

BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



# BÁO CÁO KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG NHÓM PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG

Đề tài:

## **Xây dựng hệ thống sổ tay ghi chú bài giảng**

Môn học: **PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

Giảng viên hướng dẫn: Trương Vĩnh Linh

Lớp học phần: DHKHD18A

Mã học phần: 420300350103

Nhóm: 11

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 5 năm 2025*

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HỒ CHÍ MINH  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



# **BÁO CÁO KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG NHÓM PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

**Đề tài:**

## **Xây dựng hệ thống sổ tay ghi chú bài giảng**

Môn học: **PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG**

Giảng viên hướng dẫn: Trương Vĩnh Linh

Lớp học phần: DHKHD18A

Mã học phần: 420300350103

Nhóm: 11

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 5 năm 2025*

## **LỜI CẢM ƠN**

Trước hết, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy Trương Vĩnh Linh về sự hướng dẫn của thầy trong quá trình viết báo cáo cuối kì về Phát Triển Ứng Dụng. Dưới sự chỉ bảo tận tâm của thầy, chúng tôi đã trải qua một hành trình học tập thú vị và bổ ích. Thầy đã truyền đạt những kiến thức quý báu và kỹ năng cần thiết cho chúng tôi để nắm vững cơ bản của Khoa học dữ liệu. Thông qua việc hướng dẫn và những thảo luận sôi nổi, thầy đã khơi dậy sự tò mò và ham học hỏi trong chúng tôi, giúp chúng tôi hiểu rõ hơn về các phương pháp và công cụ trong lĩnh vực này.

Chúng tôi cảm thấy may mắn và tự hào khi được thầy làm người hướng dẫn. Những lời khuyên và góp ý từ thầy đã giúp chúng tôi nâng cao khả năng phân tích, xử lý dữ liệu và đưa ra những kết luận chính xác. Chúng tôi đã học được rất nhiều từ thầy và tin rằng những kiến thức này sẽ còn tiếp tục đồng hành cùng chúng tôi trong tương lai.

Một lần nữa, chúng tôi xin chân thành cảm ơn thầy Trương Vĩnh Linh vì tất cả những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy đã chia sẻ. Sự hỗ trợ của thầy đã truyền cảm hứng cho chúng tôi tiếp tục khám phá và phát triển trong lĩnh vực khoa học dữ liệu. Chúng tôi trân trọng và biết ơn sự đóng góp của thầy trong việc hình thành tư duy phân tích dữ liệu của chúng tôi.

Kính chúc thầy luôn khỏe mạnh, thành công và tiếp tục lan tỏa những kiến thức tuyệt vời đến những thế hệ học viên sau này.

**Người thực hiện**

Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ, Kiều Trương Hàm Hương  
Trần Thị Huyền, Phạm Thanh Thảo

[illegible]

3

# BÁO CÁO KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG NHÓM

## I Thông tin nhóm

**Đề tài:** Sổ tay ghi chú bài giảng .....

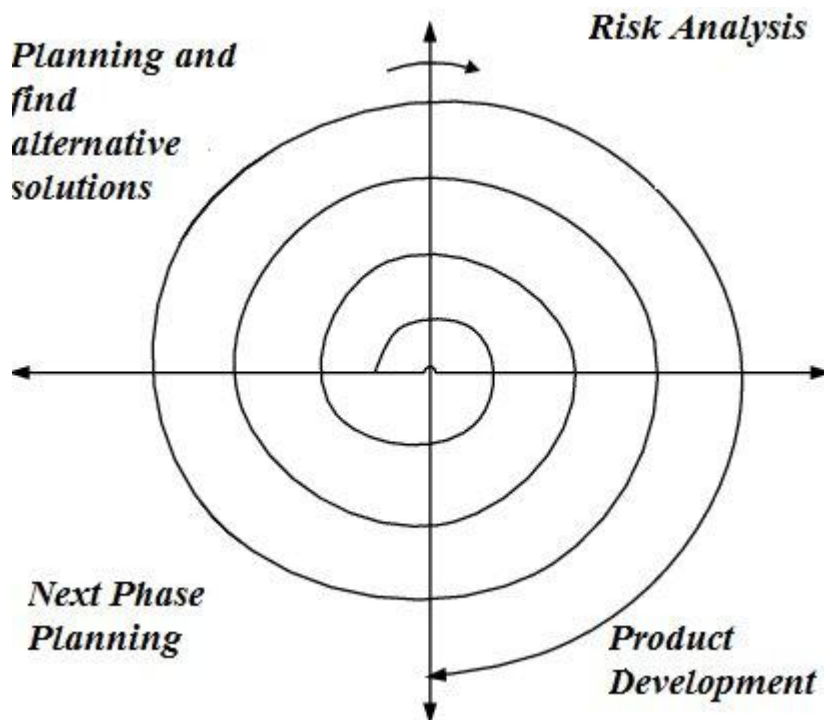
**Địa điểm:** Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh .....

**Thời gian thực hiện:** 08/01/2025 – 27/05/2025 .....

STT	Họ và Tên	MSSV	Email
1.	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	22642231	<a href="mailto:trinhnguyenhoangvu306@gmail.com">trinhnguyenhoangvu306@gmail.com</a>
2.	Kiều Trương Hàm Hương	22719241	<a href="mailto:kthh135@gmail.com">kthh135@gmail.com</a>
3.	Trần Thị Huyền	22657821	<a href="mailto:tranthihuyen200412@gmail.com">tranthihuyen200412@gmail.com</a>
4.	Phạm Thanh Thảo	22695701	<a href="mailto:thanhthao08112110@gmail.com">thanhthao08112110@gmail.com</a>

## II Quy trình hoạt động nhóm

Nhóm chọn phát triển ứng dụng theo mô hình Xoắn Ốc (Spiral Model), vì đây là phương pháp phù hợp cho các dự án phức tạp, yêu cầu quản lý rủi ro chặt chẽ và khả năng thích ứng với các thay đổi trong suốt quá trình phát triển. Mô hình này cho phép nhóm thực hiện phát triển ứng dụng theo từng vòng lặp, mỗi vòng tập trung vào việc xác định mục tiêu, phân tích rủi ro, phát triển và kiểm tra sản phẩm, đồng thời đánh giá và lập kế hoạch cho vòng lặp tiếp theo. Cách tiếp cận này không chỉ giúp giảm thiểu rủi ro thông qua việc xây dựng các nguyên mẫu (prototype) mà còn đảm bảo sản phẩm đáp ứng tốt các yêu cầu của khách hàng thông qua phản hồi liên tục.



Hình 1: Mô hình xoắn ốc

## 1 Kết quả hoạt động nhóm lần 1

### 1.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	10/01/2025 – 23/01/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

### 1.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Tìm hiểu về SRS và các mô hình phát triển ứng dụng, phần mềm	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Tìm được các tài liệu tham khảo phù hợp cho dự án và mô hình phát triển phù hợp
Mục 2.3 và 2.5.1 trong SRS	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	80%	Nội dung cần chỉnh sửa thêm cho phù hợp
Mục 2.4 trong SRS	Kiều Trương Hàm Hương	90%	Các ràng buộc, quan hệ của usecase cần chỉnh sửa thêm
Mục 2.5.2 và 2.5.3 trong SRS	Trần Thị Huyền	80%	Nội dung mô tả cần sửa nhiều và ảnh vẽ còn nhiều lỗi
Mục 2.5.4 và 2.5.5 trong SRS	Phạm Thanh Thảo	80%	Anh vẽ còn nhiều lỗi chưa phù hợp

## 2 Kết quả hoạt động nhóm lần 2

### 2.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	24/01/2025 – 10/02/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Quản lí tiến độ của nhóm và tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ trước	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ trước	Có
Trần Thị Huyền	Tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ trước	Có
Phạm Thanh Thảo	Tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ trước	Có

### 2.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Mục 2.3 và 2.5.1 trong SRS	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành
Mục 2.4 trong SRS	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Mục 2.5.2 và 2.5.3 trong SRS	Trần Thị Huyền	95%	Anh vẽ còn nhiều lỗi
Mục 2.5.4 và 2.5.5 trong SRS	Phạm Thanh Thảo	95%	Anh vẽ còn nhiều lỗi

### 3 Kết quả hoạt động nhóm lần 3

#### 3.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	11/02/2025 – 27/02/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

#### 3.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Viết đặc tả usecase UC002, UC006, UC010, UC016	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	95%	Cần sửa logic của đăng ký và quên mật khẩu
Viết đặc tả usecase UC003, UC007, UC013	Phạm Thanh Thảo	80%	Format chưa ổn, vài chức năng chưa hoàn thành
Viết đặc tả usecase UC004, UC008, UC012	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Viết đặc tả usecase UC005, UC009, UC011	Trần Thị Huyền	70%	Format chưa ổn, vài chức năng chưa hoàn thành

### 4 Kết quả hoạt động nhóm lần 4

#### 4.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	07/03/2025 – 17/03/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

#### 4.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Sửa lại toàn bộ SRS (đồng bộ ảnh, style, ...) Sau khi hoàn thành sẽ note lại cho nhóm những thay đổi	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành
Thiết kế các giao diện cơ bản của người dùng trên Figma	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Liệt kê các công nghệ cần sử dụng và những tài liệu tham khảo	Trần Thị Huyền Phạm Thanh Thảo	80%	Nội dung còn sơ sài, chưa đúng trọng tâm

## 5 Kết quả hoạt động nhóm lần 5

### 5.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	18/03/2025 – 24/03/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

### 5.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Code giao diện Dashboard và Trang chủ	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành
Code giao diện Login và Logout	Trần Thị Huyền	60%	Giao diện cần chỉnh sửa nhiều
Code giao diện All My Notes và Shared With Me	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành
Thiết kế giao diện cơ bản của quản trị viên trên Figma	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Code giao diện Create/Edit note	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Code giao diện Trash	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành

## 6 Kết quả hoạt động nhóm lần 6

### 6.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	25/03/2025 – 01/04/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

### 6.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Chỉnh sửa giao diện content và kết nối chức năng Create/Edit với backend để xử lý	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành
Chỉnh sửa All My Notes	Trần Thị Huyền	100%	Đã hoàn thành
Code giao diện quản lý Users	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành
Code giao diện Note detail	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành



## 7 Kết quả hoạt động nhóm lần 7

### 7.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	05/04/2025 – 18/04/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

### 7.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Cập nhật Note cơ bản thành Editorjs để tạo ghi chú có thể viết LaTeX, ...	Trần Thị Huyền Phạm Thanh Thảo	90%	Đã tìm hiểu và triển khai nhưng chức năng còn ít và giao diện không đẹp
Code chức năng share, thêm giao diện share by me và share with me	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Thêm chức năng khóa/mở khóa user cho quản trị viên, thêm API để xem được số lượng user của hệ thống trên dashboard admin	Trần Thị Huyền	100%	Đã hoàn thành
Thêm API để hiển thị số lượng note của hệ thống trên dashboard, API delete note	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành
Chức năng gửi email cho user	Phạm Thanh Thảo	90%	Đã chạy được, nhưng chưa tích hợp vào hệ thống
Cải thiện giao diện hệ thống, responsive design, chỉnh sửa toàn bộ hệ thống để tối ưu	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	90%	Còn nhiều phần giao diện chưa responsive

## 8 Kết quả hoạt động nhóm lần 8

### 8.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	24/04/2025 – 30/04/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

## 8.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Code giao diện public notes và các chức năng liên quan	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Thêm chức năng bình luận	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Sửa logic quản lý note của Quản trị viên	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành
Kết nối giao diện với backend của delete-note, move-to-trash và restore-note	Trần Thị Huyền	100%	Đã hoàn thành
Thêm chức năng xuất ghi chú với định dạng PDF	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	90%	File PDF chưa được đẹp
Thêm tags và color cho các ghi chú	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành

## 9 Kết quả hoạt động nhóm lần 9

### 9.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	01/05/2025 – 20/05/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

### 9.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Giao diện profile, chức năng upload avatar và change password	Trần Thị Huyền	100%	Đã hoàn thành
Sửa lại giao diện trang chủ và kết nối với backend để lấy các ghi chú công khai	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Tìm hiểu cách deploy website và mua tên miền	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	100%	Đã hoàn thành
Thêm chức năng thông báo cho hệ thống	Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành

## 10. Kết quả hoạt động nhóm lần 10

### 10.1 Thông tin chung

Thông tin buổi hoạt động		
Thời gian	22/05/2025 – 26/05/2025	
Địa điểm	Trao đổi qua Zalo và họp tổng kết qua Google Meet	
Thành phần tham gia		
Họ và Tên	Nhiệm vụ	Điểm danh
Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ	Phân công, Quản lí tiến độ của nhóm và thực hiện nhiệm vụ	Có
Kiều Trương Hàm Hương	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Trần Thị Huyền	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có
Phạm Thanh Thảo	Tìm hiểu và thực hiện những nội dung trong nhiệm vụ	Có

## 10.2 Đánh giá hoạt động nhóm

Nội dung	Người phụ trách	Tiến độ	Đánh giá
Sửa README.md	Trịnh Nguyễn Hoàng Vũ Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Thêm Testing cho hệ thống	Kiều Trương Hàm Hương	100%	Đã hoàn thành
Làm slide sửa SRS lần cuối	Trần Thị Huyền Phạm Thanh Thảo	100%	Đã hoàn thành
Video demo	Tất cả	100%	Đã hoàn thành

## III Tổng kết

Quá trình hoạt động nhóm của chúng tôi vẫn còn nhiều thiếu sót. Các thành viên trong nhóm tuy không quá nhanh nhẹn nhưng hoạt động tích cực, trao đổi với nhau nhiều để cải thiện dự án. Xuyên suốt quá trình hoàn thành bài tập lớn cuối môn Phát Triển Ứng Dụng với sự giúp đỡ và góp ý của thầy Trương Vĩnh Linh nhóm đã thành công phát triển được hệ thống cho phép người dùng quản lý, chia sẻ ghi chú với mọi người và tạo câu hỏi trắc nghiệm giúp ôn tập kiến thức. Ngoài ra, hệ thống còn giúp Quản trị viên quan sát được những hoạt động của hệ thống.