

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



**BÁO CÁO NGHIÊN CỨU TÍNH KHẢ THI CỦA DỰ ÁN**

**Môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm**

**Giáo viên hướng dẫn:**

**TS Bùi Thị Mai Anh**

**Nhóm sinh viên thực hiện: Phạm Hùng Phong, Nguyễn Quốc Thái,**

**Nguyễn Hoàng Phương, Lê Minh Triết,**

**Nguyễn Thế Phong**

**Hà Nội - 2024**

# MỤC LỤC

I. TÓM TẮT CHUNG VỀ YÊU CẦU CỦA PROJECT	3
II. PHÂN TÍCH YÊU CẦU SƠ BỘ	3
1. Tổng quan về ứng dụng:	3
1.1. Quy trình nghiệp vụ	3
1.2. Vai trò và trách nhiệm người dùng	3
1.3. Liên kết với hệ thống khác	3
2. Yêu cầu chức năng	4
2.1. Tuyên bố về chức năng	4
2.2. Khả năng bảo mật và người dùng.	4
2.3. Các tính năng tùy chọn:	4
III. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN	4
IV. MỘT SỐ KẾT QUẢ DỰ KIẾN	5
V. TÍNH KHẢ THI VỀ MẶT KỸ THUẬT	5
VI. PHÂN TÍCH RỦI RO	5
VIII. CONCLUSION/ KẾT LUẬN	5

# I. TÓM TẮT CHUNG VỀ YÊU CẦU CỦA PROJECT

Trong project này, User là học sinh, sinh viên muốn sử dụng Note để hỗ trợ việc học, thảo luận. Mục đích phát triển của project là xây dựng được một ứng dụng với các chức năng hỗ trợ User trong việc ghi chú.

Hệ thống hỗ trợ thực hiện các nghiệp vụ tạo/sửa và chia sẻ Note giữa các User.

Mục tiêu sau khi phát triển là đảm bảo phần mềm cung cấp đầy đủ các yêu cầu và mong muốn của người dùng, được thể hiện bằng các chức năng chính của phần mềm này: tạo/xóa/sửa Note với các thành phần đa dạng như văn bản, ảnh, cuộc khảo sát,... , chia sẻ và đồng bộ dữ liệu trên một Note giữa nhiều người dùng, xem/phân quyền cho người dùng, báo cáo và xử lý báo cáo. Bên cạnh đó xây dựng, thiết kế hệ thống khả chuyển để có thể thêm các tính năng mới sau này.

## II. PHÂN TÍCH YÊU CẦU SƠ BỘ

### 1. Tổng quan về ứng dụng:

Mục tiêu chính của dự án là xây dựng một ứng dụng Note gồm các chức năng: tạo/xóa/sửa Note, chia sẻ và đồng bộ Note giữa nhiều User.

#### 1.1. Quy trình nghiệp vụ

Với nghiệp vụ tạo/xóa/sửa Note và các thành phần Note, User cần đăng nhập, sau đó có thể tạo/xóa/sửa Note. Khi đã có Note người dùng có thể tạo/xóa/sửa các thành phần Note như văn bản, hình ảnh, cuộc khảo sát nhanh,... Note sẽ được tự động lưu lên CSDL.

Với nghiệp vụ chia sẻ và đồng bộ Note, các User cần đăng nhập, chọn các User khác để chia sẻ Note của mình và cấp quyền chỉnh sửa Note ở một phạm vi cho các User đó.

Với nghiệp vụ xem/phân quyền người dùng, User cần có tài khoản là quản trị, sau đó có thể xem danh sách các người dùng khác cùng thông tin của họ, phân quyền cho các người dùng khác có thể thực hiện hành động gì?

Với nghiệp vụ báo cáo và xử lý báo cáo, User cần đăng nhập, sau đó báo cáo về một người dùng khác vi phạm, User quản trị sẽ xác thực và thực hiện các hành động để xử lý vi phạm.

#### 1.2. Vai trò và trách nhiệm người dùng

Hệ thống sẽ chỉ có 2 loại User là user quản trị và user thông thường.

- User thông thường sẽ có quyền quản lý Note của bản thân, chia sẻ và cấp quyền chỉnh sửa Note của mình cho các User khác, chỉnh sửa Note của User khác trong phạm vi cho phép của User sở hữu.
- User quản lý sẽ có quyền quản lý tài khoản của các User khác, xử lý các báo cáo mà các User khác gửi tới, và có các quyền của một user bình thường.

#### 1.3. Liên kết với hệ thống khác

Hệ thống không có liên kết với hệ thống khác.

## 2. Yêu cầu chức năng

### 2.1. Tuyên bố về chức năng

Table 1

Nghịệp vụ	Chức năng
Tạo/xóa/sửa Note và các thành phần	Quản lý Note
Chia sẻ và cấp quyền chỉnh sửa Note cho User khác	Chia sẻ Note
Xem/Phân quyền cho người dùng	Quản lý tài khoản người dùng
Báo cáo và xử lý báo cáo	Báo cáo

### 2.2. Khả năng bảo mật và người dùng.

Hệ thống có phân quyền người dùng, chỉ có User quản trị mới được quyền xem dữ liệu cá nhân của người dùng khác nếu họ không muốn chia sẻ và được thực hiện các hành động với tài khoản của người dùng khác.

Ngoài ra, hệ thống thực hiện biến đổi mật khẩu bằng hàm băm 1 chiều và lưu dưới dạng đã mã hóa, đồng thời sử dụng Prepared Statement khi truy vấn dữ liệu để chống lại tấn công SQL Injection.

### 2.3. Các tính năng tùy chọn:

Nhập/xuất dữ liệu PDF, trợ giúp AI.

## III. QUY TRÌNH PHÁT TRIỂN

Mô hình phát triển: Modified Waterfall. Lý do là bởi các yêu cầu với phần mềm đã được hiểu một cách đầy đủ và giải pháp thiết kế đưa ra là minh bạch.

Mô tả

Table 2

Thời gian	Công việc	Đầu ra
Tuần 6	Phân tích khả thi dự án	Báo cáo khả thi
Tuần 7	Phân tích yêu cầu dự án	Đặc tả chức năng của phần mềm bằng biểu đồ use-case, giải pháp để đảm bảo các chức năng này
Tuần 8	Thiết kế kiến trúc hệ thống	Kiến trúc tổng quan của hệ thống
Tuần 9	Thiết kế chi tiết và thiết kế giao diện	Biểu đồ lớp, bản thiết kế giao diện
Tuần 10-12	Coding (kèm quay lui để tinh chỉnh thiết kế hệ thống và giao diện)	Mã nguồn ban đầu của phần mềm (đảm bảo các chức năng chính của phần mềm)
Tuần 13-15	Testing, sửa lỗi trong mã nguồn	Mã nguồn của phần mềm đã được kiểm thử và hoạt động với độ chính xác và hiệu quả đề ra

## IV. MỘT SỐ KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Một số kết quả dự kiến:

- Báo cáo tính khả thi của dự án
- Bản phân tích yêu cầu của dự án bao gồm đặc tả chức năng phần mềm và các giải pháp kỹ thuật được sử dụng để thực hiện các chức năng đó.
- Bản thiết kế hệ thống, chi tiết (sơ đồ lớp, gói)
- Bản thiết kế giao diện của phần mềm
- Bản chạy thử (sau khi xong phần coding và sẽ cập nhật thường xuyên trong quá trình testing).
- Phần mềm sau khi đã kiểm thử xong

## V. TÍNH KHẢ THI VỀ MẶT KỸ THUẬT

Ứng dụng được xây dựng trên nền tảng Desktop, sử dụng ngôn ngữ lập trình Java và cơ sở dữ liệu MySQL. Java và MySQL là phù hợp để xây dựng ứng dụng như đã trình bày.

Với các chức năng như quản lý Note, quản lý tài khoản User, kỹ thuật được sử dụng là lưu trữ dữ liệu trong CSDL và thực hiện truy vấn khi cần thiết. Kỹ thuật này khả thi.

Với chức năng chia sẻ Note, nhóm sử dụng kỹ thuật là tự động lưu và cập nhật dữ liệu tại những khoảng thời gian nhỏ, đồng thời thực hiện các biện pháp để tránh xảy ra xung đột khi ghi dữ liệu lên CSDL. Kỹ thuật này được nhóm đánh giá là khả thi, tuy vẫn tiềm ẩn rủi ro.

## VI. PHÂN TÍCH RỦI RO

Về thời gian, sẽ có rủi ro trong quá trình coding và testing. Hai quá trình này có thể vượt quá thời gian đề ra, đặc biệt là trong quá trình testing phát hiện các lỗi và việc chỉnh sửa sẽ tốn nhiều thời gian. Để giảm thiểu rủi ro về thời gian, nhóm sẽ thực hiện kiểm thử từng module khi hoàn thành để hạn chế các lỗi xuất hiện từ đầu và giảm thời gian kiểm thử về sau.

Về nguồn lực, tính rủi ro là không cao do các thành viên trong nhóm đều có kiến thức, trách nhiệm trong thực hiện project. Nếu xảy ra tình huống bất khả kháng mà một thành viên không thể hoàn thành phần việc được giao, nhóm sẽ họp và phân chia lại công việc phù hợp điểm mạnh của mỗi người.

Về các chức năng của phần mềm, chức năng chia sẻ Note có tiềm ẩn rủi ro về mặt kỹ thuật thực hiện. Giải pháp dự trù là chỉ cho phép đồng thời sửa các thành phần như các nút tích khảo sát,... và hạn chế đồng thời sửa một thành phần chữ.

## VIII. CONCLUSION/ KẾT LUẬN

Với các phân tích trên, nhóm nhận định dự án này là khả thi với các yêu cầu của người dùng và các kỹ thuật dùng để thực hiện các chức năng cho phần mềm.