

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN QUẢN LÝ DỰ ÁN TRANG WEB

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ HỌC SINH TRƯỜNG THPT LÝ TỰ
TRỌNG**

Môn học: Quản lý dự án phần mềm

Nhóm 3 (HKT) _ 61.CNTT-1

Sinh viên thực hiện:

Hoàng Minh Tâm 61131007

Đỗ Tuấn Kiệt 61133820

Nguyễn Việt Hưng 61133712

Giáo viên hướng dẫn:

GV. Bùi Chí Thành

LỜI MỞ ĐẦU

Ngày nay dưới sự phát triển của khoa học kỹ thuật đã hỗ trợ rất nhiều trong cuộc sống, công việc và nghiên cứu nhân loại. Sự phát triển của vi tính không chỉ đem lại những thuận tiện trong việc tính toán, giải đáp các bài toán riêng rẽ, đơn lẻ trên từng máy mà giờ đây các ứng dụng đã phát triển chủ yếu là các ứng dụng trong quản lý hệ thống.

Một dự án phần mềm được xây dựng qua nhiều giai đoạn và có sự góp mặt của nhiều người liên quan đến dự án đó để tạo nên một dự án thành công nhất. Xác định dự án phần mềm là một khâu rất quan trọng trong việc xây dựng dự án phần mềm, điều này giúp cho dự án thêm phần chính xác nhất tránh khỏi thất bại đổ vỡ mà dự án hay gặp phải nhất, việc xác định rõ dự án bao gồm việc xác định mục đích, mục tiêu, phác thảo dự án và việc xác định vai trò của từng người liên quan đến dự án đó. Nhận định được sự quan trọng mà việc xác định dự án quan trọng như vậy, nhóm chúng em xin đưa ra bài tập lớn về việc nghiên cứu và phân tích vai trò, chức năng của công đoạn xác định dự án cho mọi người cùng tham khảo để đi đến việc xây dựng dự án thành công nhất. Với trình độ hiểu biết và thời gian nghiên cứu có hạn, đề tài không tránh khỏi sai sót và hạn chế nhất định, nhóm chúng em rất mong nhận được sự góp ý của các thầy giáo, các sinh viên để giúp nhóm chúng em hoàn thành tốt hơn về đề tài này.

Trong thời gian thực hiện đề tài nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn thầy giáo Bùi Chí Thành đã hướng dẫn và giúp đỡ nhóm chúng em trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành bài tập lớn của mình. Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn!

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1	Bảng phân công công việc	3
Bảng 2.1	Đội phát triển dự án và vai trò các thành viên	7
Bảng 3.1	Phân rã công việc	11
Bảng 5.1	Ước lượng thời gian	16
Bảng 5.2	Công việc dự án	17
Bảng 5.3	Các mốc thời gian quan trọng	18
Bảng 6.1	Chi phí nguyên vật liệu	19
Bảng 6.2	Chi phí cơ sở vật chất.....	19
Bảng 6.3	Tính lương thành viên.....	20
Bảng 6.4	Chi phí công việc	21
Bảng 6.5	Chi phí phát sinh	21
Bảng 6.6	Tổng chi phí cho dự án	22
Bảng 7.1	Kiểm soát chất lượng	26
Bảng 8.1	Các vị trí trong quản lí dự án	26
Bảng 8.2	Danh sách tham gia dự án	27
Bảng 8.3	Ma trận kĩ năng	27
Bảng 8.4	Vị trí cá nhân trong dự án	28
Bảng 8.5	Phân chia công việc.....	28
Bảng 9.1	Các lĩnh vực xảy ra rủi ro.....	30
Bảng 9.2	Xác định rủi ro	31
Bảng 9.3	Phân tích mức độ rủi ro.....	38
Bảng 9.4	Kế hoạch phòng ngừa rủi ro.....	40

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1 Mô hình thác nước.....	8
Hình 5.1 Biểu đồ Gantt tổng quát.....	18
Hình 9.1 Sơ đồ quản lí rủi ro	30

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	i
DANH MỤC BẢNG	ii
DANH MỤC HÌNH	iii
MỤC LỤC	iv
PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN	1
1. Giới thiệu dự án:	1
2. Phạm vi dự án:	1
3. Các điều kiện ràng buộc	2
4. Sản phẩm bàn giao cuối cùng	2
5. Tiến trình quản lý dự án	2
6. Bảng phân công công việc:	3
PHẦN 2: TÔN CHỈ DỰ ÁN	4
1. Tổng quan về dự án	4
2. Mục tiêu	4
a. Mục tiêu doanh nghiệp	4
b. Mục tiêu công nghệ	4
3. Yêu cầu nghiệp vụ	4
4. Phạm vi dự án	5
5. Các phương pháp và cách tiếp cận	5
6. Nguồn tài nguyên	6
7. Sản phẩm bàn giao	6
8. Đội phát triển dự án và vai trò của các thành viên	6
PHẦN 3: QUẢN LÝ TÍCH HỢP DỰ ÁN	8
1. Tổng quan về nội dung dự án	8
a. Vòng đời phát triển dự án:	8
b. Mô hình quản lý dự án:	8
c. Tài nguyên sử dụng	8
d. Công cụ thực hiện:	8
e. Kỹ thuật sử dụng trong dự án	8
2. Quy định phạm vi dự án	9
a. Mô tả chung về phạm vi dự án	9
b. Các vấn đề trong quá trình thực hiện	9
c. Kinh phí dự án	10

d. Bảng phân rã công việc-----	10
e. Cấu trúc phân rã công việc (WBS) -----	11
PHẦN 4: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN-----	13
1. Phạm vi dự án -----	13
2. Phạm vi tài nguyên -----	13
a. Kinh phí -----	13
b. Nhân sự-----	13
c. Thời gian -----	13
d. Sản phẩm bàn giao-----	14
e. Các công cụ lập kế hoạch -----	14
PHẦN 5: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ THỜI GIAN -----	15
1. Ước lượng thời gian.-----	15
2. Các công việc của dự án. -----	16
3. Danh sách các mốc thời gian quan trọng.-----	18
4. Biểu đồ Gantt tổng quát -----	18
PHẦN 6: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHI PHÍ-----	19
1. Lập kế hoạch về quản lý tài nguyên -----	19
a. Chi phí nguyên vật liệu-----	19
b. Chi phí cơ sở vật chất-----	19
2. Ước lượng chi phí và dự toán ngân sách cho các chi phí -----	19
a. Bảng tính lương thành viên -----	19
b. Chi phí cho công việc -----	20
c. Chi phí phát sinh -----	21
d. Tổng chi chi phí cho dự án -----	22
PHẦN 7: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG-----	23
1. Lập kế hoạch chất lượng -----	23
a. Các tiêu chuẩn thước đo của trang web. -----	23
b. Các hình thức kiểm thử có thể dùng.-----	24
c. Kiểm soát chất lượng -----	24
PHẦN 8: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ NGUỒN NHÂN LỰC -----	26
1. Các vị trí trong quản lý dự án-----	26
2. Xếp xếp nhân sự-----	27
a. Danh sách các cá nhân tham gia dự án -----	27
b. Ma trận kỹ năng-----	27

c. Vị trí cá nhân trong dự án -----	27
3. Sơ đồ tổ chức dự án-----	28
a. Sơ đồ tổ chức -----	28
b. Phân chia công việc -----	28
PHẦN 9: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO-----	30
1. Quá trình quản lý rủi ro trong khảo sát thực hiện dự án-----	30
2. Xác định rủi ro -----	30
a. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro -----	30
b. Xác định rủi ro-----	31
3. Phân tích mức độ rủi ro -----	32
4. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro -----	38

PHẦN 1: TỔNG QUAN DỰ ÁN

1. Giới thiệu dự án:

Với xu thế thông tin hóa toàn cầu, việc số hóa công tác quản lý và điều hành đang là mô hình phát triển chung cho các hệ thống trường học hiện nay. Dự án xây dựng trang web quản lý học sinh được xây dựng và phát triển nhằm mục đích theo dõi, quản lý và phục vụ thầy, cô một cách tốt nhất.

Thời điểm hiện tại, Trường THPT Lý Tự Trọng đang tiến tới xây dựng hệ thống quản lý học sinh nhằm phục vụ cho giảng dạy, quản lý và học tập của học sinh, giáo viên.

Về phía khách hàng – Trường THPT Lý Tự Trọng, yêu cầu xây dựng một hệ thống quản lý học sinh. Các yêu cầu nghiệp vụ sẽ được Trường THPT Lý Tự Trọng cung cấp.

2. Phạm vi dự án:

Dự án xây dựng hệ thống tại máy chủ Trường THPT Lý Tự Trọng cho phép giáo viên quản lý học sinh, học sinh có thể xem điểm và thời khóa biểu thông qua giao diện web đã được đăng ký trước.

Phạm vi dữ liệu:

- Dữ liệu về học sinh, điểm, lớp, môn học, khóa, thời khóa biểu.
- Hệ thống quản lý giáo viên.

Công nghệ thực hiện:

- JavaScript.
- HTML, CSS, Bootstrap.
- PHP.
- SQL Server.

Yêu cầu hệ thống:

- Gọn gàng và dễ dàng sử dụng đối với giáo viên và học sinh.
- Dễ dàng quản lý các học sinh và giáo viên của trường.
- Dễ dàng nâng cấp, bảo trì hệ thống.

Yêu cầu từ phía người dùng:

- Hệ thống có chức năng đăng nhập khi người sử dụng truy nhập.
- Chức năng tìm kiếm học sinh, giáo viên.

- Dễ dàng theo dõi điểm của học sinh.
- An toàn thông tin, dữ liệu.
- Phân quyền người sử dụng.
- Chức năng thời khóa biểu.
- Đơn vị thực hiện: Nhóm 3(HKT - QLDAPM 61.CNTT-1).
- Ước lượng thời gian hoàn thành: Khoảng 1 tháng hơn.
 - Ngày bắt đầu: 28/09/2022.
 - Ngày kết thúc: 24/11/2022.
- Tổng kinh phí cho dự án: 78.000.000 VNĐ

3. Các điều kiện ràng buộc

Mọi rủi ro về mặt kỹ thuật, con người thì khách hàng không chịu trách nhiệm.

Nếu có lỗi trong thời gian bảo trì thì phía bên nhóm sẽ được trường hỗ trợ tùy tình huống thì nhóm sẽ có thể phải chịu toàn bộ trách nhiệm.

Sau khi hoàn thành dự án nhóm phải xóa toàn bộ dữ liệu trên máy của nhóm bàn giao mọi thứ lại cho trường việc bảo trì và nâng cấp trang web sẽ cung cấp lại dữ liệu sau cho nhóm để đảm bảo nhóm không lợi dụng sản phẩm.

Phía trường (khách hàng) không chấp nhận nếu sản phẩm chậm 15 ngày, sản phẩm không đảm bảo chất lượng, không đúng yêu cầu của trường.

Khi sản phẩm cần nâng cấp thì khách hàng sẽ chi thêm chi phí cho nhóm.

4. Sản phẩm bàn giao cuối cùng

- Hệ thống được thiết kế và có đầy đủ các chức năng mà bên khách hàng yêu cầu.
- Hệ thống cơ sở dữ liệu.
- Mã nguồn của chương trình (source code).
- Tài liệu sử dụng đi kèm.

5. Tiến trình quản lý dự án

Phần 2: Tôn chỉ dự án.

Phần 3: Kế hoạch quản lý tích hợp dự án.

Phần 4: Kế hoạch quản lý phạm vi dự án.

Phần 5: Kế hoạch quản lý thời gian.

Phần 6: Kế hoạch quản lý chi phí.

Phần 7: Kế hoạch quản lý chất lượng dự án.

Phần 8: Kế hoạch quản lý nguồn nhân lực.

Phần 9: Kế hoạch quản lý rủi ro trong dự án.

6. Bảng phân công công việc:

STT	Họ và tên	Công việc
1	Hoàng Minh Tâm	Tổng hợp dự án
		Tôn chỉ dự án
		Kế hoạch tích hợp
2	Nguyễn Việt Hưng	Quản lý phạm vi dự án
		Quản lý thời gian
		Quản lý chi phí
3	Đỗ Tuấn Kiệt	Quản lý chất lượng
		Quản lý nhân lực
		Quản lý rủi ro

Bảng 1.1 Bảng phân công công việc

PHẦN 2: TÊN CHỈ DỰ ÁN

1. Tổng quan về dự án

- Tên dự án: Xây dựng trang web quản lý điểm học sinh.
- Nhà tài trợ: Mr. Thành – Bùi Chí Thành
- Nhóm thực hiện: Nhóm 3(HKT - QLDAPM 61.CNTT-1).
- Quản lý dự án:

- Hoàng Minh Tâm

Thành viên nhóm quản lý dự án:

- Đỗ Tuấn Kiệt
- Nguyễn Việt Hưng

Các chức năng chính của hệ thống:

- Quản lý học sinh.
- Quản lý giáo viên.
- Quản lý khối.
- Quản lý lớp học.
- Quản lý điểm.
- Tìm kiếm giáo viên, học sinh.

2. Mục tiêu

a. Mục tiêu doanh nghiệp

Hỗ trợ giáo viên trong các công việc nghiệp vụ như quản lý học sinh của lớp mình, quản lý điểm học sinh một cách nhanh và hiệu quả hơn.

Hỗ trợ công việc tìm kiếm sách nhanh truy cập thao tác cho các bạn đọc.

Chương trình có đầy đủ các yêu cầu từ trường THPT Lý Tự Trọng , có khả năng bảo trì và nâng cấp.

Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.

b. Mục tiêu công nghệ

Một trang web dễ sử dụng giúp giáo viên dễ dàng quản lý học sinh và điểm.

Xây dựng một trang web mới để các học sinh và giáo viên có thể sử dụng để tiếp nhận thông báo và trao đổi giữa học sinh và giáo viên.

3. Yêu cầu nghiệp vụ

- Dự án xây dựng trang web ở đây là hệ thống quản lý điểm học sinh.

- Người sử dụng trang web: Giáo viên, học sinh, admin.
- Mục đích của dự án xây dựng chương trình quản lý điểm học sinh, thiết kế web để sử dụng có nhiều tính năng linh hoạt như:
 - Về phía học sinh
 - Có xem thời khóa biểu.
 - Xem điểm các môn học.
 - Về phía giáo viên
 - Tìm kiếm học sinh theo lớp, tên, khối.
 - Quản lý thông tin học sinh, điểm, môn học.
 - Về phía quản lý
 - Quản lý giáo viên.
 - Quản lý học sinh.
 - Quản lý khối học.
 - Quản lý lớp học và năm học.

4. Phạm vi dự án

- Hệ thống được xây dựng trên máy chủ trường THPT Lý Tự Trọng cho phép giáo viên quản lý học sinh và điểm từ xa.
- Hệ thống giao diện dễ nhìn dễ dàng nâng cấp và bảo trì.
- Phạm vi dữ liệu
 - Dữ liệu về học sinh, điểm, lớp, khối, năm học.
- Công nghệ thực hiện:
 - HTML, CSS, Bootstrap.
 - JavaScript.
 - SQL Server.
 - PHP.
- Ước lượng thời gian hoàn thành: Khoảng 1 tháng hơn.
 - Ngày bắt đầu: 28/09/2022
 - Ngày kết thúc: 24/11/2022

5. Các phương pháp và cách tiếp cận

- Tìm hiểu về quy trình nghiệp vụ quản lý điểm ở các trường.

- Tìm hiểu những yêu cầu của học sinh và giáo viên dựa vào đó để xây dựng trang web.
- Thu thập thông tin tham khảo về các hệ thống trên thị trường hiện nay.
- Đào tạo người dùng sau khi hoàn thành trang web.

6. Nguồn tài nguyên

- Phía trường học cung cấp:
 - Cung cấp chi phí thực hiện dự án.
 - Nghiệp vụ quản lý.
 - Cơ sở dữ liệu về giáo viên và học sinh.
 - Các yêu cầu mượn thêm vào từ phía trường học.

7. Sản phẩm bàn giao

- Hệ thống được thiết kế và có đầy đủ các chức năng mà bên trường yêu cầu.
- Hệ thống cơ sở dữ liệu của dự án do khách hàng cung cấp.
- Mã nguồn của chương trình (source code).
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (video + chú thích)
- Tài liệu phát triển dự án.

8. Đội phát triển dự án và vai trò của các thành viên

- Nhóm phát triển dự án gồm có 3 thành viên
 - Hoàng Minh Tâm
 - Đỗ Tuấn Kiệt
 - Nguyễn Việt Hưng

Vai trò	Trách nhiệm	Thành Viên
Quản lý dự án (Project Manager)	Người quyết định, đưa ra các vai trò tham gia, các tài nguyên cho dự án.	Hoàng Minh Tâm
Nhân viên phân tích nghiệp vụ (Business Analyst)	Phân tích các yêu cầu nghiệp vụ dựa trên những yêu cầu của khách hàng sau đó mô tả lại cho giám đốc dự án.	Nguyễn Việt Hưng

Designer	Phân tích thiết kế, thực thi hệ thống.	Hoàng Minh Tâm Nguyễn Việt Hưng Đỗ Tuấn Kiệt
Kỹ thuật viên (Technical)	Triển khai hệ thống tới khách hàng, chịu trách nhiệm cài đặt hệ thống, hướng dẫn sử dụng.	Nguyễn Việt Hưng Đỗ Tuấn Kiệt
Developer	Xây dựng và phát triển trang web.	Tất cả thành viên

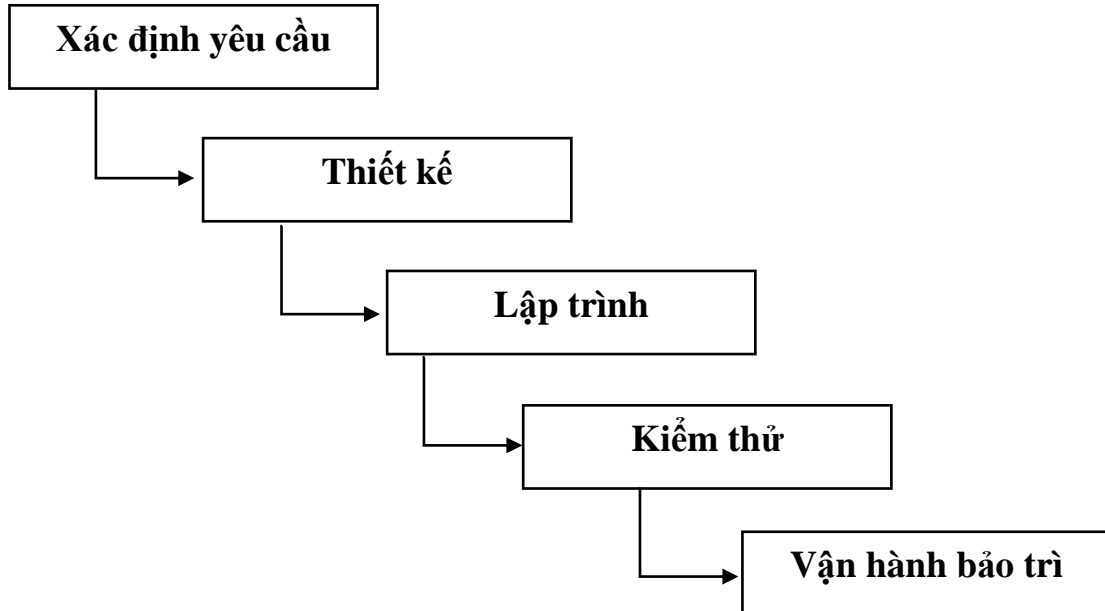
Bảng 2.1 Đội phát triển dự án và vai trò các thành viên

PHẦN 3: QUẢN LÝ TÍCH HỢP DỰ ÁN

1. Tổng quan về nội dung dự án

a. Vòng đời phát triển dự án:

Mô hình thác nước:



Hình 3.1 Mô hình thác nước

b. Mô hình quản lý dự án:

Mô hình phân cấp (Conventional/ Hierarchical).

- Trách nhiệm và quyền lực của mọi người được phân cấp rõ ràng.
- Quản lý cần nắm rõ khả năng từng người.
- Công việc được giao từ trên xuống.

c. Tài nguyên sử dụng

- Kinh phí dự trù: 78.000.000đ.
- Số thành viên tham gia: 3 người.

d. Công cụ thực hiện:

- Microsoft Project: Lập kế hoạch dự án.
- SQL Server, Xampp: Lưu trữ CSDL.
- Visual Studio Code: Lập trình và cài đặt chương trình.
- Diagram io: Phân tích thiết kế, vẽ biểu đồ Usecase, ...

e. Kỹ thuật sử dụng trong dự án

- SQL, PHP.

2. Quy định phạm vi dự án

a. Mô tả chung về phạm vi dự án

- Hệ thống được xây dựng trên máy chủ trường THPT Lý Tự Trọng cho phép giáo viên quản lý học sinh và điểm từ xa.
- Hệ thống giao diện dễ nhìn dễ dàng nâng cấp và bảo trì
- Phạm vi dữ liệu
 - Dữ liệu về học sinh, điểm, lớp, khối, năm học
- Công nghệ thực hiện:
 - HTML, CSS, Bootstrap
 - JavaScript
 - Xampp
 - PHP
- Ước lượng thời gian hoàn thành: Khoảng 1 tháng hơn.
 - Ngày bắt đầu: 28/09/2022.
 - Ngày kết thúc: 24/11/2022.

b. Các vấn đề trong quá trình thực hiện

i. Lỗi.

- Các lỗi sẽ luôn được giải quyết một cách nhanh nhất để dự án được đúng tiến trình đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của nhà đầu tư.
- Do dự án khá là nhỏ nên sẽ không có trường hợp xuất hiện lỗi quá lớn khiến nhóm không xử lý được điều này được nhóm đảm bảo tuyệt đối.

ii. Các yêu cầu thay đổi.

- Các yêu cầu thay đổi nếu nằm trong khả năng không ảnh hưởng lớn đến dự án nhóm có thể chấp nhận thực hiện theo yêu cầu mới của dự án tùy theo mức độ thay đổi.
- Nếu thay đổi quá lớn không phù hợp nhóm sẽ bàn bạc lại với bên nhà đầu tư để xem xét lại yêu cầu sao cho có tính thực tiễn.

iii. Bàn giao sản phẩm.

- Khi bàn giao nhóm sẽ hướng dẫn, đào tạo bên trường cách sử dụng và bảo trì hệ thống kèm theo những tài liệu cần thiết cho vấn đề đó.

c. Kinh phí dự án

Kinh phí dự trù : 78.000.000 VND bao gồm:

- Lương thành viên tham gia
- Tiền thuê cơ sở vật chất
- Các chi phí phát sinh
- Dự trữ: 7%

d. Bảng phân rã công việc

0	Hệ thống quản lý điểm học sinh.
1	Giai đoạn khảo sát <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Xác định yêu cầu 2.2 Kiểm tra yêu cầu
2	Giai đoạn phân tích <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Tổng hợp yêu cầu 2.2 Lập bảng chi tiết công việc 2.3 Xây dựng UseCase 2.4 Lập kế hoạch thực hiện 2.5 Phân công công việc
3	Giai đoạn thiết kế <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Bản thiết kế CSDL 3.2 Thiết kế web
4	Giai đoạn xây dựng <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Xây dựng sơ đồ lớp 4.2 Xây dựng csdl 4.3 Xây dựng các chức năng trang web 4.4 Xây dựng trang web
5	Giai đoạn chạy thử <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Kiểm tra 5.2 Sửa lỗi phát sinh

5.3 Cập nhật lại trang web
6 Giai đoạn chuyển giao 6.1 Viết tài liệu hướng dẫn 6.2 Bàn giao sản phẩm 6.3 Báo cáo kết thúc dự án

Bảng 3.1 Phân rã công việc

e. Cấu trúc phân rã công việc (WBS)

Lập kế hoạch dự án làm công việc xác định các hoạt động cần thực hiện để hoàn thành dự án.

Xây dựng sơ đồ cấu trúc phân rã công việc WBS.

GD1: Giai đoạn khảo sát

- Xác định và kiểm tra yêu cầu.
- Báo cáo.

GD2: Giai đoạn phân tích

- Tổng hợp yêu cầu của nhà đầu tư của trường
- Lập bảng chi tiết công việc, xây dựng Usecase.
- Lập kế hoạch thực hiện dự án, thảo luận và thống nhất giải pháp, khối lượng công việc để xác định rõ nguồn lực kinh phí cần thiết cho dự án.
- Căn cứ trên kết quả khảo sát và thông tin do nhà đầu tư cung cấp thiết kế cấu trúc trang web cho trường.
- Dựa vào kế hoạch công việc phân công công việc cho các thành viên.

GD3: Giai đoạn thiết kế

- Tiến hành thiết kế các chức năng nghiệp vụ theo yêu cầu của nhà đầu tư.
- Thiết kế giao diện trang web cho hệ thống website của trường.
- Tham khảo những website khác để có thể thiết kế giao diện cho website thật đẹp.

- Tiến hành thiết kế các chức năng cần có của website.

GD4: Giai đoạn xây dựng

- Xây dựng cơ sở dữ liệu, lớp sơ đồ dựa trên quá trình phân tích và thiết kế.
- Lập trình cho các ứng dụng của trang web quản lý và website, soạn thảo nội dung dữ liệu, chỉnh sửa nội dung.
- Tổng hợp các chức năng hoàn thành và ghép lại thành một trang web hoàn chỉnh.
- Liên tục kiểm tra, chỉnh sửa, báo cáo kết quả thực hiện và tiến nghiệm thu nội bộ.

GD5: Giai đoạn chạy thử

- Tổng hợp nội dung, xây dựng hệ thống theo thiết kế đã bày ra.
- Đảm bảo website hoạt động tốt.

GD6: Giai đoạn chuyển giao

- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng trang web và mô phỏng sự hoạt động của website của trường học.
- Bàn giao sản phẩm cho khách hàng kèm bản hướng dẫn sử dụng (video, ghi chú).
- Đào tạo trực tiếp cách sử dụng trang web quản lý điểm học sinh và quản trị website cho giáo viên trường.
- Lấy chữ ký xác nhận từ nhà đầu tư về việc dự án hoàn thành đúng yêu cầu của nhà đầu tư.

PHẦN 4: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN

1. Phạm vi dự án

Sản phẩm sau khi xây dựng và bàn giao cần đạt những tiêu chuẩn sau:

- Sản phẩm có đầy đủ các chức năng theo yêu cầu của nhà đầu tư như:
 - Quản lý điểm học sinh xuất nhập.
 - Quản lý danh sách lớp.
 - Quản lý lớp theo năm học.
- Giao diện dễ nhìn dễ sử dụng, thao tác tốt.
- Dữ liệu đầy đủ không thiếu sót.
- Có khả năng nâng cấp phát triển phần mềm.
- Tận dụng được tối đa cơ sở hạ tầng vốn có của nhà trường.

2. Phạm vi tài nguyên

a. Kinh phí

- Tổng kinh phí dự trù : 78.000.000 VND. Trong đó bao gồm
 - Tiền công cho các thành viên trong nhóm.
 - Chi phí sinh hoạt.
 - Chi phí dự phòng 7%.
- Dự án khá là nhỏ nhưng thời gian gấp rút nên mức độ sai số ước lượng khoảng 5% (74.100.000 VND – 81.900.000 VND).

b. Nhân sự

Tổng số thành viên tham gia dự án : 3 thành viên.

Số thành viên trong dự án có thể tăng hoặc giảm nếu có:

- Vì lý do sức khỏe không tốt thành viên có thể xin tạm nghỉ.
- Vì lý do khách quan khiến số thành viên giảm.
- Dự án bị chậm so với thời gian biểu cần nhờ thêm người giúp đỡ:
 - Bạn bè trong các thành viên của nhóm.
 - Thầy cô hỗ trợ.

c. Thời gian

Thời gian thực hiện dự án từ ngày 28/09/2022 đến 24/11/2022 (giao động khoảng 1 tháng hơn ~ 58 ngày).

Thời gian thực hiện dự án có thể bị thay đổi do các lý do:

- Năng lực hoạt động thực hiện dự án của thành viên trong nhóm không được như dự tính.
- Trang thiết bị gặp trục trặc làm chậm tiến độ.
- Nhà đầu tư đột ngột thay đổi yêu cầu dự án trong khả năng cho phép (nếu không trong khả năng thì yêu cầu thay đổi không được chấp nhận do tính đột ngột không thể đáp ứng được kịp thời).

Ước lượng dự tính thời gian do dự án nhỏ nên nếu có thay đổi cũng không quá lớn vào khoảng 5% (3 ngày).

d. Sản phẩm bàn giao

Sau khi hoàn thành dự án xây dựng trang web quản lý điểm học sinh. Nhóm sẽ bàn giao cho trường THPT Lý Tự Trọng:

- Trang web quản lý điểm học sinh.
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng
- Tài liệu phát triển trang web.

e. Các công cụ lập kế hoạch

- Công soạn thảo văn bản Microsoft Word
- Công cụ xây dựng lập lịch quản lý dự án Microsoft Project
- Công cụ soạn thảo và tính toán Microsoft Excel
- Tài liệu tham khảo các dự án khác.
- Công cụ xây dựng cơ sở dữ liệu.
- SQL Server.

PHẦN 5: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ THỜI GIAN

1. Ước lượng thời gian.

- Được tính dựa trên 3 giá trị thời gian ước lượng với công thức

$$EST = (MO + 4ML + MP)/6.$$

- Ước lượng khả dĩ nhất (ML – Most likely): Thời gian cần để hoàn thành công việc trong điều kiện bình thường hay hợp lý.
- Ước lượng lạc quan nhất (MO – Most Optimistic): Thời gian cần để hoàn thành công việc trong điều kiện “tốt nhất” hay “lý tưởng” (không có trở ngại nào).
- Ước lượng bi quan nhất (MP – Most Pessimistic): Thời gian cần để hoàn thành công việc một cách “tồi nhất” (nhiều trở ngại) .
- Thời gian lãng phí cho mỗi công việc thông thường từ (7%-10%)

$$EST \text{ cuối cùng} = EST + EST*7\%$$

Đơn vị tính: ngày

Tên công việc		MO	ML	MP	EST (cuối cùng)
1. Giai đoạn khảo sát					
2.1	Xác định yêu cầu	1	1,5	2	1,6
2.2	Kiểm tra yêu cầu	1	1	2,5	1,33
Tổng thời gian					2,93
2. Giai đoạn phân tích					
2.1	Tổng hợp yêu cầu	1,5	2	3	2,22
2.2	Lập bảng chi tiết công việc	2	3	4	3,21
2.3	Xây dựng Usecase	3	3	4	3,38
2.4	Lập kế hoạch thực hiện	2	3	4	3,21
2.5	Phân công công việc	1,5	3	3,5	3,03
Tổng thời gian					15,05
3. Giai đoạn thiết kế					
3.1	Bản thiết kế CSDL	5	7	9	7,49
3.2	Thiết kế web	6	7	9	7,66

Tổng thời gian					15,15
4. Giai đoạn xây dựng					
4.1	Xây dựng lớp sơ đồ	2,5	3	4,5	3,38
4.2	Xây dựng csdl	2,5	3	4,5	3,38
4.3	Xây dựng các chức năng trang web	6	6	6,5	6,50
4.4	Xây dựng trang web	7	7,5	8	8,02
Tổng thời gian					21,28
5. Giai đoạn chạy thử					
5.1	Kiểm tra	1	1	1,5	1,15
5.2	Sửa lỗi phát sinh	0,5	1	1,5	1,07
5.3	Cập nhật lại trang web	0,5	1	1,5	1,07
Tổng thời gian					3,29
6. Giai đoạn chuyển giao					
6.1	Viết tài liệu hướng dẫn	0,5	1	1,5	1,07
6.2	Bàn giao sản phẩm	0,5	1	1	0,98
6.3	Báo cáo kết thúc dự án	1	1	1,5	1,15
Tổng thời gian					3,2

Bảng 5.1 Ước lượng thời gian

2. Các công việc của dự án.

- Các công việc của dự án được thực hiện theo thời đoạn cứ sau khi làm xong ta sẽ có quãng nghỉ 1 -> 2 ngày để kiểm tra rà soát lại xem những gì ta làm trước đó có vấn đề gì không để báo cáo, nhanh chóng chỉnh sửa nếu sai yêu cầu thiết kế ra trước đó.

STT	Tên công việc		Thời gian	Hoạt động	Nhân công
1	Giai đoạn khảo sát		2,93		
	1.1	Xác định yêu cầu	1,6		Tâm
	1.2	Kiểm tra yêu cầu	1,33	1.1	Kiệt
2	Giai đoạn phân tích		15,05	1	

	2.1	Tổng hợp yêu cầu	2,22	1.2	Tâm
	2.2	Lập bảng chi tiết công việc	3,21	2.1	Kiệt
	2.3	Xây dựng Usecase	3,38	2.1	Hung
	2.4	Lập kế hoạch thực hiện	3,21	2.2, 2.3	Kiệt
	2.5	Phân công công việc	3,03	2.4	Tâm
3	Giai đoạn thiết kế		15,15	2	
	3.1	Bản thiết kế CSDL	7,49	2.5	Hung
	3.2	Thiết kế web	7,66	3.1	Kiệt
4	Giai đoạn xây dựng		21,28	3	
	4.1	Xây dựng lớp sơ đồ	3,38	3.2	Kiệt
	4.2	Xây dựng csdl	3,38	3.1,4.1	Hung
	4.3	Xây dựng các chức năng trang web	6,50	4.2, 2.3	Tâm
	4.4	Xây dựng trang web	8,02	4.3, 3.2	Tâm
5	Giai đoạn chạy thử		3,29	4	
	5.1	Kiểm tra	1,15	4.4	Tâm
	5.2	Sửa lỗi phát sinh	1,07	5.1	Kiệt
	5.3	Cập nhật lại trang web	1,07	5.2	Kiệt
6	Giai đoạn chuyển giao		3,2	5	
	6.1	Viết tài liệu hướng dẫn	1,07	5.3	Hung
	6.2	Bàn giao sản phẩm	0,98	6.1	Tâm
	6.3	Báo cáo kết thúc dự án	1,15	6.2	Tâm,Hung,Kiệt

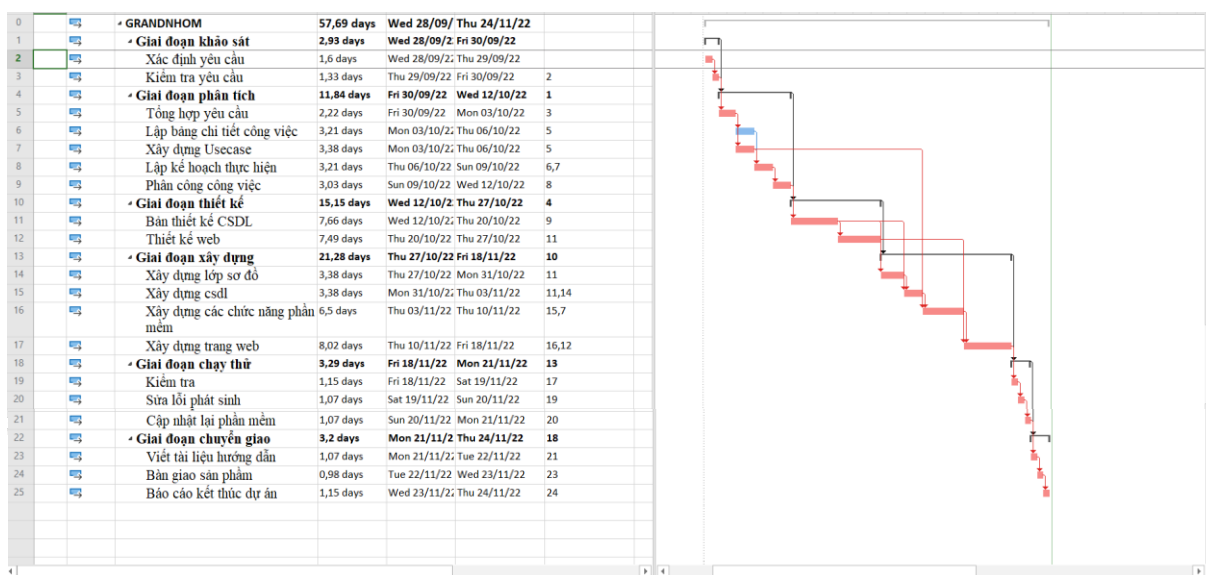
Bảng 5.2 Công việc dự án

3. Danh sách các mốc thời gian quan trọng.

	28/09/2022 — 30/09/2022	30/09/2022 — 12/10/2022	12/10/2022 — 27/10/2022	27/10/2022 — 18/11/2022	18/11/2022 — 21/11/2022	21/11/2022 — ~24/11/2022
Kết thúc khảo sát yêu cầu	X					
Kết thúc phân tích yêu cầu		X				
Kết thúc thiết kế hệ thống			X			
Kết thúc xây dựng trang web				X		
Kết thúc chạy thử trang web					X	
Kết thúc dự án chuyển giao trang web						X

Bảng 5.3 Các mốc thời gian quan trọng

4. Biểu đồ Gantt tổng quát



Hình 5.1 Biểu đồ Gantt tổng quát

PHẦN 6: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHI PHÍ

1. Lập kế hoạch về quản lý tài nguyên

a. Chi phí nguyên vật liệu

- Dự án quản lý xây dựng trang web quản lý điểm học sinh trường THPT Lý Tự Trọng với chi phí cho nguyên vật liệu bao gồm:

Các hạng mục	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Máy chủ CSDL	1	15.000.000đ	15.000.000đ
Tổng chi phí:			15.000.000đ

Bảng 6.1 Chi phí nguyên vật liệu

- Chi phí cho cơ sở dữ liệu có thể hơn tùy vào mục đích quản lý.

b. Chi phí cơ sở vật chất

Các hạng mục	Số lượng	Đơn giá	Thời gian	Thành tiền
Tiền mạng	1	220.000đ/tháng	~ 2 tháng	440.000đ
Dây mạng	1	100.000đ		100.000đ
Tổng chi phí:				540.000đ

Bảng 6.2 Chi phí cơ sở vật chất

2. Ước lượng chi phí và dự toán ngân sách cho các chi phí

a. Bảng tính lương thành viên

- Lương thành viên được tính theo đơn vị ngày với thời lượng 8h/ngày.
- Năng lực thành viên trong nhóm có thể khác nhau nhưng do quy mô dự án khá là nhỏ và trong quá trình làm việc các thành viên sẽ giúp đỡ nhau để hoàn thành công việc nên mức lương của các thành viên trong nhóm là như nhau ngoại trừ quản lý dự án.

STT	Họ tên	Vị trí	Lương (VND/ngày)
1	Hoàng Minh Tâm	Project Manager, Developer, Designer, Tester	200.000đ/Ngày
2	Nguyễn Việt Hưng	Developer, Designer, Tester	100.000đ/Ngày
3	Đỗ Tuấn Kiệt	Developer, Designer, Tester	100.000đ/Ngày

Bảng 6.3 Tính lương thành viên

b. Chi phí cho công việc

- Do tính chất của dự án khá nhỏ và các thành viên có trình độ khá như nhau nên trong quá trình làm việc nhóm sẽ giúp nhau dù đó không phải là công việc chính của mình.

STT	Tên công việc		EST (Cuối cùng)	Số người tham gia		Tiền lương (giá trị gần đúng)
				Quản lí DA	Người tham gia	
1	Giai đoạn khảo sát					
	1.1	Xác định yêu cầu	1,6	1	1	500.000đ
	1.2	Kiểm tra yêu cầu	1,33	1	2	550.000đ
2	Giai đoạn phân tích					
	2.1	Tổng hợp yêu cầu	2,22	1	2	900.000đ
	2.2	Lập bảng chi tiết công việc	3,21	1	2	1.300.000đ
	2.3	Xây dựng Usecase	3,38	1	2	1.500.000đ
	2.4	Lập kế hoạch thực hiện	3,21	1	2	1.300.000đ
	2.5	Phân công công việc	3,03	1	1	910.000đ
3	Giai đoạn thiết kế					
	3.1	Bản thiết kế CSDL	7,49	1	2	3.000.000đ
	3.2	Thiết kế web	7,66	1	2	3.100.000đ

4	Giai đoạn xây dựng					
	4.1	Xây dựng lớp sơ đồ	3,38	1	2	1.400.000đ
	4.2	Xây dựng csdl	3,38	1	2	1.400.000đ
	4.3	Xây dựng các chức năng trang web	6,50	1	2	3.000.000đ
	4.4	Xây dựng trang web	8,02	1	2	3.300.000đ
5	Giai đoạn chạy thử					
	5.1	Kiểm tra	1,15	1	2	500.000đ
	5.2	Sửa lỗi phát sinh	1,07	1	2	430.000đ
	5.3	Cập nhật lại trang web	1,07	1	2	430.000đ
6	Giai đoạn chuyển giao					
	6.1	Viết tài liệu hướng dẫn	1,07	1	2	430.000đ
	6.2	Bàn giao sản phẩm	0,98	1	2	400.000đ
	6.3	Báo cáo kết thúc dự án	1,15	1	2	500.000đ
Tổng chi phí:						25.000.000đ

Bảng 6.4 Chi phí công việc

c. Chi phí phát sinh

STT	Các hạng mục	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Chi phí đi lại và cài đặt dự án	3 X1 buổi	100.000đ/người/buổi	300.000đ
2	Chi phí liên lạc trao đổi với nhau	3	300.000đ	900.000đ
Tổng chi phí:				1.200.000đ

Bảng 6.5 Chi phí phát sinh

d. Tổng chi phí cho dự án

STT	Các hạng mục	Thành tiền
1	Chi phí nguyên vật liệu	15.000.000đ
2	Chi phí cơ sở vật chất	544.000đ
3	Chi phí trả lương cho các thành viên dự án	25.000.000đ
4	Chi phí phát sinh khác	1.200.000đ
Tổng chi phí:		41.744.000đ

Bảng 6.6 Tổng chi phí cho dự án

PHẦN 7: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

1. Lập kế hoạch chất lượng

Mục đích của quản lý chất lượng:

- Xác định chất lượng sản phẩm thỏa mãn được người sử dụng hay không.
- Giám sát đánh giá, kịp thời phát hiện sai sót từ đó có kế hoạch khắc phục.

Phạm vi thực hiện:

- Được tiến hành ở từng giai đoạn của dự án.

Cách nắm bắt chất lượng:

- Đội ngũ DA phải biết cách nắm bắt người sử dụng.
- Người dùng là người cuối cùng đánh giá chất lượng dự án. Nhiều dự án thất bại do chỉ chú tâm đến kỹ thuật, mà không quan tâm đến mong đợi của người sử dụng.

a. Các tiêu chuẩn thước đo của trang web.

Tính khả dụng của giao diện: Đảm bảo sự đầy đủ và dễ dàng cho người dùng. Giao diện thân thiện, đơn giản và dễ sử dụng với người dùng. Các chức năng của trang web phải đáp ứng đủ được các yêu cầu của bên yêu cầu về quản lý điểm học sinh.

Tính toàn vẹn của dữ liệu: Đảm bảo dữ liệu đồng bộ, dữ liệu không bị thay đổi hay mất mát, đặc biệt trong xử lý các chức năng trong hệ thống. Dữ liệu phải đảm bảo được sự toàn vẹn khi được người dùng tiến hành cập nhật.

Tính an toàn bảo mật: Coi trọng tính bảo mật, đảm bảo tính an toàn bảo mật dữ liệu. Trang web được lập trình theo mô hình MVC. Trang web phải được chia thành nhiều module riêng biệt theo từng chức năng và dễ dàng tích hợp được với nhau. Tính ổn định của trang web: Trang web chạy ổn định, ko bị lỗi khi hệ thống và trang web xảy ra một số thay đổi. Chương trình gọn nhẹ, ổn định và có khả năng tương thích với nhiều nền tảng hệ điều hành khác nhau. Trang web có khả năng được bảo trì, sửa đổi một cách dễ dàng.

Tính bảo mật: Trang web phải có cơ chế bảo mật tốt, có khả năng tránh được các vụ tấn công thông thường.

b. Các hình thức kiểm thử có thể dùng.

Kiểm thử chức năng định kỳ: Các chức năng sẽ được kiểm tra định kỳ để đảm bảo trang web hoạt động trơn tru và không phát sinh lỗi trong quá trình hoạt động.

Kiểm tra code: Lập trình viên có kinh nghiệm kiểm tra code đột xuất để xem có tuân thủ theo đúng chuẩn mô hình MVC hay không. Kiểm thử bởi người quản lý dự án: Đưa mẫu thiết kế cho người dùng để thăm dò phản ứng và lấy ý kiến phản hồi về giao diện. Kiểm tra các chức năng của trang web xem đã phù hợp với các yêu cầu của người sử dụng hay không dựa trên các giả thiết từ phía người dùng và tập dữ liệu mẫu.

Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu: Dữ liệu của trang web sẽ được kiểm tra tính toàn vẹn dựa theo tập hợp những dữ liệu mẫu.

c. Kiểm soát chất lượng

Thời gian hoàn thành	Các công việc hoàn thành	Chỉ tiêu đánh giá	Ghi chú
30/09/2022	Hoàn thành pha xác định yêu cầu: <ul style="list-style-type: none">- Tài liệu yêu cầu nghiệp vụ- Tài liệu yêu cầu hệ thống	<ul style="list-style-type: none">- Tính chính xác.- Tính đầy đủ.- Thời gian thực hiện.	
12/10/2022	Hoàn thành tài liệu phân tích hệ thống: <ul style="list-style-type: none">- Các kịch bản dạng 1- Các tài liệu liên quan.- Lựa chọn công nghệ.	<ul style="list-style-type: none">- Thời gian thực hiện.- Giao diện thân thiện, thiết kế đúng chức năng.	
27/10/2022	Hoàn thành pha thiết kế với các tài liệu: <ul style="list-style-type: none">- Tài liệu thiết kế hệ thống tổng quan.- Tài liệu thiết kế hệ thống con/ chi tiết.	<ul style="list-style-type: none">- Thiết kế các thành phần của hệ thống.- Thiết kế CSDL phù hợp với hệ thống.- Tài liệu dễ đọc, hiểu.- Thời gian thực hiện.	
18/11/2022	Hoàn thành các module hệ thống và CSDL: Sản phẩm trang web hoàn thành	<ul style="list-style-type: none">- Code đúng như trong bản thiết kế, dễ đọc, hiểu.	

		<ul style="list-style-type: none"> - CSDL có tương tác tốt. - Thời gian thực hiện. 	
21/11/2022	Hoàn thành tài liệu kiểm thử	<ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng đạt yêu cầu và hoạt động chính xác. - Truy xuất được CSDL, không mất mát dữ liệu khi truy xuất. - Thời gian thực hiện. 	
~24/11/2022	Cài đặt trên hệ thống máy tính người dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt được và hoạt động được trên máy. - Thời gian thực hiện. 	

Bảng 7.1 Kiểm soát chất lượng

PHẦN 8: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ NGUỒN NHÂN LỰC

1. Các vị trí trong quản lý dự án

Vị trí	Trách nhiệm	Kỹ năng yêu cầu	Số lượng	Thời gian bắt đầu làm việc	Khoảng thời gian làm việc
Nhóm trưởng dự án	Lãnh đạo toàn đội dự án	Quản lý dự án, kinh nghiệm ở vị trí tương đương	1	28/09/2022	~1 tháng
Kỹ sư đảm bảo chất lượng	Đảm bảo chất lượng của dự án, các module dự án	Kiểm thử, kinh nghiệm ở vị trí tương đương	1	28/09/2022	~1 tháng
Người phân tích nghiệp vụ	Thu thập và phân tích yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống	Tìm kiếm, ngoại ngữ, phân tích	2	28/09/2022	~1 tháng
Lập trình viên	Xây dựng trang web	Lập trình, cơ sở dữ liệu	3	28/09/2022	~1 tháng
Người thiết kế giải pháp	Đưa ra các giải pháp để xây dựng trang web đáp ứng yêu cầu	Kinh nghiệm ở vị trí tương đương	2	28/09/2022	~1 tháng
Người thiết kế giao diện	Thiết kế giao diện cho ứng dụng	Thiết kế web photoshop	2	28/09/2022	~1 tháng

Bảng 8.1 Các vị trí trong quản lý dự án

2. Xấp xếp nhân sự

a. Danh sách các cá nhân tham gia dự án

STT	Họ tên	Giới tính	Vị trí	Email
1	Hoàng Minh Tâm	Nam	Đội dự án, Lập trình viên	tam.hm61cntt@ntu.edu.vn
2	Nguyễn Việt Hưng	Nam	Đội dự án	hung.nv61cntt@ntu.edu.vn
3	Đỗ Tuấn Kiệt	Nam	Lập trình viên	kiet.dt61cntt@ntu.edu.vn

Bảng 8.2 Danh sách tham gia dự án

b. Ma trận kĩ năng

Họ tên	Phân tích	HTML	SQL	Javascript	Controller	Thiết kế CSDL	QA Tester
Hoàng Minh Tâm	x	x	x	x	x	x	x
Nguyễn Việt Hưng	x	x	x	x	x	x	x
Đỗ Tuấn Kiệt	x	x	x	x	x	x	x

Bảng 8.3 Ma trận kĩ năng

c. Vị trí cá nhân trong dự án

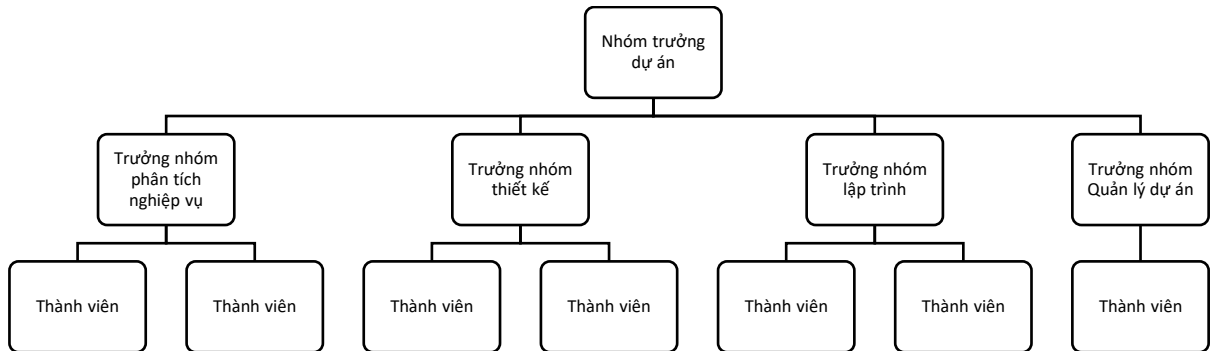
Tên vị trí	Số lượng/ vị trí	Gán trách nhiệm
• Nhóm phân tích nghiệp vụ	Tổng số: 3	
Trưởng nhóm	1	Hoàng Minh Tâm
Thành viên	2	Đỗ Tuấn Kiệt
		Nguyễn Việt Hưng
• Nhóm thiết kế	Tổng số: 4	
Trưởng nhóm thiết kế	1	Hoàng Minh Tâm
Người thiết kế giải pháp	1	Nguyễn Việt Hưng
Người thiết kế giao diện	1	Đỗ Tuấn Kiệt

Người thiết kế cơ sở dữ liệu	1	Hoàng Minh Tâm
• Nhóm lập trình	Tổng số: 2	
Trưởng nhóm	1	Hoàng Minh Tâm
Lập trình viên	1	Đỗ Tuấn Kiệt
• Nhóm triển khai	Tổng số: 2	Hoàng Minh Tâm
		Nguyễn Việt Hưng

Bảng 8.4 Vị trí cá nhân trong dự án

3. Sơ đồ tổ chức dự án

a. Sơ đồ tổ chức



Hình 8.1 Sơ đồ tổ chức dự án

b. Phân chia công việc

WBS	Mô tả	Nhóm phân tích nghiệp vụ	Nhóm thiết kế	Nhóm phát triển	Nhóm triển khai	Người dùng
1.0	Thu thập yêu cầu	L				
2.0	Phân tích	L				C
3.0	Thiết kế	C	L			R
4.0	Xây dựng và phát triển trang web		S	L		
5.0	Kiểm thử		C	S		
6.0	Triển khai			C	L	

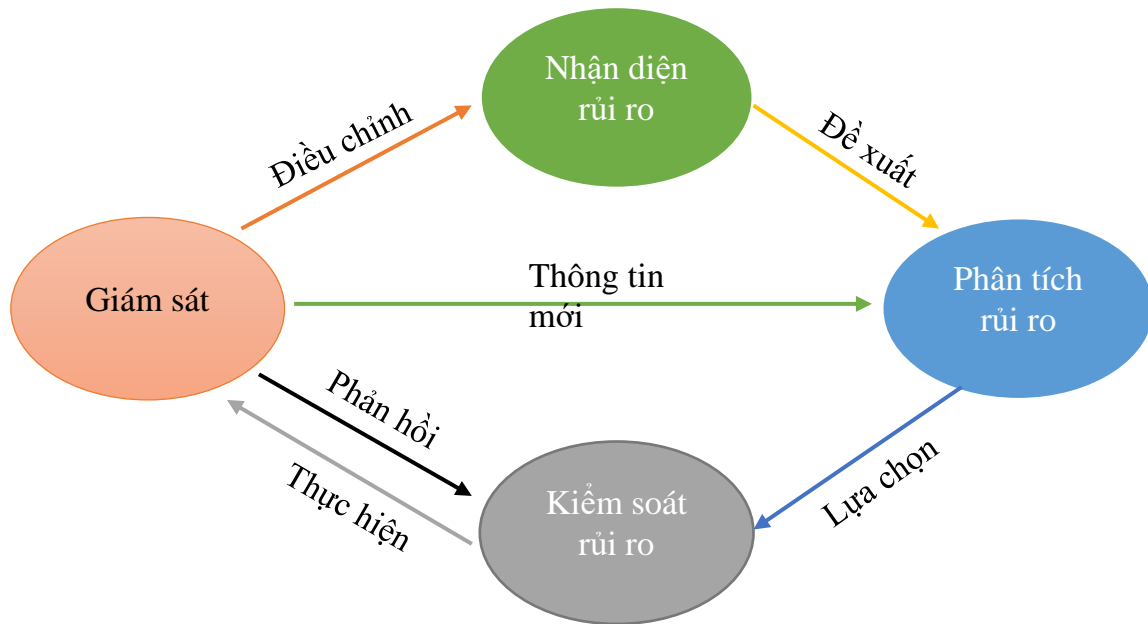
Bảng 8.5 Phân chia công việc

Chú thích:

- A (Approval): Thông qua, phê chuẩn.
- L (Leader): Nhóm trưởng.
- S (Secondary): Chịu trách nhiệm thay nhóm trưởng nếu nhóm trưởng vắng mặt.
- C (Contributor): Cộng tác viên.
- R (Reviewer): Người kiểm tra lại.

PHẦN 9: KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO

1. Quá trình quản lý rủi ro trong khảo sát thực hiện dự án



Hình 9.1 Sơ đồ quản lý rủi ro

2. Xác định rủi ro

a. Các lĩnh vực xảy ra rủi ro

STT	Lĩnh vực xảy ra rủi ro
1	Xác định yêu cầu
2	Chất lượng dự án
3	Chi phí dự án
4	Cài đặt
5	Lĩnh vực liên quan đến tiến trình
6	Lĩnh vực liên quan đến con người
7	Lĩnh vực liên quan đến công nghệ
8	Các lĩnh vực khác

Bảng 9.1 Các lĩnh vực xảy ra rủi ro

b. Xác định rủi ro

Lĩnh vực xảy ra rủi ro	Rủi ro
Chi phí dự án	Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (thông thường là thiếu hụt ngân sách).
Xác định yêu cầu	Người dùng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án.
	Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của người dùng.
	Yêu cầu của người dùng quá phức tạp.
	Xung đột giữa người dùng và đội dự án phát triển dự án.
Chất lượng dự án	Hệ thống không thực hiện đúng các chức năng yêu cầu.
	Tốc độ xử lý dữ liệu chậm.
Cài đặt	Trang web không tương thích với hệ thống.
	Code không có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần.
	Code chậm so với dự án.
Con người	Các thành viên của đội dự án ốm đau, bệnh tật,...
	Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án.
	Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số thành viên chưa cao.
Công nghệ	Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp.
	Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng.
Tiến trình	Xung đột giữa các thành phần trong hệ thống.
	Nhiều tính năng không cần thiết.
	Sản phẩm hoàn thành không đúng thời hạn.
Các lĩnh vực khác	Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án.
	Tài nguyên dự án không có sẵn.
	Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa tốt, sản phẩm không được ứng dụng nhiều,...

Bảng 9.2 Xác định rủi ro

3. Phân tích mức độ rủi ro

Pha phân tích các rủi ro còn được gọi là đánh giá rủi ro, bao gồm:

- Xác định xác suất xảy ra rủi ro
- Xác định ảnh hưởng của rủi ro tới các mục tiêu của dự án
- Xác định độ nguy hiểm của rủi ro

Mã rủi ro	Số hiệu trong WBS	Sự kiện rủi ro	Người chịu trách nhiệm	Phạm vi ảnh hưởng (W/B/S)	Ngày ảnh hưởng của dự kiến	Xác suất rủi ro xuất hiện	Ảnh hưởng của rủi ro	Mức độ nguy hiểm trọng	Xếp hạng
1	1.0	Người dùng thay đổi yêu cầu trong quá trình thực hiện dự án	Nhóm trưởng dự án	W/B	Từ giai đoạn đầu đến giai đoạn thiết kế	Trung bình	Cao	Cao	2
2		Hiểu chưa đầy đủ về yêu cầu của người dùng	Nhóm trưởng dự án	W/S		Trung bình	Rất cao	Rất cao	3
3		Yêu cầu của người	Nhóm trưởng dự án	S/W		Trung bình	Cao	Trung bình	4

		dùng quá mức phức tạp							
4		Xung đột giữa người dùng và đội phát triển dự án	Nhóm trưởng dự án	W/S	Suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao	5
5		Ước lượng chi phí không phù hợp với ngân sách (Thông thường là thiếu hụt ngân sách)	Nhóm trưởng dự án	W		Trung bình	Cao	Cao	6
6		Hệ thống không	Nhóm trưởng dự án	W/S		Trung bình	Rất cao	Cao	7

		thực hiện đúng các chức năng yêu cầu							
7		Tốc độ xử lý dữ liệu chậm	Kỹ sư đảm bảo chất lượng	W/S	Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án	Trung bình	Dưới trung bình	Dưới trung bình	8
8		Trang web không tương thích với hệ thống	Lập trình viên	W/S	Giai đoạn cài đặt đến kết thúc dự án	Trung bình	Cao	Cao	9
9		Code có vấn đề dẫn đến phải chỉnh sửa cài đặt lại nhiều lần	Lập trình viên	W		Trung bình	Cao	Cao	10

10		Code chậm so với dự án	Lập trình viên	W		Trung bình	Trung bình	Cao	11
11		Các thành viên của đội dự án có vấn đề về sức khỏe (ốm, sốt)	Nhóm trưởng dự án	W	Suốt quá trình thực hiện dự án	Thấp	Cao	Trung bình	12
12		Mâu thuẫn giữa các thành viên trong đội dự án	Nhóm trưởng dự án	W	Suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao	13
13		Trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của một số	Nhóm trưởng dự án	W	Như trên	Trung bình	Cao	Cao	14

		thành viên							
14		Lựa chọn công nghệ mới không phù hợp	Nhóm trưởng dự án	W/B		Thấp	Cao	Cao	15
15		Công nghệ quá mới, các thành viên chưa quen sử dụng	Nhóm trưởng dự án	W		Thấp	Thấp	Trung bình	16
16		Nhiều tính năng không cần thiết	Nhóm trưởng dự án	S		Trung bình	Trung bình	Trung bình	17
17		Sản phẩm hoàn thành không	Nhóm trưởng dự án	W/B		Trung bình	Cao	Cao	18

		đúng thời hạn							
18		Xung đột giữa các thành phần trong hệ thống	Nhóm trưởng dự án	W/S	Giai đoạn cài đặt đến khi kết thúc dự án	Trung bình	Cao	Cao	19
19		Thiếu cơ sở vật chất phục vụ cho dự án	Nhóm trưởng dự án	W/B	Trong suốt quá trình thực hiện dự án	Trung bình	Cao	Cao	20
20		Tài nguyên dự án không có sẵn	Nhóm trưởng dự án	W/B	Trong suốt quá trình thực hiện dự án	Thấp	Cao	Cao	21
21		Kế hoạch truyền thông và giao tiếp chưa	Nhóm trưởng dự án	W/S		Trung bình	Trung bình	Trung bình	22

		tốt sản phẩm không được ứng dụng nhiều							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bảng 9.3 Phân tích mức độ rủi ro

4. Kế hoạch phòng ngừa rủi ro

Mã rủi ro	Chiến lược giảm nhẹ	Công việc cần làm	Người chịu trách nhiệm	Trạng thái thực hiện
1	Làm giảm xác suất	Quan tâm tới người dùng	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đang thực hiện
2	Làm giảm xác suất	Thống nhất với người dùng ngay từ ban đầu	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đã thực hiện
3	Làm giảm xác suất	Thống nhất với người dùng ngay từ ban đầu	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đã thực hiện
4	Trách xảy ra rủi ro	Người đại diện cần điều phối tốt quan hệ giữa người dùng và nhóm phát triển	Nhóm trưởng dự án	Đang thực hiện
5	Làm giảm xác suất	Sử dụng hợp lý các phương pháp ước lượng	Nhóm trưởng dự án	Đã thực hiện
6	Làm giảm xác suất	Xác định rõ các chức năng theo yêu cầu của người dùng	Nhóm trưởng dự án	Đã thực hiện

7	Làm giảm xác suất	Thực hiện tốt quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện
8	Làm giảm xác suất	Thực hiện tốt quá trình kiểm tra sản phẩm, đảm bảo sản phẩm chạy tốt trên các hệ điều hành khác nhau	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện
9	Tránh xảy ra rủi ro	Kiểm tra code trong quá trình coding	Lập trình viên	Chưa thực hiện
10	Làm giảm xác suất	Thực hiện đúng tiến độ dự án	Lập trình viên	Chưa thực hiện
11	Bổ sung thành viên dự bị	Thêm thành viên mới	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện
12	Tránh xảy ra rủi ro	Tạo không khí thân thiện, cởi mở trong quá trình làm việc	Nhóm trưởng dự án	Đang thực hiện
13	Làm giảm xác suất	Thành viên trong dự án cần được tuyển chọn theo chuyên môn nhất định	Nhóm trưởng dự án	Đã thực hiện
14	Tránh xảy ra rủi ro	Cần lựa chọn công nghệ một cách cẩn thận ngay từ giai đoạn đầu	Nhóm trưởng dự án	Đang thực hiện
15	Tránh xảy ra rủi ro	Công nghệ mới cần được phổ biến cho các thành viên đội dự án	Nhóm trưởng dự án	Đang thực hiện
16	Làm giảm xác suất	Xác định rõ các chức năng cần thiết của hệ thống từ giai đoạn đầu	Nhà phân tích nghiệp vụ kinh doanh	Đã thực hiện
17	Tránh xảy ra rủi ro	Phân chia giai đoạn hợp lý và yêu cầu đội dự án hoàn	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện

		thành công việc đúng thời hạn		
18	Tránh xảy ra rủi ro	Kiểm tra thường xuyên và sửa lỗi nếu có lỗi	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện
19	Chuyển dự án cho một tổ chức khác	Cơ sở vật chất được tài trợ bởi tổ chức khác	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện
20	Thiết lập tài nguyên dự án	Thêm tài nguyên cần thiết cho dự án và thành lập tài nguyên dự phòng	Nhóm trưởng dự án	Đang thực hiện
21	Thành lập chiến lược truyền thông	Cần thực hiện theo chiến lược truyền thông	Nhóm trưởng dự án	Chưa thực hiện

Bảng 9.4 Kế hoạch phòng ngừa rủi ro