ kỹ thuật, văn bản

Mô tả được tạo tự động**

Figure . Biểu đồ Data Flow cho quy trình nghiệp vụ đồng bộ Note

# Đặc tả yêu cầu chức năng

## Use case 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Use Case “Cấp lại mật khẩu mới cho tài khoản của User”**   1. **Mã use case**   UC010   1. **Mô tả ngắn gọn**   Khi quên mật khẩu, User muốn phần mềm cấp lại một mật khẩu mới cho mình. Phần mềm sẽ sử dụng xác thực qua SMS điện thoại để cấp lại mật khẩu cho User.   1. **Tác nhân**    1. **User**    2. **Hệ thống NoteApp**    3. **Atomic SMS Sender API** 2. **Tiền điều kiện**   Không có   1. **Luồng sự kiện cơ sở** 2. User ấn quên mật khẩu 3. Hệ thống hiển thị trang cấp lại mật khẩu 4. User nhập username và số điện thoại nhận mã xác thực (xem bảng A) 5. Hệ thống kiểm tra username và số điện thoại. 6. Hệ thống tạo mã xác thực ngẫu nhiên (tồn tại 3 phút). 7. Hệ thống yêu cầu Atomic SMS Sender API gửi mã xác nhận tới số điện thoại nhận mã. 8. User nhập mã xác thực. 9. Hệ thống kiểm tra mã xác thực và chuyển tới trang đặt lại mật khẩu. 10. User nhập mật khẩu mới. 11. Hệ thống lưu mật khẩu mới vào CSDL và chuyển tới trang đăng nhập. 12. Kết thúc UC. 13. **Luồng sự kiện thay thế**   Bảng N-Các luồng sự kiện thay thế cho thứ tự UC Place   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Vị trí** | **Điều kiện** | **Hành động** | **Vị trí quay lui** | |  | Ở bước 4 | Nếu không tồn tại tài khoản có username được nhập hoặc số điện thoại nhận không khớp với số điện thoại của username | * Thông báo User nhập sai thông tin. | Quay lại bước 3. | |  | Ở bước 8 | Nếu mã xác thực bị sai | * Thông báo nhập sai mã xác thực | Quay lại bước 7. | |  | Ở bước 8 | Nếu mã xác thực bị hết hạn | * Thông báo mã xác thực đã hết hạn | Quay lại bước 5. |  1. **Dữ liệu đầu vào**   Bảng A- đặc tả dữ liệu đầu vào   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Data fields** | **Description** | **Mandatory** | **Valid condition** | **Example** | |  | Username | Tên đăng nhập của User | Bắt buộc | Một chuỗi ký tự khác rỗng | Nhom17 | |  | Số điện thoại | Số điện thoại để nhận mã xác thực | Bắt buộc | Mỗi chuỗi các số | 0913312312 |  1. **Dữ liệu đầu ra**   Bảng đặc tả dữ liệu đầu ra   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **No** | **Data fields** | **Description** | **Display format** | **Example** | |  |  |  |  |  |  1. **Hậu điều kiện (nếu có)** |

Biểu đồ hoạt động cho Use case 1

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, Song song

Mô tả được tạo tự động

Figure . Biểu đồ Activity cho Use case 1

## Use case 2

<Đặc tả usecase của UC 2>

# Yêu cầu phi chức năng

*<Đưa ra các yêu cầu khác nếu có, bao gồm các yêu cầu phi chức năng như hiệu năng, độ tin cậy, tính dễ dùng, tính dễ bảo trì; hoặc các yêu cầu về mặt kỹ thuật như về CSDL, công nghệ sử dụng…>*

## Chức năng (Functionality)

*<Các yêu cầu về chức năng chung cho nhiều use case được ghi ở đây>*

* Trong các chuỗi sự kiện của các use case, tất cả các bước có thao tác với CSDL, nếu có lỗi trong quá trình kết nối hoặc thao tác, cần có thông báo lỗi tương ứng để tác nhân biết là lỗi liên quan đến CSDL chứ không liên quan tới lỗi của người dùng
* Các use case do Quản trị viên và Người dùng sử dụng thì Khách cần đăng nhập với vai trò tương ứng
* Định dạng hiển thị chung như sau:
  + Số căn phải
  + Chữ căn trái
  + Font: Arial 14, màu đen
  + Nền trắng

## Tính dễ dùng (Usability)

Các chức năng cần được thiết kế sao cho dễ thao tác. Cần có hướng dẫn cụ thể lỗi sai của người dùng để người dùng biết định vị lỗi, biết lỗi gì và biết cách sửa lỗi.

## Các yêu cầu khác

*<Mô tả các yêu cầu khác tại đây, trên mục này có thể thêm các đặc tính chất lượng khác như Hiệu năng – Efficiency/Performance, Tính tin cậy – Reliability, Tính dễ bảo trì – Maintainability, Tính khả chuyển – Portability>*