

Quản lý dự án Phát triển Phần mềm - SE358.Q11

Hồ sơ giai đoạn A

06.10.2025
23521224 Trương Hoàng Phúc
23521736 Bùi Văn Tùng
23520657 Vũ Quốc Huy
23520466 Tạ Hoàng Hiệp
23520682 Đỗ Đình Khang

Contents

1. Khởi động dự án	1
1.1. Project Charter (Khang)	1
1.1.1. Project Title	1
1.1.2. Project Sponsor	1
1.1.3. Project Manager	1
1.1.4. Date Prepared	1
1.1.5. Project Customer	1
1.1.6. Project Purpose	1
1.1.7. High-level Project Description	1
1.1.8. Project Boundaries	1
1.1.9. Key Deliverables	2
1.1.10. High-level Requirements	2
1.1.11. Overall Project Risk	2
1.1.12. Project Objectives & Success Criterias	2
1.1.13. Summary Milestones & Due Dates	2
1.1.14. Preapproved Financial Resources	3
1.1.15. Project Exit Criteria	3
1.1.16. Project Manager Authority Level	3
1.1.17. Project Exit Criteria	3
1.1.18. Staffing Decisions	3
1.1.19. Budget Management And Variance	3
1.1.20. Technical Decisions	3
1.1.21. Conflict Resolution	4
1.1.22. Sponsor Authority	4
1.1.23. Project Approval	4
1.1.24. AI Usage Note	4
1.2. Stakeholder Register (Huy)	4
1.2.1. Prompt	6
1.2.2. Phản hồi của GPT	6
2. Phạm vi & Tiến độ	6
2.1. WBS (Tùng)	6
2.1.1. Phân tích yêu cầu	6
2.1.1.1. Thu thập yêu cầu	6
2.1.1.2. Phân tích hệ thống	6
2.1.2. Thiết kế hệ thống	6
2.1.2.1. Thiết kế giao diện (UI/UX)	6
2.1.2.2. Thiết kế kỹ thuật	7
2.1.3. Phát triển & Kiểm thử	7
2.1.3.1. Phát triển front-end	7
2.1.3.2. Phát triển back-end	7

2.1.3.3.	Kiểm thử hệ thống	7
2.1.4.	Viết báo cáo, chuẩn bị thuyết trình	7
2.1.4.1.	Viết báo cáo dự án	7
2.1.4.2.	Chuẩn bị thuyết trình	7
2.1.5.	Các rủi ro về phạm vi dự án	7
2.1.5.1.	Scope Creep (mở rộng phạm vi ngoài kế hoạch)	7
2.1.5.2.	Hiểu sai yêu cầu ban đầu	8
2.1.5.3.	Yêu cầu thay đổi trong quá trình triển khai	8
2.1.6.	Hỗ trợ từ AI	8
2.1.6.1.	Prompt 1	8
2.1.6.1.1.	Phản hồi của ChatGPT	8
2.1.6.2.	Prompt 2	8
2.1.6.2.1.	Phản hồi của ChatGPT	8
2.1.6.3.	Prompt 3	8
2.1.6.3.1.	Phản hồi của ChatGPT	8
2.2.	Gantt Chart (Phức)	9
2.2.1.	Prompt	9
2.2.2.	Kết quả của ChatGPT	9
2.2.3.	Sơ đồ Gantt do Mermaid vẽ	10
3.	Báo cáo cá nhân	10
3.1.	Vũ Quốc Huy	10
3.1.1.	Giới thiệu dự án	10
3.1.2.	Phân tích	11
3.1.2.1.	Phạm vi	11
3.1.2.2.	Tiến độ	11
3.1.2.3.	Chi phí	12
3.1.2.4.	Chất lượng	12
3.1.2.5.	Nguồn lực	13
3.1.2.6.	Rủi ro	13
3.1.3.	Bài học rút ra	14
3.2.	Tạ Hoàng Hiệp	14
3.2.1.	Giới thiệu dự án	14
3.2.2.	Phân tích	14
3.2.2.1.	Phạm vi	15
3.2.2.2.	Tiến độ	15
3.2.2.3.	Chi phí	15
3.2.2.4.	Chất lượng	15
3.2.2.5.	Nguồn lực	15
3.2.2.6.	Rủi ro	15
3.2.3.	Bài học rút ra	15
3.3.	Đỗ Đình Khang	16
3.3.1.	Giới thiệu dự án	16

3.3.2.	Phân tích	16
3.3.2.1.	Phạm vi	16
3.3.2.2.	Tiến độ	16
3.3.2.3.	Chi phí	16
3.3.2.4.	Chất lượng	17
3.3.2.5.	Nguồn lực	17
3.3.2.6.	Rủi ro	17
3.3.3.	Bài học rút ra	17
3.4.	Trương Hoàng Phúc	17
3.4.1.	Prompt cho ChatGPT	17
3.4.1.1.	Phần giữ lại	18
3.4.1.2.	Phần chỉnh sửa	18
3.4.2.	Giới thiệu dự án	18
3.4.3.	Phân tích	18
3.4.3.1.	Phạm vi	18
3.4.3.2.	Tiến độ	18
3.4.3.3.	Chi phí	19
3.4.3.4.	Chất lượng	19
3.4.3.5.	Nguồn lực	19
3.4.3.6.	Rủi ro	19
3.4.4.	Bài học rút ra	19
Tài liệu tham khảo		20
3.5.	Bùi Văn Tùng	20
3.5.1.	Giới thiệu dự án	20
3.5.2.	Phân tích	21
3.5.2.1.	Phạm vi	21
3.5.2.2.	Tiến độ	21
3.5.2.3.	Chi phí	21
3.5.2.4.	Chất lượng	21
3.5.2.5.	Nguồn lực	21
3.5.2.6.	Rủi ro	22
3.5.3.	Bài học rút ra	22
4. Retrospective A		22
4.1.	Những việc làm tốt	22
4.2.	Những việc làm chưa tốt	22
4.3.	Đánh giá đóng góp từng thành viên	23
4.3.1.	Hiệp	23
4.3.1.1.	Phúc đánh giá rằng...	23
4.3.1.2.	Huy đánh giá rằng...	23
4.3.1.3.	Khang đánh giá rằng...	23
4.3.1.4.	Hiệp đánh giá rằng...	23

4.3.1.5.	Tùng đánh giá rằng...	23
4.3.2.	Khang	23
4.3.2.1.	Phúc đánh giá rằng...	23
4.3.2.2.	Huy đánh giá rằng...	23
4.3.2.3.	Khang đánh giá rằng...	23
4.3.2.4.	Hiệp đánh giá rằng...	23
4.3.2.5.	Tùng đánh giá rằng...	23
4.3.3.	Huy	23
4.3.3.1.	Phúc đánh giá rằng...	23
4.3.3.2.	Huy đánh giá rằng...	24
4.3.3.3.	Khang đánh giá rằng...	24
4.3.3.4.	Hiệp đánh giá rằng...	24
4.3.3.5.	Tùng đánh giá rằng...	24
4.3.4.	Phúc	24
4.3.4.1.	Phúc đánh giá rằng...	24
4.3.4.2.	Huy đánh giá rằng...	24
4.3.4.3.	Khang đánh giá rằng...	24
4.3.4.4.	Hiệp đánh giá rằng...	24
4.3.4.5.	Tùng đánh giá rằng...	24
4.3.5.	Tùng	24
4.3.5.1.	Phúc đánh giá rằng...	24
4.3.5.2.	Huy đánh giá rằng...	24
4.3.5.3.	Khang đánh giá rằng...	24
4.3.5.4.	Hiệp đánh giá rằng...	24
4.3.5.5.	Tùng đánh giá rằng...	24
4.4.	Bài học rút ra	24
4.5.	Đề xuất cải thiện	24

1. Khởi động dự án

Mục này bao gồm Project Charter và Stakeholder Register.

1.1. Project Charter (Khang)

1.1.1. Project Title

Ứng dụng quản lý lớp học trực tuyến cho trung tâm ngoại ngữ

1.1.2. Project Sponsor

Ban Giám đốc Trung tâm Ngoại ngữ ABC

1.1.3. Project Manager

Nhóm 2

1.1.4. Date Prepared

01/10/2025

1.1.5. Project Customer

Trung tâm Ngoại ngữ ABC và học viên tham gia khóa học

1.1.6. Project Purpose

Tạo ra một hệ thống trực tuyến giúp trung tâm ngoại ngữ quản lý lớp học, giảng viên và học viên hiệu quả hơn; đồng thời cung cấp nền tảng học tập linh hoạt, tiết kiệm thời gian và chi phí vận hành.

1.1.7. High-level Project Description

Ứng dụng mobile cho phép:

- Quản lý lớp học, lịch học, giáo viên, học viên
- Học viên có thể đăng ký lớp, theo dõi lịch, học trực tuyến
- Giáo viên có thể tạo bài giảng, điểm danh, chấm điểm, quản lý tài liệu
- Quản trị viên có thể theo dõi tình trạng lớp học, báo cáo và thống kê

1.1.8. Project Boundaries

- Không phát triển hệ thống thanh toán trực tuyến giai đoạn đầu.

- Chỉ tập trung cho các khóa học ngoại ngữ, chưa tích hợp các ngành học khác.

1.1.9. Key Deliverables

- Ứng dụng mobile hoàn chỉnh.
- Cơ sở dữ liệu học viên, giáo viên, lớp học.
- Module quản lý điểm, lịch học, tài liệu.
- Báo cáo và thống kê cho quản trị viên.

1.1.10. High-level Requirements

- Ứng dụng mobile hoàn chỉnh.
- Cơ sở dữ liệu học viên, giáo viên, lớp học.
- Module quản lý điểm, lịch học, tài liệu.
- Báo cáo và thống kê cho quản trị viên.

1.1.11. Overall Project Risk

- Rủi ro về hạ tầng công nghệ (server, bảo mật).
- Người dùng chưa quen hệ thống mới.
- Hạn chế ngân sách và thời gian triển khai.

1.1.12. Project Objectives & Success Criterias

	Objective	Success Criteria
Scope	Xây dựng ứng dụng quản lý lớp học trực tuyến với các chức năng: quản lý lớp, giáo viên, học viên, điểm, lịch học, tài liệu	Tất cả các module chính hoạt động ổn định và được nghiệm thu
Time	Hoàn thành dự án trong vòng 4-6 tháng từ khi khởi động	100% các mốc quan trọng được hoàn thành đúng hoặc sớm hơn tiến độ
Cost	Triển khai trong phạm vi ngân sách được phê duyệt	Tổng chi phí không vượt quá $\pm 10\%$ ngân sách đã dự toán
Quality	Đảm bảo tính bảo mật, dễ sử dụng và hỗ trợ mở rộng	<ul style="list-style-type: none">• Hệ thống bảo mật, không để lộ dữ liệu-Tối thiểu 70% người dùng hài lòng

1.1.13. Summary Milestones & Due Dates

Summary Milestones	Due Date
--------------------	----------

Khởi động dự án	2 tuần
Phân tích yêu cầu	4 tuần
Thiết kế hệ thống	8 tuần
Phát triển và kiểm thử	8 tuần
Triển khai và đào tạo	2 tuần

1.1.14. Preapproved Financial Resources

200 triệu Việt Nam đồng

Stakeholder	Role
Giám đốc	Sponsor
Admin	Quản lý và giám sát lớp học
Giáo viên	Người sử dụng chính, quản lý nội dung và học viên
Học viên	Người dùng cuối

1.1.15. Project Exit Criteria

Hệ thống chạy ổn định, nghiệm thu thành công và được người dùng chấp nhận.

1.1.16. Project Manager Authority Level

Toàn quyền trong việc điều phối nhóm dự án.

1.1.17. Project Exit Criteria

Hệ thống chạy ổn định, nghiệm thu thành công và được người dùng chấp nhận.

1.1.18. Staffing Decisions

Do Project Manager quyết định và điều phối.

1.1.19. Budget Management And Variance

Theo dõi bởi Project Manager, báo cáo cho Sponsor.

1.1.20. Technical Decisions

Do nhóm kỹ thuật phụ trách, tham khảo ý kiến Project Manager.

1.1.21. Conflict Resolution

Giải quyết nội bộ nhóm, nếu không thành công sẽ báo cáo Sponsor.

1.1.22. Sponsor Authority

Phê duyệt thay đổi phạm vi, ngân sách, tiến độ.

1.1.23. Project Approval

Role	Name	Signature	Date
Project Manager	Nguyễn Văn A	NVA	02/10/2025
Sponsor	Trần Thị B	TTB	03/10/2025

1.1.24. AI Usage Note

Gỡ file doc với các tiêu đề của từng mục cũng như vẽ sẵn các bảng chứa các ô dữ liệu. Sau đó, đưa file cho AI để nhờ ghi thủ thông tin sau đó dựa vào để sửa. Các tên người dùng, tập đoàn được giữ lại. Trong khi đó, các thông tin về chức năng được sửa lại để phù hợp với hệ thống.

1.2. Stakeholder Register (Huy)

Tên Stakeholder	Vai trò	Phân loại	Quyền lực/Ảnh hưởng	Mức độ quan tâm	Kỳ vọng	Hình thức giao tiếp	Chiến lược giao tiếp	Liên hệ
Nguyễn Văn An	Nhà tài trợ dự án	Nội bộ	Mạnh	Cao	Đảm bảo dự án đi đúng ngân sách, tiến độ và mục tiêu kinh doanh	Họp hàng tuần + Email	Tham vấn thường xuyên, cung cấp báo cáo định kỳ	an.sponsor@language.vn
Lê Thị Hương	Quản lý dự án (PM)	Nội bộ	Mạnh	Cao	Quản lý phạm vi, tiến độ, chất lượng, ngân sách dự án	Họp hằng ngày, Báo cáo	Trao đổi liên tục với nhóm dự án, cập nhật trạng thái hàng ngày	huong.pm@language.vn
Phạm Minh Tuấn	Chuyên viên phân tích nghiệp vụ (BA)	Nội bộ	Trung bình	Cao	Thu thập yêu cầu, phân tích nghiệp vụ, làm cầu nối với dev và khách hàng	Workshop, Email	Lắng nghe, tổng hợp yêu cầu, xác nhận liên tục với người dùng	tuan.ba@language.vn
Nhóm Giáo Viên	Chuyên gia nghiệp vụ	Nội bộ	Trung bình	Cao	Cung cấp yêu cầu nghiệp vụ, góp ý về tính năng quản lý lớp, điểm danh, bài tập	Workshop hằng tuần	Tham vấn, lấy ý kiến, phản hồi định kỳ	teachers@language.vn
Trần Thảo Nhi	Trưởng nhóm phát triển	Nội bộ	Mạnh	Cao	Thiết kế, phát triển kiến trúc và giải pháp kỹ thuật	Họp hằng ngày, Slack	Trao đổi nhanh, hỗ trợ giải quyết vấn đề kỹ thuật	nhi.dev@language.vn
Nhóm Học Viên	Người dùng cuối	Bên ngoài	Thấp	Cao	Trải nghiệm học tập thuận tiện, dễ sử dụng, ổn định	Khảo sát, Biểu mẫu phản hồi	Thu thập phản hồi thường xuyên để cải tiến ứng dụng	students@language.vn
Bộ phận IT hạ tầng	Quản trị hệ thống	Nội bộ	Trung bình	Trung bình	Đảm bảo hệ thống server, bảo mật và backup	Đồng bộ hằng tuần, Email	Thông tin kịp thời về sự cố, phối hợp xử lý nhanh	it.support@language.vn
Nguyễn Văn Bình	Trưởng nhóm kiểm thử	Nội bộ	Trung bình	Cao	Kiểm thử, đảm bảo chất lượng, báo cáo bug kịp thời	Đồng bộ hằng ngày, Jira	Phản hồi liên tục, trao đổi nhanh với dev	binh.qa@language.vn
Phòng Marketing	Trưởng phòng Marketing	Nội bộ	Trung bình	Trung bình	Cần thông tin về chức năng để quảng bá ứng dụng	Họp hàng tháng	Cập nhật định kỳ thông tin về tính năng để lên kế hoạch truyền thông	marketing@language.vn
Sở GD&ĐT (nếu có)	Cơ quan quản lý	Bên ngoài	Mạnh	Trung bình	Đảm bảo ứng dụng tuân thủ quy định giáo dục và pháp lý	Công văn chính thức, Báo cáo	Báo cáo tuân thủ định kỳ, đảm bảo minh bạch	gov@moet.gov.vn

1.2.1. Prompt

hãy vào vai PM hoặc BA trong quản lý dự án phát triển phần mềm, hãy giúp tôi tạo bảng gồm các stakeholders cho dự án Ứng dụng quản lý lớp học trực tuyến cho trung tâm ngoại ngữ theo bảng có các cột sau: Stakeholder Name, Role, Category, Power/Influence, Interest, Expectation, Communication, Contact, Communication strategy (đây là ví dụ Melissa Brickstead Project Administrator Internal Strong Neutral Monthly report Email `melissa@company.com`)

1.2.2. Phản hồi của GPT

Bảng stakeholders ở trên nguyên mẫu không chỉnh sửa do em thấy đã đầy đủ và thể hiện rõ các bên liên quan của dự án.

2. Phạm vi & Tiến độ

Mục này bao gồm WBS và Gantt Chart, kèm giải thích các mốc quan trọng và lý do sắp xếp thời gian.

2.1. WBS (Tùng)

2.1.1. Phân tích yêu cầu

2.1.1.1. Thu thập yêu cầu

- Tìm hiểu về mô hình quản lý lớp học trực tuyến
- Nghiên cứu hệ thống tương tự (Google Classroom, Moodle)

2.1.1.2. Phân tích hệ thống

- Xác định chức năng chính (tạo lớp, quản lý học viên, tài liệu, bài tập, điểm số)
- Vẽ sơ đồ đặc tả các tính năng

2.1.2. Thiết kế hệ thống

2.1.2.1. Thiết kế giao diện (UI/UX)

- Giao diện trang chủ
- Giao diện đăng kí, đăng nhập, đăng xuất
- Giao diện lớp học (tài liệu, bài tập, điểm)
- Giao diện quản trị (quản lý giảng viên, sinh viên)

2.1.2.2. Thiết kế kỹ thuật

- Thiết kế cơ sở dữ liệu (user, lớp học, bài tập, điểm số)
- Thiết kế API (đăng nhập, tạo lớp, nộp bài, chấm điểm)
- Thiết kế kiến trúc bảo mật (phân quyền, bảo mật dữ liệu)

2.1.3. Phát triển & Kiểm thử

2.1.3.1. Phát triển front-end

- Trang đăng nhập / đăng ký
- Trang quản lý lớp học
- Trang nộp bài & chấm điểm

2.1.3.2. Phát triển back-end

- API quản lý người dùng
- API quản lý lớp học
- API nộp bài, chấm điểm, phản hồi

2.1.3.3. Kiểm thử hệ thống

- Kiểm thử chức năng (Functional Test)
- Kiểm thử hiệu năng (Performance Test)
- Kiểm thử bảo mật (Security Test)

2.1.4. Viết báo cáo, chuẩn bị thuyết trình

2.1.4.1. Viết báo cáo dự án

- Mô tả yêu cầu & phạm vi hệ thống
- Trình bày thiết kế kiến trúc, cơ sở dữ liệu, giao diện
- Tổng hợp kết quả phát triển & kiểm thử

2.1.4.2. Chuẩn bị thuyết trình

- Xây dựng slide (giới thiệu, chức năng chính, demo hệ thống)
- Phân công thành viên thuyết trình

2.1.5. Các rủi ro về phạm vi dự án

2.1.5.1. Scope Creep (mở rộng phạm vi ngoài kế hoạch)

- Mô tả: Trong quá trình phát triển, các thành viên có thể đề xuất bổ sung thêm các tính năng mới như tích hợp Ai, online classroom ... → vượt quá phạm vi ban đầu.
- Hậu quả: Tốn thêm thời gian, nhân lực, có thể không kịp tiến độ.
- Giải pháp: Xác định phạm vi rõ ràng trong tài liệu SRS và chỉ chấp nhận thay đổi sau khi đánh giá tác động.

2.1.5.2. Hiểu sai yêu cầu ban đầu

- Mô tả: Nhóm phát triển hiểu không đúng nhu cầu của giảng viên/sinh viên.
 - VD: Nhóm xây dựng giao diện phức tạp và khó thao tác trong khi giảng viên và sinh viên chưa chỉ cần các thao tác cơ bản
- Hậu quả: Sản phẩm không đúng mong đợi, phải làm lại, mất thời gian.
- Giải pháp: Thảo luận nhiều lần với giảng viên, xác nhận yêu cầu bằng tài liệu đặc tả trước khi thiết kế.

2.1.5.3. Yêu cầu thay đổi trong quá trình triển khai

- Mô tả: Khi hệ thống đang được xây dựng, giảng viên yêu cầu thay đổi giao diện hoặc thêm tính năng (ví dụ: thêm chức năng upload video bài giảng).
- Hậu quả: Lịch trình bị kéo dài, ảnh hưởng đến các phần khác của dự án.
- Giải pháp: Có quy trình quản lý thay đổi (Change Request), chỉ chọn những thay đổi cần thiết và có thể thực hiện trong phạm vi thời gian cho phép.

2.1.6. Hỗ trợ từ AI

2.1.6.1. Prompt 1

Gửi tôi link các ví dụ về biểu đồ wbs 3 mức độ.

2.1.6.1.1. Phản hồi của ChatGPT

Đưa ra đường dẫn đến các trang có chứa ví dụ về biểu đồ WBS.

2.1.6.2. Prompt 2

Hãy đưa ra nhận xét và những đề xuất cho biểu đồ WBS.

2.1.6.2.1. Phản hồi của ChatGPT

ChatGPT đưa ra một số đề xuất chỉnh sửa, chủ yếu ở 2 phần kiểm thử và viết báo cáo. Em đã dựa vào đó để bổ sung các phần còn thiếu sót và loại bỏ những phần chưa phù hợp.

2.1.6.3. Prompt 3

Hãy liệt kê và lấy ví dụ các rủi ro có liên quan đến phạm vi. Chú ý phải thực tế, hợp logic.

2.1.6.3.1. Phản hồi của ChatGPT

ChatGPT đã đưa ra các rủi ro và ví dụ.

Em đã giữ lại phần mô tả và đánh giá hậu quả và giải pháp, chỉnh sửa một số ví dụ sao cho phù hợp.

2.2. Gantt Chart (Phức)

2.2.1. Prompt

(Đính kèm toàn bộ WBS)

generate mermaid diagram,
decide milestones and submilstones,
this diagram does not depend on current day,
do not use `with`,
only use `after`,
keep the original vietnamese language,
some tasks should be concurrent,
be reasonable for a group of inexperienced programmers

2.2.2. Kết quả của ChatGPT

```
gantt
    dateFormat YYYY-MM-DD

    section Phân tích yêu cầu
    Tìm hiểu mô hình quản lý lớp học      :a1, 2025-01-01, 5d
    Nghiên cứu hệ thống tương tự          :a2, 2025-01-01, 5d
    Xác định chức năng chính              :a3, after a1, 3d
    Vẽ sơ đồ đặc tả tính năng             :a4, after a3, 3d
    Hoàn tất phân tích yêu cầu            :milestone, a_done,
    after a4, 1d

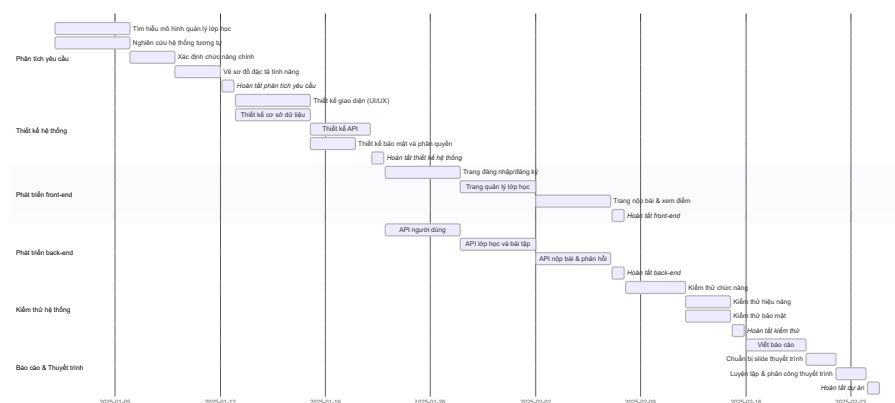
    section Thiết kế hệ thống
    Thiết kế giao diện (UI/UX)             :b1, after a_done,
    5d
    Thiết kế cơ sở dữ liệu                 :b2, after a_done,
    5d
    Thiết kế API                           :b3, after b2, 4d
    Thiết kế bảo mật và phân quyền         :b4, after b2, 3d
    Hoàn tất thiết kế hệ thống             :milestone, b_done,
    after b3, 1d

    section Phát triển front-end
    Trang đăng nhập/đăng ký               :c1, after b_done,
    5d
    Trang quản lý lớp học                  :c2, after c1, 5d
    Trang nộp bài & xem điểm              :c3, after c2, 5d
    Hoàn tất front-end                    :milestone, c_done,
    after c3, 1d

    section Phát triển back-end
    API người dùng                        :d1, after b_done,
    5d
    API lớp học và bài tập                 :d2, after d1, 5d
```

API nộp bài & phản hồi	:d3, after d2, 5d
Hoàn tất back-end	:milestone, d_done,
after d3, 1d	
section Kiểm thử hệ thống	
Kiểm thử chức năng	:e1, after c_done,
4d	
Kiểm thử hiệu năng	:e2, after e1, 3d
Kiểm thử bảo mật	:e3, after e1, 3d
Hoàn tất kiểm thử	:milestone, e_done,
after e3, 1d	
section Báo cáo & Thuyết trình	
Viết báo cáo	:f1, after e_done,
4d	
Chuẩn bị slide thuyết trình	:f2, after f1, 2d
Luyện tập & phân công thuyết trình	:f3, after f2, 2d
Hoàn tất dự án	:milestone, f_done,
after f3, 1d	

2.2.3. Sơ đồ Gantt do Mermaid vẽ



3. Báo cáo cá nhân

3.1. Vũ Quốc Huy

3.1.1. Giới thiệu dự án

- Tên dự án: Black Myth: Wukong
- Studio phát triển: Game Science

- Thể loại: Action-RPG, single player
- Nền tảng: PC, PlayStation 5 (ra mắt 20/08/2024); phiên bản Xbox sẽ ra sau (20/08/2025)
- Công nghệ: Unreal Engine 5 (ban đầu bắt đầu với Unreal Engine 4 nhưng chuyển sang UE5 để đạt chất lượng hình ảnh cao)

Chi phí & thời gian ước tính:

- Theo nguồn tin: chi phí phát triển khoảng 70 triệu USD trong vòng 6 năm
- Các báo cáo khác cho rằng chi phí thực tế có thể gần 300 triệu Nhân dân tệ (42,5 triệu USD)

Mục tiêu:

- Tạo ra một trò chơi AAA chất lượng cao, vừa mang yếu tố truyền thuyết Trung Hoa (lấy cảm hứng từ Journey to the West) vừa có sức cạnh tranh quốc tế.
- Xây dựng thương hiệu game trong dòng Black Myth cho các dự án tiếp theo.

3.1.2. Phân tích

3.1.2.1. Phạm vi

Ở giai đoạn khởi đầu (pre-production / khởi tạo), phạm vi được định nghĩa tổng quát như sau:

Trong phạm vi:

- Phát triển hệ thống cốt lõi (framework gameplay, hệ thống chiến đấu, cơ chế di chuyển, AI địch).
- Thiết kế hình ảnh, môi trường, vật liệu (asset environment, shader, ánh sáng).
- Hệ thống animation, motion capture cho nhân vật chính và NPC.
- Hệ thống camera, hiệu ứng hình ảnh (particle, ánh sáng, đổ bóng).
- Hệ thống cấp độ (levels), thiết kế bản đồ và kịch bản (story, cutscenes).
- Tối ưu hóa hiệu năng, đảm bảo có thể chạy mượt trên các nền tảng mục tiêu.
- Kiểm thử cơ bản trong giai đoạn nội bộ (alpha test).
- Công tác chuẩn bị (tuyển dụng, quản lý nhân lực, cơ sở hạ tầng kỹ thuật).

Ngoài phạm vi giai đoạn này:

- Nội dung DLC, mở rộng sau ra mắt.
- Multiplayer hoặc yếu tố mạng (game này là single-player nên không tập trung mạng).
- Hệ thống hỗ trợ mod, công cụ người dùng cuối.
- Phiên bản port sang tất cả console / nền tảng bổ sung (phiên bản Xbox ra sau, tối ưu hóa đặc biệt).
- Tích hợp các tính năng mạng xã hội, live service nếu có.

3.1.2.2. Tiến độ

Dự án được triển khai trong khoảng 6 năm (giai đoạn khởi tạo + phát triển + tối ưu hóa) theo thông tin thực tế.

Giai đoạn	Thời gian dự kiến	Hoạt động chính
Khởi tạo / ý tưởng & tiền sản xuất	2018 – đầu 2019	Nghiên cứu IP, tuyển nhân sự ban đầu, xây dựng concept
Tiền sản xuất & prototype	2019 – 2020	Xây dựng prototype, thử nghiệm cơ chế gameplay, chọn engine
Sản xuất nội dung lớn	2020 – 2022	Phát triển asset, level design, hệ thống gameplay, animation
Tối ưu & hoàn thiện	2022 – 2023	Kiểm thử, tối ưu hóa hiệu năng, sửa lỗi, cân bằng
Kiểm thử cuối & phát hành	2023 – 2024	QA, kiểm tra nền tảng, chuẩn bị phát hành
Ra mắt & hậu mãi	Từ 2024 trở đi	Patches, cập nhật, phiên bản Xbox tối ưu hóa (2025)

Một số mốc nổi bật đã thực tế:

- Trailer pre-alpha lần đầu được hé lộ năm 2020, thu hút sự chú ý toàn cầu.
- Chuyển engine từ UE4 sang UE5 (khi công nghệ UE5 ra mắt) để tận dụng Nanite, Lumen, nhưng cũng gây trì hoãn.
- Phát hành cho PC & PS5 vào 20 tháng 8 năm 2024.
- Bản Xbox được tối ưu và phát hành vào 20 tháng 8 năm 2025.

3.1.2.3. Chi phí

Dựa trên thông tin công bố và phân tích bên ngoài:

- Tổng chi phí phát triển ước tính 70 triệu USD trong suốt vòng đời dự án.
- Một số báo cáo khác cho rằng chi phí vượt 300 triệu nhân dân tệ (42,5 triệu USD).
- Có nguồn tài trợ từ Tencent (nắm 5 % cổ phần studio) sau khi trailer nổi tiếng.
- Do tính chất dự án AAA, chi phí sẽ phân bổ cho: thiết kế đồ họa, nhân lực kỹ thuật, công nghệ engine, kiểm thử, marketing & quảng bá nội dung, và hậu kỳ.

3.1.2.4. Chất lượng

Chất lượng là yếu tố trọng yếu để dự án AAA thành công:

- Trải nghiệm hình ảnh và đồ họa: Black Myth: Wukong được đánh giá rất cao về độ chi tiết môi trường, ánh sáng, chất lượng asset, nhờ sử dụng Nanite & Lumen trong UE5.

- Hiệu năng & tối ưu hóa: Một thách thức lớn là giữ hiệu năng ổn định, giảm hiện tượng “giật lag”, memory leak khi port sang các nền tảng khác.
- Gameplay & cân bằng: Game có độ khó cao, không cho phép thay đổi mức độ khó (không có đa mức độ khó).
- Kiểm thử & QA: Để đảm bảo ít bug nghiêm trọng khi phát hành, studio phải trải qua nhiều vòng kiểm thử nội bộ và beta test.
- Đáp ứng kỳ vọng người chơi & truyền thông: Game được kỳ vọng cao, vì trailer sớm thu hút lượng lớn người quan tâm toàn cầu; chất lượng phải vượt hoặc đáp ứng kỳ vọng.

3.1.2.5. Nguồn lực

Để hoàn thành dự án ở quy mô AAA, nguồn lực rất lớn:

- Nhân lực kỹ thuật & sáng tạo: Studio từ ban đầu nhỏ chỉ vài người, sau đó mở rộng đội ngũ lên 140 người (tùy nguồn tin) để đáp ứng yêu cầu cao.
- Trụ sở và di chuyển: Studio ban đầu đặt tại Shenzhen, sau chuyển sang Hangzhou để có môi trường làm việc phù hợp hơn (chi phí thấp hơn, không gian làm việc ổn định).
- Công cụ & hạ tầng:
 - Unreal Engine 5 và các công cụ liên quan (asset pipeline, công cụ shader, hệ thống ánh sáng).
 - Hệ thống render, máy chủ build, máy test nhiều cấu hình.
 - Thiết bị motion capture, thiết bị quay chuyển động cho nhân vật.
 - Công cụ quản lý dự án, hệ thống kiểm thử tự động nếu có.
- Marketing & truyền thông: Trailer, video gameplay sớm được tung ra để thu hút nhân tài và người chơi, tạo “buzz” truyền thông.

3.1.2.6. Rủi ro

- Thay đổi công nghệ / engine: Chuyển từ UE4 sang UE5 dù mang lại lợi ích hình ảnh, nhưng có thể gây trì hoãn và phát sinh lỗi.
- Hiệu năng & tối ưu hóa: Việc tối ưu game cho nhiều cấu hình PC và console (như Xbox) là thách thức lớn. Bản Xbox bị hoãn do phải tối ưu.
- Quản lý quy mô nhân lực: Tăng nhanh số lượng nhân sự dễ gây mất đồng bộ, giao tiếp kém, khó kiểm soát chất lượng.
- Kỳ vọng cao từ người chơi / truyền thông: Nếu game không đáp ứng kỳ vọng từ trailer sớm, có thể bị chỉ trích mạnh mẽ.
- Chi phí vượt dự kiến: Dự án AAA có rủi ro chi phí phát sinh, nhất là khi mở rộng nội dung hoặc sửa lỗi muộn.
- Thời gian trễ: Dự án dài năm, dễ bị trượt tiến độ do khó khăn kỹ thuật, thay đổi yêu cầu, hay quản lý nội bộ.
- Rủi ro bản port console: Việc chuyển từ PC/PS5 sang Xbox hoặc nền tảng khác có thể gặp lỗi đặc thù, memory leak, thiếu tối ưu.
- Rủi ro văn hóa / nội địa hóa: Vì dựa trên truyền thuyết Trung Hoa, việc dịch thuật và nội dung phải phù hợp quốc tế mà vẫn giữ bản sắc.

3.1.3. Bài học rút ra

- Khi dự án định hướng AAA và dài hạn, phải có giai đoạn tiền sản xuất (pre-production) rõ ràng để thử nghiệm gameplay, công nghệ, công cụ trước khi đẩy mạnh sản xuất nội dung lớn.
- Tránh thay đổi công nghệ giữa chừng nếu không thật sự cần — chuyển engine có thể mang lại lợi ích nhưng rủi ro và chi phí lớn.
- Tuyển dụng cần vừa đủ, nhưng mở rộng nhân lực phải có quy trình onboarding, kiểm thử kỹ năng và tập hợp nhóm để giữ chất lượng.
- Tối ưu hóa từ sớm (early optimization) — đừng để đến tận giai đoạn cuối mới tối ưu, vì rất dễ phát sinh lỗi lớn khi port.
- Quản lý rủi ro về tiến độ, chi phí và nhân sự phải được thực hiện thường xuyên và có kế hoạch dự phòng.
- Truyền thông & cộng đồng rất quan trọng: trailer và công bố sớm giúp thu hút nhân tài và tạo kỳ vọng, nhưng cũng làm áp lực cao cho đội phát triển.
- Khi phát hành đa nền tảng, cần dự phòng thời gian để kiểm thử riêng cho mỗi nền tảng, không thể giả định mọi thứ hoạt động giống nhau.
- Trong quá trình phát triển dài (nhiều năm), giữ tinh thần đoàn kết, khích lệ đội ngũ là vai trò không nhỏ của PM & lãnh đạo để vượt qua giai đoạn mệt mỏi hoặc nghi ngờ.

3.2. Tạ Hoàng Hiệp

3.2.1. Giới thiệu dự án

Ở học kì trước, em đã xây dựng ứng dụng game Caro (5-in-a-row) với giao diện trực quan, dễ sử dụng, có thể chơi ở chế độ người với người hoặc người với máy. Game sẽ hoạt động trên nền tảng winform (C#), giúp người dùng vừa giải trí vừa rèn luyện tư duy logic.

3.2.2. Phân tích

Game có các chức năng chính như:

- Tạo bàn cờ 15x15 hoặc 20x20.
- Chế độ chơi với người chơi khác (PvP).
- Chế độ chơi với máy (AI).
- Tính năng Undo/Redo.
- Thông báo thắng/thua/hòa.

Ngoài ra còn có các chức năng bổ sung như:

- Lưu ván đang chơi dở, chơi lại.
- Giao diện đẹp, dễ sử dụng.

3.2.2.1. Phạm vi

3.2.2.2. Tiến độ

Tuần 1-2: Phân tích yêu cầu, thiết kế kiến trúc hệ thống, giao diện. Tuần 3-4: Xây dựng chức năng cơ bản (bàn cờ, đánh cờ, kiểm tra thắng). Tuần 5: Tích hợp AI cơ bản. Tuần 6: Hoàn thiện giao diện, xử lý lỗi. Tuần 7: Kiểm thử, tối ưu, viết tài liệu. Tuần 8: Nghiệm thu và bàn giao.

3.2.2.3. Chi phí

Nhân sự: 3 thành viên (lập trình, tester, thiết kế). Công cụ: Visual studio. Thiết bị: Máy tính cá nhân.

3.2.2.4. Chất lượng

- Game phải chạy ổn định, không lỗi khi thao tác nhanh.
- AI đảm bảo tính hợp lý, không quá dễ hoặc quá khó.
- Giao diện thân thiện, trực quan.
- Đạt tối thiểu 90% test cases thành công.

3.2.2.5. Nguồn lực

Phân công:

- 1 Trưởng nhóm (quản lý dự án).
- 1-2 Lập trình viên.
- 1 Tester.

Công nghệ:

- Ngôn ngữ: C#.
- Công cụ: Visual studio, Github.

3.2.2.6. Rủi ro

- Kỹ thuật: AI phức tạp hơn dự kiến → mất nhiều thời gian.
- Tiến độ: Thành viên bận học hoặc công việc khác.
- Chất lượng: Thiếu kiểm thử có thể gây lỗi khi chơi nhiều lượt.
- Nguồn lực: Nhóm nhỏ, dễ bị ảnh hưởng nếu 1 thành viên nghỉ.

3.2.3. Bài học rút ra

- Lập kế hoạch rõ ràng giúp kiểm soát tiến độ tốt hơn.
- Chia nhỏ tính năng và làm theo từng bước tránh quá tải.
- Làm việc nhóm cần phân công cụ thể, giao tiếp thường xuyên.
- Luôn kiểm thử song song khi phát triển để tránh lỗi chồng chất.

3.3. Đồ Đình Khang

3.3.1. Giới thiệu dự án

Ở học kỳ trước, em và các bạn có thực hiện đề tài xây dựng ứng dụng đặt đồ ăn trên Android cho người dùng. Phần mềm được dùng để người dùng có thể đặt các món ăn của một cửa hàng và giao tận nơi.

3.3.2. Phân tích

Hiện nay, các quán bán đồ ăn vừa và nhỏ không thể chịu được các chính sách hà khắc của các ứng dụng đặt đồ ăn chung nên việc tự tạo một ứng dụng cho riêng quán của mình là hết sức cần thiết. Ngoài ra, với ứng dụng đặt đồ ăn, các quán có thể mở rộng thị phần từ bán tại quán sang thêm giao đồ ăn khi thời tiết gây khó khăn cho việc đến tận quán để mua. Ứng dụng được thực hiện nhằm cung cấp:

- Khả năng đặt đồ ăn từ xa cho người dùng
- Tăng doanh thu cho quán ăn
- Giúp người dùng thuận tiện hơn khi mua đồ ăn
- Hiện thị danh sách món ăn cũng như tích hợp Google Maps để chọn địa điểm giao hàng

3.3.2.1. Phạm vi

Ứng dụng tập trung vào các chức năng chính:

- Quản lý tài khoản
- Quản lý thức ăn
- Quản lý nước uống
- Quản lý hoá đơn
- Quản lý thông tin người dùng
- Đặt đồ ăn, nước uống, phương thức thanh toán, huỷ đơn hàng, xác nhận nhận hàng

3.3.2.2. Tiến độ

4 tháng chia thành các giai đoạn:

- Phân tích, thiết kế: 2 tuần
- Lập trình giao diện: 3 tuần
- Lập trình chức năng: 4 tuần
- Kiểm thử, hoàn thiện: 2 tuần
- Viết báo cáo, slide thuyết trình: 1 tuần

3.3.2.3. Chi phí

Đồ án sử dụng các công cụ miễn phí như Android Studio hay Firebase nên hầu như không phát sinh chi phí mấy. Chủ yếu là thời gian và công sức của các thành viên.

3.3.2.4. Chất lượng

- Ứng dụng hoạt động ổn định, hầu như không có lỗi, được thiết kế thông qua Android Studio nên dù đơn giản nhưng dễ sử dụng.
- Các chức năng chạy đúng yêu cầu, hỗ trợ Google Maps khi chọn vị trí giao hàng.
- Giảng viên đánh giá cao khả năng tích hợp Google Maps vào ứng dụng.

3.3.2.5. Nguồn lực

3 thành viên:

- Một bạn lập trình Front-end
- Một bạn lập trình Back-end
- Một bạn tester kiểm thuyết trình
- Thường xuyên có các buổi họp để kiểm tra tiến độ cũng như hiệu chỉnh các chức năng.

3.3.2.6. Rủi ro

- Ứng dụng chỉ dành cho người dùng để đặt đồ ăn, chưa có một phần cho người bán quán để quản lý quán ăn của mình.
- Sử dụng hầu hết các thành phần trên Android Studio, không sử dụng nhiều các công nghệ ngoài để tăng trải nghiệm và tính năng.
- Vì mỗi bạn có một lịch học khác nhau nên nhiều khi dẫn đến chậm tiến độ nhưng nhờ làm việc nhóm hiệu quả nên cũng bù trừ cho nhau.

3.3.3. Bài học rút ra

- Cần phải quản lý tiến độ chặt chẽ hơn: Báo ngay với nhóm khi có việc đột xuất có thể gây chậm trễ tiến độ.
- Kinh nghiệm thực tế: Cần tham khảo các ứng dụng đặt đồ ăn khác để thiết kế tốt hơn.
- Nâng cao trải nghiệm người dùng: Cần thiết kế giao diện sao cho người dùng mới có thể sử dụng được chỉ sau khoảng thời gian ngắn tìm hiểu.
- Tích hợp các công nghệ, tính năng: Sử dụng thêm các công cụ để giúp tăng trải nghiệm người dùng và các tính năng liên quan.

3.4. Trương Hoàng Phúc

3.4.1. Prompt cho ChatGPT

Fill this Typst template with infos about Lotus, a Made-in-Vietnam social network app

Sau đó tham khảo lại với nguồn chính thống và trích dẫn tương ứng.

Toàn bộ trích dẫn đều làm thủ công.

3.4.1.1. Phần giữ lại

Hầu hết đều được giữ lại để làm khung cho việc chỉnh sửa.

3.4.1.2. Phần chỉnh sửa

- Thêm ngày Lotus ra mắt cụ thể. ChatGPT không đề cập ngày tháng rõ ràng.
- Bỏ ý “Triển khai AI để gợi ý nội dung phù hợp và kiểm duyệt thông minh”. Không tìm thấy đề cập đến tính năng này.
- Chính thức công bố và ra mắt bản thử nghiệm vào cùng một ngày 16/9/2019.
- Hiện tại: vẫn có thể truy cập trang web được, nhưng không thấy sự tương tác của người dùng.
- 1.200 tỷ không bao gồm chi phí phát triển ứng dụng.
- Đội ngũ: đúng là 200 kỹ sư, nhưng bổ sung thêm là các kỹ sư từ nhiều lĩnh vực khác nhau.

3.4.2. Giới thiệu dự án

Lotus là một mạng xã hội do công ty VCCorp phát triển, ra mắt chính thức vào 16/9/2019 [1]. Đây là một dự án nằm trong khuôn khổ chương trình “Make in Vietnam” với mục tiêu xây dựng một nền tảng mạng xã hội nội địa, hướng đến người dùng Việt Nam, đặt trọng tâm vào nội dung chất lượng và trải nghiệm người dùng.

Với khẩu hiệu “Nội dung là Vua” [2], Lotus tập trung phát triển các công cụ cho nhà sáng tạo nội dung, kết hợp cùng các tổ chức báo chí và doanh nghiệp để tạo ra một hệ sinh thái mạng xã hội đặc thù, lấy nội dung chuyên sâu làm trung tâm.

3.4.3. Phân tích

3.4.3.1. Phạm vi

Dự án Lotus bao gồm:

- Phát triển nền tảng mạng xã hội đa phương tiện (web & mobile).
- Tích hợp hệ thống tương tác, theo dõi, bình luận, và hệ sinh thái token nội bộ [3].
- Xây dựng hệ thống phân phối nội dung hợp tác với hơn 500 nhà sản xuất nội dung, báo chí và KOLs [2].

Phạm vi hướng tới phục vụ người dùng Việt Nam trước, sau đó mở rộng trong khu vực Đông Nam Á nếu thành công.

3.4.3.2. Tiến độ

- Bắt đầu phát triển: Cuối năm 2018.
- Chính thức công bố và ra mắt bản thử nghiệm (Beta): 16/9/2019 [1].
- Giai đoạn mở rộng: 2020-2021 (tập trung vào tăng trưởng người dùng và nội dung).

- Hiện tại: Đang tiếp tục vận hành, nhưng vắng bóng người dùng.

3.4.3.3. Chi phí

- Tổng đầu tư: khoảng 1.200 tỷ VNĐ (50 triệu USD) [3].
- Dự án huy động được hơn 700 tỷ từ VCCorp và một số nhà đầu tư trong nước, và dự kiến tiếp tục kêu gọi thêm 500 tỷ trong giai đoạn đầu để sẵn sàng lực lượng cho việc phát triển lâu dài [3].
- 1.200 tỷ là số tiền dùng để đầu tư về marketing, chi phí cho các đối tác sản xuất nội dung cho Lotus, chứ không dành cho việc phát triển ứng dụng và kỹ thuật.

3.4.3.4. Chất lượng

- Giao diện hiện đại, thân thiện với người dùng Việt.
- Nội dung được kiểm duyệt kỹ lưỡng, đa dạng về chủ đề: thời sự, giải trí, giáo dục, công nghệ...
- Hệ thống tương tác ổn định, tuy nhiên còn hạn chế khi so với các nền tảng quốc tế về hiệu suất và tính năng mở rộng.

3.4.3.5. Nguồn lực

- Nhân sự: Đội ngũ hơn 200 kỹ sư của công ty trong lĩnh vực ứng dụng di động, AI, Big Data, Cloud computing....và được thiết kế bởi nhóm chuyên gia trải nghiệm người dùng [3].
- Hạ tầng: Sử dụng hệ thống máy chủ nội địa với khả năng mở rộng theo nhu cầu.
- Đối tác: Hơn 500 nhà sáng tạo nội dung, báo chí và hàng trăm KOLs, influencers [2].

3.4.3.6. Rủi ro

- Cạnh tranh cao từ các nền tảng mạng xã hội toàn cầu như Facebook, Zalo [1].
- Thói quen người dùng đã quen với các nền tảng nước ngoài.
- Vấn đề nội dung: Khó duy trì được lượng nội dung chất lượng cao trong dài hạn.
- Tài chính: Chi phí đầu tư lớn, cần thời gian dài để hoàn vốn.
- Chính sách: Phụ thuộc vào sự hỗ trợ của nhà nước và hành lang pháp lý.
- Thiếu trải nghiệm người dùng (UX): ứng dụng chậm, giật lag, thao tác không được mượt, thiếu sự ổn định [1].

3.4.4. Bài học rút ra

Dữ liệu từ Nielsen cho thấy có tới 90% người dùng đã quay trở lại sử dụng Facebook chỉ sau 3 tháng trải nghiệm Lotus [1].

- Việc phát triển một mạng xã hội nội địa là cần thiết để chủ động về công nghệ và dữ liệu người dùng.

- Nội dung là yếu tố then chốt để giữ chân người dùng, đặc biệt là khi không thể cạnh tranh về quy mô với các nền tảng quốc tế.
- Cần xây dựng chiến lược dài hạn, bền vững, kết hợp giữa công nghệ, nội dung và truyền thông.
- Sự hỗ trợ từ cộng đồng, báo chí và nhà nước có vai trò quan trọng trong việc định hình thành công.
- Dù khó khăn, Lotus là bước đi chiến lược cho việc xây dựng hệ sinh thái số độc lập tại Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1] a. Thanh, “Mạng xã hội Lotus từng gây sốt, giờ ra sao?”. Truy cập: 30 Tháng Chín 2025. [Online]. Available at: <https://yootek.vn/mang-xa-hoi-lotus/>
- [2] T. T. THANH HÀ, “Ra mắt mạng xã hội Lotus: nội dung do người Việt phát triển và làm chủ”. Truy cập: 30 Tháng Chín 2025. [Online]. Available at: <https://tuoitre.vn/ra-mat-mang-xa-hoi-lotus-noi-dung-do-nguoi-viet-phat-trien-va-lam-chu-20190916211020583.htm>
- [3] D. Trí, “Sắp có mạng xã hội “made in Việt Nam” vốn đầu tư 1.200 tỷ đồng”. Truy cập: 30 Tháng Chín 2025. [Online]. Available at: <https://dantri.com.vn/cong-nghe/sap-co-mang-xa-hoi-made-in-viet-nam-von-dau-tu-1200-ty-dong-20190820162716879.htm>

3.5. Bùi Văn Tùng

3.5.1. Giới thiệu dự án

Trong học kỳ vừa qua, nhóm em đã thực hiện dự án xây dựng phần mềm quản lý rạp chiếu phim trên nền tảng C# với WinForm. Phần mềm được phát triển để hỗ trợ công tác quản lý suất chiếu, phim, phòng chiếu, vé và doanh thu tại rạp.

Dự án kéo dài trong 4 tháng với sự tham gia của 4 thành viên bao gồm:

- Một bạn quản lý dự án, code backend một phần và viết báo cáo
- Một bạn code FrontEnd toàn phần
- Hai bạn code BackEnd và cơ sở dữ liệu

Mục tiêu đặt ra là xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh, chạy ổn định, dễ sử dụng và đáp ứng nhu cầu quản lý cơ bản của một rạp chiếu phim vừa và nhỏ.

3.5.2. Phân tích

3.5.2.1. Phạm vi

Phần mềm tập trung vào các chức năng chính:

- Quản lý danh sách phim, thể loại, thời lượng
- Quản lý suất chiếu, phòng chiếu và sơ đồ ghế
- Quản lý sự cố
- Đặt vé, in vé và hủy vé
- Quản lý doanh thu theo ngày, tháng
- Quản lý tài khoản nhân viên

Phạm vi được xác định rõ ngay từ đầu, không phát sinh thay đổi lớn trong quá trình phát triển.

3.5.2.2. Tiến độ

Kế hoạch ban đầu: 4 tháng, chia làm 4 giai đoạn:

1. Phân tích – thiết kế (3 tuần)
2. Lập trình và xây dựng cơ sở dữ liệu (6 tuần)
3. Hoàn thiện tính năng, tích hợp (4 tuần)
4. Kiểm thử, viết báo cáo, chuẩn bị thuyết trình (3 tuần)

Thực tế: Nhóm hoàn thành đúng tiến độ. Một số lỗi nhỏ phát sinh trong giai đoạn kiểm thử nhưng được xử lý nhanh chóng.

3.5.2.3. Chi phí

- Đây là dự án học tập nên chi phí chủ yếu là thời gian và công sức của nhóm.
- Chi phí tài chính gần như không đáng kể, chỉ phát sinh ở một số công cụ dùng trong quá trình code.

3.5.2.4. Chất lượng

- Phần mềm hoạt động ổn định, giao diện được thiết kế bằng WinForms đơn giản nhưng dễ sử dụng.
- Các chức năng chính đều chạy đúng yêu cầu, có hỗ trợ sơ đồ ghế trực quan khi đặt vé.
- Giáo viên đánh giá cao ở việc nhóm chú ý đến trải nghiệm người dùng, tính logic trong thiết kế và báo cáo rõ ràng.
- Nhóm cũng xây dựng một số báo cáo doanh thu có biểu đồ, tạo thêm điểm cộng về trực quan.

3.5.2.5. Nguồn lực

4 thành viên:

- Một bạn quản lý dự án, code backend một phần và viết báo cáo
- Một bạn code FrontEnd toàn phần
- Hai bạn code BackEnd và cơ sở dữ liệu

Kỹ năng các thành viên tương đối đồng đều, đều có kiến thức nền tảng về C# và SQL. Làm việc nhóm hiệu quả, có phân công công việc rõ ràng và họp định kỳ để theo dõi tiến độ.

3.5.2.6. Rủi ro

- Rủi ro chính là thiếu kinh nghiệm thực tế, có thể dẫn đến thiết kế chưa tối ưu.
- Một số thời điểm gần thi, lịch học dày khiến tiến độ có nguy cơ chậm, nhưng nhóm đã điều chỉnh bằng cách phân công thêm giờ làm việc.
- Rủi ro kỹ thuật không nhiều vì phần mềm chạy trên WinForms, môi trường quen thuộc.

3.5.3. Bài học rút ra

- Quản lý thời gian quan trọng: Dự án thành công nhờ nhóm có kế hoạch rõ ràng và bám sát tiến độ, tuy nhiên còn một số chỗ chưa quản lý tốt.
- Phân công hợp lý: Cần lên kế hoạch và quản lý thời gian hợp lý ngay từ đầu giai đoạn.
- Kỹ năng giao tiếp trong nhóm: Cần phải họp thường xuyên, báo cáo tiến độ giúp tránh xung đột và kịp thời xử lý vấn đề.
- Trải nghiệm người dùng: Giao diện đặt vé cần linh động hơn, đồ họa đẹp hơn và thân thiện với người dùng.
- Kinh nghiệm thực tế: Giúp bản thân em rèn luyện kỹ năng lập trình C#, làm việc với cơ sở dữ liệu SQL và viết báo cáo khoa học.

4. Retrospective A

4.1. Những việc làm tốt

- Thực hiện nhiệm vụ được giao cho kịp tiến độ nhờ tận dụng hiệu quả AI.
- Khuyến khích cả nhóm trình bày minh chứng sử dụng AI.

4.2. Những việc làm chưa tốt

- Vài thành viên còn cụt nhả trong quá trình thảo luận.
- Chưa thực sự tôn trọng nhóm trưởng.
- Cần khuyến khích cả nhóm tìm hiểu cách tạo, biên dịch và làm việc với Typst.
- Cần khuyến khích cả nhóm làm quen với bảng Kanban nằm trong GitHub Project của repo chứa tài liệu của cả nhóm.
 - [Liên kết đến GitHub Project của nhóm](#)

4.3. Đánh giá đóng góp từng thành viên

4.3.1. Hiệp

4.3.1.1. Phúc đánh giá rằng...

- Do để tiết kiệm thời gian nên nhóm trưởng (Trương Hoàng Phúc) đã tự thực hiện phần việc của bạn, thay vì giao cho bạn làm.

4.3.1.2. Huy đánh giá rằng...

4.3.1.3. Khang đánh giá rằng...

4.3.1.4. Hiệp đánh giá rằng...

4.3.1.5. Tùng đánh giá rằng...

4.3.2. Khang

4.3.2.1. Phúc đánh giá rằng...

- Thái độ chưa thực sự nghiêm túc.

4.3.2.2. Huy đánh giá rằng...

4.3.2.3. Khang đánh giá rằng...

4.3.2.4. Hiệp đánh giá rằng...

4.3.2.5. Tùng đánh giá rằng...

4.3.3. Huy

4.3.3.1. Phúc đánh giá rằng...

- Không có nhận xét cụ thể.

4.3.3.2. Huy đánh giá rằng...

4.3.3.3. Khang đánh giá rằng...

4.3.3.4. Hiệp đánh giá rằng...

4.3.3.5. Tùng đánh giá rằng...

4.3.4. Phúc

4.3.4.1. Phúc đánh giá rằng...

- Quả là một con người siêng năng, tuần tú.

4.3.4.2. Huy đánh giá rằng...

4.3.4.3. Khang đánh giá rằng...

4.3.4.4. Hiệp đánh giá rằng...

4.3.4.5. Tùng đánh giá rằng...

4.3.5. Tùng

4.3.5.1. Phúc đánh giá rằng...

- Ít trao đổi, giao tiếp với cả nhóm.
- Quên nộp bài lên repo của nhóm.

4.3.5.2. Huy đánh giá rằng...

4.3.5.3. Khang đánh giá rằng...

4.3.5.4. Hiệp đánh giá rằng...

4.3.5.5. Tùng đánh giá rằng...

4.4. Bài học rút ra

- Không có bài học rút ra cụ thể.

4.5. Đề xuất cải thiện

- Hướng dẫn cả nhóm cách sử dụng Typst
- Hướng dẫn cả nhóm cách sử dụng GitHub Project
- Quản lý bài nộp tốt hơn
- Hướng dẫn các thành viên quy trình nộp bài