

Project Proposal

Mục Lục

1. Thông tin nhóm	2
2. Phát biểu bài toán sơ lược	2
3. Giải pháp đề xuất	3
3.1 Phần mềm	3
3.1.1 Danh sách các chức năng phần mềm	4
3.1.2 Kiến trúc tổng thể phần mềm	4
3.2 Phần cứng	4
4. Kế hoạch phát triển	4
4.1. Phân tích yêu cầu	4
4.2. Thiết kế phần mềm	5
4.3 Cài đặt (implement) phần mềm	5
4.4 Kiểm thử phần mềm	5
4.5 Triển khai, bảo trì	6
5. Kế hoạch nhân sự & chi phí	6

1. Thông tin nhóm

Website / Facebook nhóm: <https://www.facebook.com/Group>

Tool quản lý (dự kiến) của nhóm: [asana](#)

MSSV	Họ Tên	Email	Điện thoại
1359046	Nguyễn Anh Minh	1359046@itec.hcmus.edu.vn	0915897496
1359026	Nguyễn Huy Lâm	1359026@itec.hcmus.edu.vn	01273345653
1359012	Phan Nguyễn Đăng Khoa	1359012@itec.hcmus.edu.vn	01212946780

2. Phát biểu bài toán sơ lược

Ứng dụng của nhóm phát triển với mục đích hỗ trợ người dùng đăng tải hình ảnh lên Internet với mục đích lưu trữ hoặc chia sẻ. Người dùng có thể quản lý các lịch sử đăng tải dựa trên tài khoản người dùng đã được đăng ký tại lần đầu tiên truy cập.

Ứng dụng được viết bằng ngôn ngữ Java để có thể sử dụng được trên nền tảng Android trên các thiết bị di động thông minh hiện nay. Để có thể phù hợp với quy trình phát triển ứng dụng Android, nhóm sẽ sử dụng công cụ Android SDK của Google. Với mục đích của ứng dụng là đăng tải hình ảnh lên Internet để lưu trữ và chia sẻ, cơ sở dữ liệu Cloud Platform sẽ được chọn. Chi tiết hơn về vấn đề cơ sở dữ liệu lưu trữ, Quickblox sẽ là lựa chọn ưu tiên của nhóm vì sự thông dụng và kinh nghiệm sử dụng của thành viên trong nhóm. Tuy nhiên, nếu trong quá trình thực hiện xây dựng ứng dụng có xảy ra vấn đề do cơ sở dữ liệu, giải pháp thay thế sẽ là sử dụng Firebase. Những lợi ích của Firebase dẫn tới sự lựa chọn dự phòng cho Cơ sở dữ liệu là vì việc sử dụng không có sự can thiệp nhiều của những đoạn Code mà chỉ phụ thuộc vào những API của Google, bên cạnh đó, hệ thống đám mây phát triển trên hệ thống server của Google nên những nguy hiểm về sập server, hoặc những cuộc tấn công an ninh sẽ không phải lo lắng. Nhờ vậy việc nâng cấp, duy trì và sửa đổi sẽ dễ dàng hơn và tiết kiệm được nhiều thời gian. Một vấn đề khác là do với quy mô đồ án nhỏ nên việc sử dụng những gói dịch vụ Miễn phí của Google rất phù hợp với điều kiện phát triển của ứng dụng.

Quá trình kiểm thử ứng dụng sẽ được thực hiện dựa trên thiết bị thông minh Android và máy ảo. Để so sánh sự tương tác của những chức năng với người dùng. Ngoài ra việc kiểm thử trên 2 môi trường khác nhau còn đáp ứng được sự thay đổi của một số khách hàng có nhu cầu truy cập ứng dụng khi không có thiết bị di động thông minh mang theo.

Đối với dự án ứng dụng di động đăng tải hình ảnh này, mô hình SCRUM sẽ dùng để quản lý và tổ chức công việc. Ngoài ra, những vấn đề quan trọng như sự minh

bạch trong thông tin của sự phân công của những thành viên trong nhóm, để những thành viên khác hiểu rõ về vai trò của mình và vai trò của thành viên cùng nhóm. Tiếp theo là việc theo dõi tiến độ công việc nhằm đảm bảo hoạt động của các thành viên không bị chênh lệch về lịch trình. Hơn nữa, sự thích nghi với những thay đổi được đưa ra đóng vai trò quan trọng cho sự thành công của dự án phần mềm.

Đồ án phát triển ứng dụng Chia sẻ hình ảnh với quy mô nhỏ vì vậy số lượng thiết bị dự kiến thích hợp sẽ được giới hạn trong một số lượng nhất định. Ví dụ như, chỉ có thể sử dụng ổn định với kích cỡ màn hình của Điện thoại thông minh với kích cỡ màn hình 480p-1440p. Ở kích thước này, chất lượng hiển thị giao diện ứng dụng sẽ hiện thị tốt hơn và hình ảnh sẽ không bị nhòe hoặc vỡ hạt.

Để đáp ứng được nhu cầu lưu trữ và chia sẻ cơ bản cho mọi đối tượng thiết bị điện thoại thông minh, cấu hình yêu cầu chỉ đạt ở mức trung bình là 512mb RAM và Vi xử lý lõi đơn và phiên bản Android từ 4.0 trở lên. Ngoài ra, yêu cầu về kết nối Internet phải được đảm bảo trong quá trình sử dụng ứng dụng, trong suốt quá trình ứng dụng hoạt động thiết bị di động phải được kết nối Wi-Fi hoặc 3G để quá trình Đăng tải có thể diễn ra.

2.1 Nhu cầu từ người dùng

- Quyền riêng tư
- Lưu trữ file hình ảnh trên internet.
- Xem hình ảnh
- Xóa hình ảnh.

2.2 Thiết kế & triển khai

- Ngôn ngữ lập trình: Java.
- Chạy trên nền tảng Android, sử dụng Android SDK từ Google.
- Cơ sở dữ liệu lưu trữ: Cloud Platform.
- Áp dụng SCRUM để hoàn thành project.
- Test trên máy ảo và thiết bị thật.
- Sử dụng các API của Quickblox.
- Sử dụng giao thức REST.
- Được thiết kế theo hướng sử dụng qua internet.

2.3 Giải pháp thay thế

- Sử dụng Firebase thay cho Quickblox.
- Sử dụng Google Photo API.

3. Giải pháp đề xuất

3.1 Phần mềm

- Xuất phát từ nhu cầu lưu trữ ảnh riêng tư online trên mobile. Phần mềm cho phép lưu trữ hình ảnh trên cloud và có thể truy cập bất kỳ lúc nào với tài khoản đã đăng ký.

- Là một ứng dụng quản lý hình ảnh riêng tư.
- Với mỗi tài khoản sẽ có một không gian lưu trữ tương ứng.
- Đồng bộ khi sử dụng trên nhiều thiết bị.
- Tên ứng dụng: **Gr4 Photo Storage**.

3.1.1 Danh sách các chức năng phần mềm

- Truy cập với tài khoản riêng.
- Upload ảnh từ máy lên cloud (từ thẻ nhớ, Google Photo, camera).
- Xem ảnh.
- Xóa ảnh.
- Kiểm tra kết nối internet.

Ứng dụng yêu cầu kết nối internet.

3.1.2 Kiến trúc tổng thể phần mềm

- Chạy trên mobile với nền tảng Android.
- Kiểm tra đăng nhập và đăng ký thông qua Quickblox.
- Upload hình ảnh và truy xuất thông qua cloud của Quickblox.
- Backend từ Quickblox.
- Lưu trữ theo cấu trúc table.
- Sử dụng CMS trên Quickblox.
- Ứng dụng yêu cầu kết nối internet.

3.2 Phần cứng

- Chạy trên thiết bị có hệ điều hành android (4.0 trở lên).
- Chạy trên các thiết bị máy ảo như Genymotion, android emulator của Google...

4. Kế hoạch phát triển

4.1. Phân tích yêu cầu

Dự án phát triển ứng dụng với mục đích cung cấp tính năng Đăng tải/Chia sẻ hình ảnh cá nhân lên hệ thống lưu trữ đám mây. Ứng dụng được phép truy xuất trực tiếp từ bộ nhớ thiết bị để đăng tải hình ảnh trực tiếp. Ngoài ra, thông qua ứng dụng chia sẻ hình ảnh, người dùng có thể thực hiện một số giao tác xử lý hình ảnh trước khi đăng tải. Việc đăng tải hình ảnh của từng mỗi cá nhân sẽ được quản lý thông qua tài khoản của mỗi người dùng đã đăng ký tại lần đầu tiên sử dụng thiết bị.

4.2. Thiết kế phần mềm

Giai đoạn thiết kế ứng dụng sẽ được chia thành 3 giai đoạn. Phần bắt đầu, thành viên trong nhóm sẽ thực hiện thiết lập môi trường làm việc cho nhóm thông qua việc cài đặt những Trình biên dịch và SQLite, để đảm bảo tiến độ của các thành viên không bị chênh lệch nhiều, giai đoạn này sẽ thực hiện trong giai đoạn tuần đầu tiên của tháng 3. Việc cài đặt và cấu hình sẽ được hoàn thành trong thời gian ngắn để tiếp tục thực hiện việc thiết kế UI cho ứng dụng và tạo môi trường quản lý Source Code cho nhóm. Trong giai đoạn 2, những tính năng cơ bản sẽ được như Đăng ký, đăng nhập, xem ảnh, thêm ảnh, xóa ảnh, và xử lý hình ảnh sẽ được thực hiện trong giai đoạn 2 tháng tiếp theo dự án. Ở giai đoạn cuối cùng, User Story sẽ được viết để báo cáo tiến độ thực hiện của ứng dụng và thông báo tỉ lệ hoàn tất đối với người sử dụng. Sau khi hoàn tất User Story, ứng dụng và tính năng sẽ được trình bày.

4.3 Cài đặt (implement) phần mềm

- Tích hợp backend từ Quickblox cung cấp.
- Sử dụng android SDK và Java để hiện thực hóa ứng dụng.
- Áp dụng OOP và MVC.
- Ứng dụng chia sẻ hình ảnh được viết để sử dụng trên nền tảng Android. Do đó, người dùng có thể cài đặt thông qua việc truy cập và chợ ứng dụng (Google Play) từ thiết bị di động, hoặc trang web: **play.google.com** để tiến hành cài đặt và sử dụng.

4.4 Kiểm thử phần mềm

Việc kiểm thử sẽ được thực hiện trước khi triển khai phiên bản BETA. Mọi chức năng sẽ được kiểm tra dựa trên Yêu cầu chức năng từ người dùng đưa ra. Bên cạnh đó yêu cầu phi chức năng của ứng dụng sẽ được xem xét dựa trên 3 yếu tố:

- Yêu cầu ứng xử của sản phẩm: Kiểm tra hiệu năng hoạt động của ứng dụng với thiết bị, độ tin cậy của ứng dụng trong việc đăng tải hình ảnh lên Internet, vấn đề về bảo mật cho người dùng
- Yêu cầu về tổ chức: phụ thuộc vào chính sách và quy định đã thỏa thuận trước với người dùng để đảm bảo ứng dụng có thể đáp ứng được yêu cầu từ 2 đối tượng là lập trình viên và người dùng.
- Yêu cầu bên ngoài: vấn đề này được xác định dựa trên những tác nhân ảnh hưởng đến sự duy trì và hoạt động của hệ thống.

4.5 Triển khai, bảo trì

Ứng dụng sẽ được triển khai phiên bản BETA vào tuần đầu cuối cùng của tháng 7. Với mục đích thử nghiệm và tiếp nhận phản hồi từ người dùng. Sau 1 tuần triển khai phiên bản BETA, thông tin phản hồi sẽ được thu thập và phân tích. Thay đổi để hoàn thiện sẽ dựa trên kết quả từ việc phân tích thông tin. Phiên bản chính thức của ứng dụng sẽ dự kiến triển khai và cuối tuần đầu tiên tháng 6. Vấn đề bảo trì sẽ phụ thuộc vào thông tin Báo cáo từ người dùng, Bug sẽ được thu thập định kì 2 tuần/lần và phân tích để đảm bảo những thay đổi tích cực sẽ được áp dụng cho ứng dụng, với mục đích tăng số lượng người sử dụng.

5. Kế hoạch nhân sự & chi phí

Trong suốt thời gian làm project nhóm sẽ liên lạc với nhau qua group Facebook cùng với tool Asana bởi vì tool cho phép lập kế hoạch tự động cho từng thành viên trong nhóm. Hơn nữa các thành viên có thể theo dõi hoạt động của project cũng như mức độ làm việc của các thành viên với công việc được giao