

Dự án: HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN TỐI GIẢN	7
1. Bối cảnh dự án (Project Background)	7
2. Vấn đề hiện tại (Current Problem)	7
3. Mục tiêu của khách hàng (Customer Goals).....	8
4. Yêu cầu về hệ thống (System Requirements)	8
5. Các yêu cầu phụ (Additional Requirements)	8
6. Mong đợi về tiến độ (Timeline Expectations).....	8
7. Ngân sách (Budget)	9
8. Sự thành công của dự án (Project Success Criteria)	9
9. Liên hệ (Contact Information).....	9
HIỂN CHƯƠNG DỰ ÁN	10
1. Mục đích dự án (Purpose).....	10
2. Sứ mệnh (Mission)	10
3. Tầm nhìn (Vision).....	10
4. Mục tiêu (Goals)	10
5. Mục tiêu cụ thể (Objectives)	11
6. Phạm vi dự án (Project Scope)	11
7. Các bên liên quan (Stakeholders)	11
8. Các cột mốc quan trọng (Milestones).....	11
9. Rủi ro chính (Key Risks)	12
10. Ngân sách (Budget)	12
11. Thành viên nhóm dự án (Team Members)	13
12. Chỉ số thành công (Success Criteria).....	13
13. Phê duyệt dự án (Project Approval)	13
TÀI LIỆU CẤU TRÚC PHÂN RÃ CÔNG VIỆC (WBS).....	15
1. Mục tiêu WBS.....	15
2. Cấu trúc Phân rã Công việc	15
Cấp độ 1: Dự án Hệ thống quản lý sinh viên tối giản	15
Cấp độ 2:	15

1. Lập kế hoạch và khởi tạo dự án.....	15
2. Thiết kế hệ thống.....	16
3. Phát triển chức năng	16
4. Kiểm thử hệ thống	16
5. Triển khai và đào tạo.....	17
6. Bảo trì và hỗ trợ sau triển khai	17
3. Chi tiết phân rã các công việc (WBS Detail).....	17
1. Lập kế hoạch và khởi tạo dự án.....	17
2. Thiết kế hệ thống	18
3. Phát triển chức năng.....	18
4. Kiểm thử hệ thống	18
5. Triển khai và đào tạo	19
6. Bảo trì và hỗ trợ sau triển khai.....	19
4. Kết luận	19
KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO (RISK MANAGEMENT PLAN).....	20
1. Mục tiêu của kế hoạch quản lý rủi ro	20
2. Quy trình quản lý rủi ro	20
2.1. Nhận diện rủi ro.....	20
2.2. Đánh giá rủi ro	20
2.3. Kế hoạch ứng phó rủi ro	21
2.4. Theo dõi và kiểm soát rủi ro	21
3. Sổ đăng ký rủi ro (Risk Register)	21
4. Các biện pháp ứng phó rủi ro chính.....	22
4.1. Rủi ro về nhân sự.....	22
4.2. Rủi ro về lỗi nghiêm trọng trong phát triển hệ thống	22
4.3. Rủi ro về thay đổi yêu cầu	22
4.4. Rủi ro về nhà cung cấp dịch vụ.....	23
4.5. Rủi ro về bảo mật dữ liệu	23
4.6. Rủi ro về khả năng mở rộng hệ thống	23

5. Theo dõi và kiểm soát rủi ro	23
6. Kết luận	24
KIỂM SOÁT VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN (PROJECT CONTROL AND EVALUATION)	25
1. Mục tiêu kiểm soát và đánh giá dự án	25
2. Giám sát và đo lường tiến độ (Monitoring and Measuring Progress).....	25
2.1. Các chỉ số đo lường tiến độ (Key Performance Indicators - KPIs).....	25
2.2. Các công cụ giám sát.....	26
3. Đánh giá hiệu suất dự án (Performance Evaluation).....	26
3.1. Đánh giá thời gian (Schedule Evaluation)	26
3.2. Đánh giá chi phí (Cost Evaluation).....	26
3.3. Đánh giá chất lượng (Quality Evaluation)	27
3.4. Đánh giá rủi ro (Risk Evaluation).....	27
4. Biện pháp kiểm soát và điều chỉnh (Control and Adjustment Measures).....	27
4.1. Điều chỉnh lịch trình.....	27
4.2. Kiểm soát chi phí	27
4.3. Kiểm soát chất lượng	27
4.4. Kiểm soát rủi ro	28
5. Báo cáo và truyền thông (Reporting and Communication).....	28
5.1. Báo cáo tiến độ hàng tuần	28
5.2. Báo cáo chi phí và ngân sách.....	28
5.3. Báo cáo chất lượng.....	28
6. Các công cụ kiểm soát dự án (Project Control Tools)	29
7. Kết luận	29
Phụ lục: biểu mẫu báo cáo hàng tuần	29
1. Mẫu Báo cáo Tiến độ Hàng tuần (Weekly Progress Report)	29
Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản.....	29
Ngày báo cáo: 20/10/2024	29
Người báo cáo: Nguyễn Văn A (Quản lý dự án)	29
I. Tóm tắt tiến độ dự án	29

II. Các cột mốc chính	30
III. Vấn đề và rủi ro.....	30
IV. Đề xuất thay đổi	30
V. Kế hoạch tuần tới	30
2. Mẫu Báo cáo Chi phí và Ngân sách (Cost and Budget Report).....	31
Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản.....	31
Ngày báo cáo: 20/10/2024.....	31
Người báo cáo: Nguyễn Văn A (Quản lý dự án)	31
I. Tóm tắt chi phí	31
II. Chi phí theo hạng mục	31
III. Chi phí phát sinh và điều chỉnh ngân sách	32
IV. Đánh giá tổng thể	32
KẾ HOẠCH TRUYỀN THÔNG (COMMUNICATION PLAN)	33
1. Mục tiêu của kế hoạch truyền thông.....	33
2. Các bên liên quan (Stakeholders)	33
3. Các yêu cầu truyền thông.....	34
4. Phương pháp truyền thông	34
4.1. Email.....	35
4.2. Cuộc họp trực tuyến (Google Meet).....	35
4.3. Hệ thống quản lý dự án (Jira/Asana)	35
4.4. Tài liệu PDF và Video hướng dẫn	35
5. Tần suất và lịch trình truyền thông.....	35
6. Quy trình Escalation (Leo thang)	36
6.1. Nhận diện vấn đề.....	36
6.2. Thông báo cấp quản lý	36
6.3. Đánh giá và xử lý.....	36
6.4. Quy trình leo thang theo cấp độ	36
7. Công cụ và tài liệu hỗ trợ truyền thông.....	37
8. Kết luận	37

QUY TRÌNH KIỂM SOÁT THAY ĐỔI (CHANGE CONTROL PROCESS)	38
1. Mục tiêu của quy trình kiểm soát thay đổi	38
2. Quy trình kiểm soát thay đổi	38
2.1. Gửi yêu cầu thay đổi (Change Request)	38
2.2. Đánh giá tác động (Impact Assessment)	39
2.3. Phê duyệt hoặc từ chối thay đổi	39
2.4. Thực hiện thay đổi	39
2.5. Theo dõi và đánh giá sau thay đổi	40
3. Sổ đăng ký thay đổi (Change Log)	40
4. Các loại thay đổi	41
4.1. Thay đổi về phạm vi (Scope Changes)	41
4.2. Thay đổi về lịch trình (Schedule Changes)	41
4.3. Thay đổi về chi phí (Cost Changes)	41
4.4. Thay đổi về kỹ thuật (Technical Changes)	41
5. Quy trình leo thang (Escalation Process)	42
6. Kết luận	42
KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG (QUALITY MANAGEMENT PLAN)	43
1. Mục tiêu của Kế hoạch Quản lý Chất lượng	43
2. Tiêu chuẩn chất lượng (Quality Standards)	43
2.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật	43
2.2. Tiêu chuẩn chức năng	43
2.3. Tiêu chuẩn phi chức năng	44
3. Kế hoạch Kiểm thử (Testing Plan)	44
3.1. Mục tiêu của Kế hoạch Kiểm thử	44
3.2. Phương pháp kiểm thử	44
3.3. Các loại kiểm thử chi tiết	45
4. Quy trình Đảm bảo Chất lượng (Quality Assurance Process)	46
4.1. Giám sát và đánh giá chất lượng	46
4.2. Sửa chữa và kiểm tra lại	46

5. Quy trình Kiểm soát Chất lượng (Quality Control Process)	47
5.1. Thực hiện kiểm thử	47
5.2. Đánh giá và báo cáo kiểm thử.....	47
6. Theo dõi và báo cáo chất lượng.....	47
6.1. Báo cáo kiểm thử hàng tuần	47
6.2. Báo cáo đánh giá chất lượng.....	47
3. Mẫu Báo cáo Chất lượng (Quality Report)	48
I. Tóm tắt kiểm thử chất lượng.....	48
II. Kết quả kiểm thử từng tính năng	48
III. Kết quả kiểm thử bảo mật	48
IV. Kế hoạch kiểm thử tuần tới	48
7. Kết luận	49
BÀI HỌC KINH NGHIỆM (LESSONS LEARNED DOCUMENT)	50
1. Bài học 1: Chậm trễ trong phát triển chức năng điểm danh	50
1.1. Tình huống đã xảy ra	50
1.2. Sai sót	50
1.3. Giải pháp	50
1.4. Bài học rút ra.....	50
2. Bài học 2: Thiếu sự tham gia của người dùng cuối trong giai đoạn đầu.....	51
2.1. Tình huống đã xảy ra	51
2.2. Sai sót	51
2.3. Giải pháp	51
2.4. Bài học rút ra.....	51
3. Bài học 3: Sai sót trong việc ước tính chi phí phát sinh	52
3.1. Tình huống đã xảy ra	52
2.2. Sai sót	52
2.3. Giải pháp	52
2.4. Bài học rút ra.....	52
4. Bài học 4: Xung đột trong nhóm phát triển	52

4.1. Tình huống đã xảy ra 52

4.2. Sai sót 53

4.3. Giải pháp 53

4.4. Bài học rút ra..... 53

5. Bài học 5: Chậm trễ trong kiểm thử bảo mật 53

5.1. Tình huống đã xảy ra 53

5.2. Sai sót 53

5.3. Giải pháp 54

5.4. Bài học rút ra..... 54

Kết luận..... 54

Dự án: HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN TỐI GIẢN

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày: 19/09/2024

1. Bối cảnh dự án (Project Background)

Chúng tôi, một tổ chức giáo dục với quy mô nhỏ, đang gặp khó khăn trong việc quản lý sinh viên và theo dõi thông tin điểm danh. Hiện tại, quy trình này được thực hiện thủ công và gây mất nhiều thời gian, không hiệu quả, dễ phát sinh sai sót trong việc ghi nhận thông tin. Vì vậy, chúng tôi muốn triển khai một hệ thống quản lý sinh viên đơn giản, có thể giúp tự động hóa các quy trình cơ bản như đăng ký sinh viên và theo dõi điểm danh.

2. Vấn đề hiện tại (Current Problem)

Hiện tại, việc quản lý sinh viên và theo dõi điểm danh gặp một số vấn đề:

- **Thiếu hệ thống điện tử:** Tất cả các thông tin đều được quản lý bằng giấy tờ hoặc file Excel, không có sự đồng bộ và dễ gây sai sót.
- **Mất nhiều thời gian:** Quá trình điểm danh hằng ngày tốn nhiều thời gian do giảng viên phải nhập liệu thủ công.
- **Khó khăn trong theo dõi:** Không có hệ thống tự động báo cáo tình hình điểm danh, gây khó khăn cho việc giám sát lớp học và quản lý.

3. Mục tiêu của khách hàng (Customer Goals)

Chúng tôi mong muốn hệ thống sẽ giải quyết được các vấn đề nêu trên với những tiêu chí cụ thể:

- **Tự động hóa:** Hệ thống phải có khả năng tự động hóa các quy trình cơ bản như đăng ký sinh viên và điểm danh.
- **Dễ sử dụng:** Chúng tôi không có đội ngũ kỹ thuật cao cấp, vì vậy hệ thống cần đơn giản, dễ triển khai và dễ sử dụng cho các giảng viên và nhân viên quản lý.
- **Báo cáo chính xác:** Hệ thống cần có khả năng tạo báo cáo về điểm danh một cách tự động và chính xác.
- **Khả năng mở rộng:** Trong tương lai, chúng tôi có thể cần mở rộng hệ thống để tích hợp thêm các chức năng như quản lý điểm học tập hoặc quản lý tiến độ học tập.

4. Yêu cầu về hệ thống (System Requirements)

Dưới đây là các yêu cầu mà chúng tôi kỳ vọng hệ thống sẽ đáp ứng:

- **Đăng ký sinh viên:** Hệ thống phải cho phép nhập và quản lý thông tin sinh viên bao gồm tên, mã sinh viên, và thông tin liên lạc.
- **Quản lý điểm danh:** Giảng viên có thể dễ dàng nhập thông tin điểm danh cho từng buổi học, và hệ thống phải tự động tổng hợp báo cáo điểm danh.
- **Giao diện thân thiện:** Giao diện người dùng phải thân thiện, dễ sử dụng cho giảng viên và nhân viên quản lý, không yêu cầu nhiều đào tạo kỹ thuật.
- **Báo cáo tức thời:** Hệ thống cần cung cấp báo cáo tức thời về tình hình điểm danh để ban quản lý có thể giám sát hiệu quả hoạt động lớp học.

5. Các yêu cầu phụ (Additional Requirements)

- **Bảo mật:** Hệ thống phải đảm bảo an toàn thông tin của sinh viên và giảng viên, đồng thời tuân thủ các quy định về bảo mật dữ liệu.
- **Tích hợp tương lai:** Chúng tôi muốn hệ thống có khả năng mở rộng để có thể tích hợp thêm các chức năng khác như quản lý điểm học tập, mà không phải thay đổi cấu trúc hệ thống hiện tại.

6. Mong đợi về tiến độ (Timeline Expectations)

Chúng tôi mong muốn hệ thống có thể được hoàn thành và triển khai trong vòng 4 tháng, bao gồm cả giai đoạn phát triển, kiểm thử và đào tạo nhân viên sử dụng hệ thống.

7. Ngân sách (Budget)

Ngân sách dự kiến của chúng tôi cho dự án này là **320,000,000 VND**. Ngân sách bao gồm các chi phí phát triển hệ thống, kiểm thử, triển khai và bảo trì.

8. Sự thành công của dự án (Project Success Criteria)

Chúng tôi sẽ coi dự án thành công nếu:

- Hệ thống được hoàn thành và triển khai đúng hạn.
- Hệ thống đáp ứng được tất cả các yêu cầu chức năng đã đề ra.
- Tất cả giảng viên và nhân viên quản lý có thể sử dụng hệ thống một cách dễ dàng mà không gặp vấn đề kỹ thuật.
- Hệ thống hoạt động ổn định, không có lỗi lớn, và có khả năng mở rộng để hỗ trợ các chức năng khác trong tương lai.

9. Liên hệ (Contact Information)

Người liên hệ chính: Nguyễn Văn A

Email: ngvana@edu.com

Số điện thoại: +84 123 456 789

HIẾN CHƯƠNG DỰ ÁN

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án (Project Manager): Nguyễn Văn A

1. Mục đích dự án (Purpose)

Mục đích của dự án là phát triển một hệ thống quản lý sinh viên tự động hóa các quy trình cơ bản như đăng ký sinh viên và theo dõi điểm danh. Dự án này sẽ giúp các tổ chức giáo dục nhỏ và vừa cải thiện hiệu quả quản lý, giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian cho giảng viên và ban quản lý.

2. Sứ mệnh (Mission)

Sứ mệnh của dự án là cung cấp một hệ thống quản lý sinh viên đơn giản nhưng hiệu quả, dễ sử dụng và giúp các tổ chức giáo dục nhỏ quản lý thông tin sinh viên và điểm danh một cách chính xác và nhanh chóng. Hệ thống này sẽ có khả năng mở rộng để hỗ trợ thêm các tính năng như quản lý điểm học tập, tiến độ học tập, và học phí trong tương lai.

3. Tầm nhìn (Vision)

Tầm nhìn của dự án là tạo ra một hệ thống có khả năng mở rộng và tích hợp các chức năng khác trong tương lai mà không cần phải thay đổi kiến trúc hiện tại. Hệ thống sẽ trở thành một công cụ quản lý toàn diện cho các trường học và trung tâm giáo dục.

4. Mục tiêu (Goals)

- Hoàn thành hệ thống trong thời gian 4 tháng (bắt đầu từ ngày 01/10/2024).
- Cung cấp hệ thống có giao diện thân thiện với người dùng và hoạt động ổn định.
- Đảm bảo hệ thống có khả năng mở rộng, dễ bảo trì và tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật.
- Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chức năng và phi chức năng đã được đề ra.

5. Mục tiêu cụ thể (Objectives)

- **Báo cáo tức thời:** Hệ thống cần cung cấp báo cáo điểm danh tự động và tức thời cho ban quản lý.
- **Giao diện thân thiện:** Đảm bảo giao diện dễ sử dụng cho giảng viên và ban quản lý mà không cần đào tạo kỹ thuật phức tạp.
- **Hoàn thành trong 16 tuần:** Hệ thống phải được phát triển, kiểm thử và triển khai trong vòng 4 tháng.
- **Tỷ lệ lỗi dưới 1%:** Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và lỗi phần mềm không vượt quá 1% trong giai đoạn kiểm thử.
- **Khả năng mở rộng:** Thiết kế hệ thống với kiến trúc linh hoạt để tích hợp các chức năng bổ sung trong tương lai.

6. Phạm vi dự án (Project Scope)

- **Chức năng chính:**
 - Quản lý thông tin sinh viên: Đăng ký và quản lý thông tin sinh viên bao gồm tên, mã sinh viên, và thông tin liên lạc.
 - Quản lý điểm danh: Ghi nhận và theo dõi điểm danh hằng ngày cho các lớp học và cung cấp báo cáo tự động.
- **Phạm vi không bao gồm:**
 - Quản lý điểm học tập và tiến độ học tập của sinh viên.
 - Tích hợp hệ thống quản lý học phí và các hệ thống phức tạp từ bên thứ ba.

7. Các bên liên quan (Stakeholders)

- **Ban quản lý giáo dục:** Người sử dụng hệ thống để quản lý thông tin sinh viên và điểm danh.
- **Giảng viên:** Người nhập và theo dõi dữ liệu điểm danh, sử dụng hệ thống để quản lý lớp học.
- **Sinh viên:** Đối tượng cung cấp thông tin và được quản lý thông qua hệ thống.
- **Nhóm phát triển dự án.**

8. Các cột mốc quan trọng (Milestones)

- **Hoàn thành phân tích yêu cầu:** 01/10/2024

- **Thiết kế hệ thống:** 15/10/2024
- **Phát triển chức năng đăng ký:** 01/11/2024
- **Phát triển chức năng điểm danh:** 15/11/2024
- **Kiểm thử hệ thống:** 30/11/2024
- **Triển khai và bàn giao:** 15/12/2024

9. Rủi ro chính (Key Risks)

- **Chậm tiến độ:** Dự án có thể bị chậm do các vấn đề kỹ thuật hoặc thiếu nguồn lực. Kế hoạch dự phòng bao gồm tổ chức các cuộc họp định kỳ để kiểm soát tiến độ và điều chỉnh lịch trình.
- **Thiếu nhân sự:** Nếu không có đủ nhân sự hoặc nhân viên có năng lực, dự án có thể không đạt được mục tiêu thời gian và chất lượng. Có kế hoạch dự trù nguồn lực và thuê thêm nhân sự nếu cần.
- **Vấn đề kỹ thuật:** Các lỗi phát sinh trong quá trình phát triển có thể làm gián đoạn dự án. Giải pháp bao gồm triển khai kiểm thử tự động để phát hiện sớm các vấn đề.
- **Khả năng mở rộng:** Nếu hệ thống không được thiết kế linh hoạt, việc mở rộng trong tương lai sẽ gặp khó khăn. Giải pháp là thiết kế hệ thống với kiến trúc module để dễ dàng tích hợp các chức năng khác.

10. Ngân sách (Budget)

Ngân sách dự kiến cho dự án là 320,000,000 VND, bao gồm các khoản sau:

Hạng mục chi phí	Số tiền (VND)
Chi phí nhân sự (phát triển)	200,000,000
Chi phí kiểm thử hệ thống	50,000,000
Chi phí triển khai và bảo trì	30,000,000
Chi phí máy chủ và hạ tầng	20,000,000
Dự trù chi phí phát sinh	20,000,000
Tổng cộng	320,000,000

11. Thành viên nhóm dự án (Team Members)

- **Project Manager (Quản lý dự án):** Nguyễn Văn A – Quản lý tổng thể dự án, đảm bảo tiến độ và chất lượng.
- **Lead Developer (Trưởng nhóm phát triển):** Lê Thị B – Thiết kế kiến trúc hệ thống và giám sát phát triển.
- **Backend Developer:** Trần Văn C – Phát triển các API quản lý thông tin sinh viên và điểm danh.
- **Frontend Developer:** Nguyễn Thị D – Thiết kế giao diện người dùng và phát triển các chức năng giao tiếp với backend.
- **Tester (Kiểm thử viên):** Phạm Văn E – Thực hiện kiểm thử hệ thống và đảm bảo chất lượng sản phẩm.
- **System Administrator:** Đặng Thị F – Triển khai hệ thống và đảm bảo hoạt động ổn định trên máy chủ.

12. Chỉ số thành công (Success Criteria)

Dự án sẽ được coi là thành công nếu:

- Hệ thống được hoàn thành đúng tiến độ và trong ngân sách cho phép.
- Hệ thống đáp ứng đầy đủ các yêu cầu chức năng và không có lỗi nghiêm trọng trong giai đoạn kiểm thử.
- Giảng viên và ban quản lý có thể sử dụng hệ thống dễ dàng mà không cần đào tạo phức tạp.
- Hệ thống có khả năng mở rộng và linh hoạt để tích hợp thêm các chức năng trong tương lai.

13. Phê duyệt dự án (Project Approval)

Dự án sẽ được phê duyệt khi đạt được tất cả các chỉ số thành công và được các bên liên quan ký duyệt. Quản lý dự án và Ban quản lý giáo dục có quyền quyết định cuối cùng về việc bàn giao sản phẩm.

Người phê duyệt:

- **Quản lý dự án:** Nguyễn Văn A

- **Ban quản lý giáo dục:** Trần Thị G

TÀI LIỆU CẤU TRÚC PHÂN RÃ CÔNG VIỆC (WBS)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu WBS

Cấu trúc Phân rã Công việc (WBS) giúp chia nhỏ dự án thành các phần tử công việc có thể quản lý, nhằm hỗ trợ việc lập kế hoạch chi tiết, phân công công việc, theo dõi tiến độ và đảm bảo các đầu ra của dự án đáp ứng mục tiêu. WBS này cung cấp cái nhìn tổng quan về các nhiệm vụ cần hoàn thành, phân bổ tài nguyên hợp lý, và xác định các cột mốc quan trọng trong dự án.

2. Cấu trúc Phân rã Công việc

WBS được chia thành các cấp độ nhằm xác định rõ các nhiệm vụ cần thực hiện trong từng giai đoạn của dự án.

Cấp độ 1: Dự án Hệ thống quản lý sinh viên tối giản

- Lập kế hoạch và khởi tạo dự án
- Thiết kế hệ thống
- Phát triển chức năng
- Kiểm thử hệ thống
- Triển khai và đào tạo
- Bảo trì và hỗ trợ sau triển khai

Cấp độ 2:

1. Lập kế hoạch và khởi tạo dự án

- 1.1. Phân tích yêu cầu:** Thu thập và phân tích yêu cầu từ khách hàng (ban quản lý giáo dục, giảng viên).

- **1.2. Tạo tài liệu khởi tạo dự án (Project Charter):** Soạn thảo tài liệu bao gồm sứ mệnh, tầm nhìn, mục tiêu, phạm vi, và các bên liên quan.
- **1.3. Lập kế hoạch ngân sách:** Xác định các hạng mục chi phí bao gồm nhân sự, phần mềm, hạ tầng, và dự trù phát sinh.
- **1.4. Lập kế hoạch lịch trình:** Xây dựng lịch trình chi tiết, xác định các cột mốc quan trọng và đường găng của dự án.

2. Thiết kế hệ thống

- **2.1. Thiết kế kiến trúc tổng thể:** Xác định cấu trúc hệ thống bao gồm các thành phần chính như frontend, backend, và cơ sở dữ liệu.
- **2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu:** Lên kế hoạch và thiết kế cơ sở dữ liệu phục vụ cho các chức năng quản lý sinh viên và điểm danh.
- **2.3. Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX):** Phát triển các nguyên mẫu giao diện dựa trên yêu cầu từ người dùng.
- **2.4. Xây dựng các quy tắc nghiệp vụ (Business Rules):** Định nghĩa các quy tắc nghiệp vụ cho các chức năng chính như đăng ký sinh viên và quản lý điểm danh.

3. Phát triển chức năng

- **3.1. Phát triển chức năng đăng ký sinh viên:**
 - **3.1.1. Phát triển giao diện người dùng:** Thiết kế và phát triển giao diện đăng ký sinh viên.
 - **3.1.2. Phát triển API:** Xây dựng các API để xử lý dữ liệu đăng ký sinh viên.
 - **3.1.3. Tích hợp cơ sở dữ liệu:** Kết nối dữ liệu đăng ký sinh viên vào cơ sở dữ liệu.
- **3.2. Phát triển chức năng điểm danh:**
 - **3.2.1. Phát triển giao diện người dùng:** Thiết kế và phát triển giao diện điểm danh.
 - **3.2.2. Phát triển API:** Xây dựng các API để xử lý dữ liệu điểm danh.
 - **3.2.3. Tích hợp cơ sở dữ liệu:** Kết nối dữ liệu điểm danh vào cơ sở dữ liệu.

4. Kiểm thử hệ thống

- **4.1. Kiểm thử đơn vị (Unit Testing):** Kiểm thử các chức năng riêng lẻ, đảm bảo mỗi module hoạt động đúng như yêu cầu.

- **4.2. Kiểm thử tích hợp (Integration Testing):** Kiểm tra sự tương tác giữa các module trong hệ thống.
- **4.3. Kiểm thử hệ thống (System Testing):** Đảm bảo toàn bộ hệ thống hoạt động trơn tru theo yêu cầu chức năng và phi chức năng.
- **4.4. Kiểm thử bảo mật (Security Testing):** Đảm bảo hệ thống tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật và không có lỗ hổng bảo mật.

5. Triển khai và đào tạo

- **5.1. Triển khai hệ thống:** Cài đặt và triển khai hệ thống trên môi trường thực tế (cloud hoặc on-premise).
- **5.2. Đào tạo giảng viên và nhân viên:** Cung cấp hướng dẫn sử dụng hệ thống cho giảng viên và nhân viên quản lý.
- **5.3. Bàn giao hệ thống:** Hoàn tất việc triển khai và chuyển giao hệ thống cho khách hàng.

6. Bảo trì và hỗ trợ sau triển khai

- **6.1. Hỗ trợ kỹ thuật sau triển khai:** Cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, giải quyết các vấn đề phát sinh.
- **6.2. Cập nhật và nâng cấp hệ thống:** Xử lý các lỗi phát sinh, đồng thời cập nhật và nâng cấp hệ thống khi cần thiết.

3. Chi tiết phân rã các công việc (WBS Detail)

1. Lập kế hoạch và khởi tạo dự án

- **1.1. Phân tích yêu cầu:**
 - **1.1.1. Thu thập yêu cầu từ ban quản lý giáo dục**
 - **1.1.2. Thu thập yêu cầu từ giảng viên**
 - **1.1.3. Xác định phạm vi và mục tiêu cụ thể**
- **1.2. Tạo tài liệu khởi tạo dự án (Project Charter):**
 - **1.2.1. Soạn thảo tài liệu sứ mệnh, tầm nhìn và mục tiêu dự án**
 - **1.2.2. Phê duyệt tài liệu Project Charter**
- **1.3. Lập kế hoạch ngân sách:**
 - **1.3.1. Xác định chi phí nhân sự**
 - **1.3.2. Xác định chi phí phần mềm và cơ sở hạ tầng**

- 1.3.3. Lập kế hoạch dự trữ phát sinh
- 1.4. Lập kế hoạch lịch trình:
 - 1.4.1. Xác định các cột mốc quan trọng
 - 1.4.2. Xây dựng đường găng và xác định các hoạt động phụ thuộc

2. Thiết kế hệ thống

- 2.1. Thiết kế kiến trúc tổng thể:
 - 2.1.1. Xác định các thành phần chính (frontend, backend, database)
 - 2.1.2. Thiết kế kiến trúc module đảm bảo khả năng mở rộng
- 2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu:
 - 2.2.1. Xác định các bảng chính cho sinh viên và điểm danh
 - 2.2.2. Thiết kế mối quan hệ giữa các bảng (ERD)
- 2.3. Thiết kế giao diện người dùng:
 - 2.3.1. Phát triển nguyên mẫu giao diện (wireframes)
 - 2.3.2. Kiểm tra và phê duyệt thiết kế giao diện
- 2.4. Xây dựng các quy tắc nghiệp vụ:
 - 2.4.1. Định nghĩa quy tắc đăng ký sinh viên
 - 2.4.2. Định nghĩa quy tắc điểm danh

3. Phát triển chức năng

- 3.1. Phát triển chức năng đăng ký sinh viên:
 - 3.1.1. Phát triển giao diện người dùng đăng ký
 - 3.1.2. Phát triển API xử lý đăng ký
 - 3.1.3. Tích hợp cơ sở dữ liệu đăng ký
- 3.2. Phát triển chức năng điểm danh:
 - 3.2.1. Phát triển giao diện người dùng điểm danh
 - 3.2.2. Phát triển API xử lý điểm danh
 - 3.2.3. Tích hợp cơ sở dữ liệu điểm danh

4. Kiểm thử hệ thống

- 4.1. Kiểm thử đơn vị:
 - 4.1.1. Kiểm thử chức năng đăng ký sinh viên
 - 4.1.2. Kiểm thử chức năng điểm danh
- 4.2. Kiểm thử tích hợp:
 - 4.2.1. Kiểm thử sự tương tác giữa frontend và backend

- 4.3. Kiểm thử hệ thống:
 - 4.3.1. Kiểm thử toàn bộ hệ thống với dữ liệu thật
- 4.4. Kiểm thử bảo mật:
 - 4.4.1. Kiểm thử khả năng bảo mật dữ liệu sinh viên

5. Triển khai và đào tạo

- 5.1. Triển khai hệ thống:
 - 5.1.1. Cài đặt hệ thống trên môi trường thực tế
- 5.2. Đào tạo giảng viên và nhân viên:
 - 5.2.1. Tổ chức các buổi đào tạo người dùng cuối
- 5.3. Bàn giao hệ thống:
 - 5.3.1. Xác nhận bàn giao hệ thống và ký duyệt

6. Bảo trì và hỗ trợ sau triển khai

- 6.1. Hỗ trợ kỹ thuật:
 - 6.1.1. Xử lý các lỗi phát sinh sau triển khai
- 6.2. Cập nhật và nâng cấp:
 - 6.2.1. Cập nhật các bản vá lỗi và nâng cấp tính năng

4. Kết luận

Cấu trúc Phân rã Công việc (WBS) này giúp phân chia dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** thành các phần tử nhỏ, dễ quản lý và theo dõi. Điều này hỗ trợ việc lập kế hoạch chi tiết, phân bổ tài nguyên, và đảm bảo tiến độ dự án. Các nhiệm vụ và trách nhiệm của từng thành viên được xác định rõ ràng, giúp sinh viên hiểu sâu hơn về quy trình quản lý dự án IT từ khâu lập kế hoạch đến triển khai và bảo trì.

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ RỦI RO (RISK MANAGEMENT PLAN)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu của kế hoạch quản lý rủi ro

Mục tiêu của Kế hoạch Quản lý Rủi ro là nhận diện, đánh giá, và quản lý các rủi ro tiềm tàng có thể ảnh hưởng đến tiến độ, chi phí, hoặc chất lượng của dự án. Kế hoạch này nhằm:

- Giảm thiểu tác động tiêu cực của các rủi ro lên dự án.
- Đảm bảo các bên liên quan được thông báo kịp thời và đúng đắn về tình trạng của các rủi ro.
- Cung cấp phương pháp đánh giá và quản lý rủi ro để dự án đạt được các mục tiêu đề ra đúng hạn.

2. Quy trình quản lý rủi ro

Quy trình quản lý rủi ro bao gồm các bước sau:

2.1. Nhận diện rủi ro

- Hoạt động:** Xác định các rủi ro có thể ảnh hưởng đến dự án bằng cách tham khảo ý kiến của các bên liên quan, nhóm phát triển, và các chuyên gia.
- Công cụ:** Phỏng vấn, bảng câu hỏi, kiểm tra danh sách rủi ro từ các dự án trước.
- Phạm vi:** Rủi ro có thể thuộc nhiều lĩnh vực như kỹ thuật, tài chính, con người, và quản lý.

2.2. Đánh giá rủi ro

- Xác suất (Probability):** Đánh giá khả năng xảy ra của rủi ro theo thang điểm từ 1 (thấp) đến 5 (cao).
- Tác động (Impact):** Đánh giá mức độ ảnh hưởng của rủi ro đến dự án, sử dụng thang điểm từ 1 (thấp) đến 5 (cao).

- **Đánh giá tổng thể (Risk Score):** Tính điểm rủi ro bằng cách nhân xác suất và tác động. Các rủi ro có điểm số cao hơn sẽ cần được ưu tiên quản lý.

2.3. Kế hoạch ứng phó rủi ro

- **Tránh (Avoid):** Thay đổi kế hoạch dự án để tránh các rủi ro xảy ra.
- **Giảm thiểu (Mitigate):** Thực hiện các hành động giảm thiểu tác động hoặc xác suất của rủi ro.
- **Chấp nhận (Accept):** Chấp nhận rủi ro và theo dõi, không cần thực hiện hành động ngăn chặn nếu rủi ro không đáng kể.
- **Chuyển giao (Transfer):** Chuyển giao rủi ro cho bên thứ ba như bảo hiểm hoặc nhà thầu phụ.

2.4. Theo dõi và kiểm soát rủi ro

- **Giám sát rủi ro:** Rà soát rủi ro định kỳ và cập nhật sổ đăng ký rủi ro (Risk Register).
- **Báo cáo rủi ro:** Thông tin về các rủi ro hiện tại và các biện pháp đối phó sẽ được báo cáo trong các cuộc họp định kỳ.
- **Escalation (Leo thang):** Đối với các rủi ro nghiêm trọng, thực hiện leo thang theo quy trình Escalation đã được xác định trong Kế hoạch Truyền thông.

3. Sổ đăng ký rủi ro (Risk Register)

Mã rủi ro	Mô tả rủi ro	Xác suất	Tác động	Điểm rủi ro	Ứng phó	Người chịu trách nhiệm
R001	Thiếu nhân sự do nghỉ việc hoặc bệnh tật	3	4	12	Giảm thiểu: Kế hoạch dự phòng về nhân sự.	Quản lý dự án
R002	Phát sinh lỗi nghiêm trọng trong quá trình phát triển hệ thống	4	5	20	Giảm thiểu: Áp dụng kiểm thử tự động sớm và định kỳ.	Trưởng nhóm phát triển
R003	Yêu cầu thay đổi đột ngột từ khách hàng	3	4	12	Giảm thiểu: Quy trình kiểm soát thay đổi chặt chẽ.	Quản lý dự án

R004	Trì hoãn do nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba	2	4	8	Chuyển giao: Đưa vào điều khoản hợp đồng với nhà cung cấp.	Quản lý hạ tầng
R005	Vấn đề bảo mật dữ liệu sinh viên	3	5	15	Giảm thiểu: Áp dụng tiêu chuẩn bảo mật và mã hóa dữ liệu.	Quản trị hệ thống
R006	Hệ thống không mở rộng được sau triển khai	2	5	10	Tránh: Thiết kế hệ thống với kiến trúc module có khả năng mở rộng.	Trưởng nhóm phát triển

4. Các biện pháp ứng phó rủi ro chính

Dưới đây là các biện pháp ứng phó rủi ro được xây dựng dựa trên các rủi ro chính của dự án:

4.1. Rủi ro về nhân sự

- **Rủi ro:** Thiếu nhân sự do nghỉ việc hoặc bệnh tật có thể làm gián đoạn tiến độ dự án.
- **Biện pháp:** Xây dựng kế hoạch dự phòng về nhân sự, đào tạo chéo (cross-training) giữa các thành viên để người này có thể đảm nhận công việc của người khác khi cần thiết.

4.2. Rủi ro về lỗi nghiêm trọng trong phát triển hệ thống

- **Rủi ro:** Các lỗi lớn trong quá trình phát triển hệ thống có thể dẫn đến việc tái phát triển hoặc trì hoãn tiến độ.
- **Biện pháp:** Áp dụng kiểm thử tự động sớm và định kỳ để phát hiện các lỗi tiềm ẩn trước khi tích hợp hệ thống.

4.3. Rủi ro về thay đổi yêu cầu

- **Rủi ro:** Yêu cầu thay đổi từ khách hàng có thể gây ra sự trì hoãn hoặc gia tăng chi phí.

- **Biện pháp:** Áp dụng quy trình kiểm soát thay đổi chặt chẽ, bao gồm phê duyệt từ các bên liên quan và đánh giá tác động trước khi thực hiện thay đổi.

4.4. *Rủi ro về nhà cung cấp dịch vụ*

- **Rủi ro:** Trì hoãn từ nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba có thể ảnh hưởng đến tiến độ triển khai.
- **Biện pháp:** Đưa vào điều khoản hợp đồng với các nhà cung cấp quy định rõ trách nhiệm và thời gian cung cấp dịch vụ. Có sẵn các nhà cung cấp thay thế khi cần.

4.5. *Rủi ro về bảo mật dữ liệu*

- **Rủi ro:** Việc vi phạm bảo mật dữ liệu sinh viên có thể gây ra hậu quả nghiêm trọng cho dự án và tổ chức.
- **Biện pháp:** Sử dụng mã hóa dữ liệu và áp dụng các tiêu chuẩn bảo mật hiện hành (ví dụ: GDPR) để đảm bảo an toàn dữ liệu.

4.6. *Rủi ro về khả năng mở rộng hệ thống*

- **Rủi ro:** Nếu hệ thống không được thiết kế linh hoạt, sẽ khó mở rộng khi cần thêm tính năng hoặc hỗ trợ thêm người dùng.
- **Biện pháp:** Thiết kế hệ thống với kiến trúc module, cho phép mở rộng mà không cần thay đổi lớn đến hệ thống hiện tại.

5. Theo dõi và kiểm soát rủi ro

- **Rà soát định kỳ:** Các rủi ro sẽ được xem xét trong các cuộc họp hàng tuần của dự án và cập nhật thường xuyên trong sổ đăng ký rủi ro.
- **Báo cáo rủi ro:** Báo cáo về tình trạng rủi ro sẽ được trình bày trong các cuộc họp với các bên liên quan chính.
- **Hành động leo thang (Escalation):** Trong trường hợp có rủi ro nghiêm trọng hoặc không thể kiểm soát tại cấp dự án, quy trình leo thang sẽ được thực hiện theo hướng dẫn của Kế hoạch Truyền thông.

6. Kết luận

Kế hoạch Quản lý Rủi ro này cung cấp một cách tiếp cận có hệ thống để nhận diện, đánh giá, và quản lý các rủi ro tiềm tàng trong dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản**. Việc thực hiện nghiêm ngặt quy trình này sẽ giúp giảm thiểu các tác động tiêu cực của rủi ro và đảm bảo rằng dự án đạt được các mục tiêu đã đề ra về thời gian, chi phí, và chất lượng.

KIỂM SOÁT VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN (PROJECT CONTROL AND EVALUATION)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu kiểm soát và đánh giá dự án

Mục tiêu của **Kiểm soát và Đánh giá Dự án** là đảm bảo dự án được triển khai theo đúng kế hoạch đã định, thông qua việc giám sát, đánh giá tiến độ, và điều chỉnh khi cần thiết. Quy trình này bao gồm:

- Giám sát tiến độ dự án so với lịch trình đã đề ra.
- Đánh giá hiệu suất của dự án dựa trên các tiêu chí về chất lượng, chi phí, và thời gian.
- Áp dụng các biện pháp kiểm soát và hiệu chỉnh nếu có bất kỳ sai lệch nào xảy ra.
- Đảm bảo rằng các mục tiêu của dự án được đạt đúng hạn và trong ngân sách cho phép.

2. Giám sát và đo lường tiến độ (Monitoring and Measuring Progress)

Quy trình giám sát tiến độ sẽ được thực hiện định kỳ để đảm bảo rằng tất cả các nhiệm vụ và giai đoạn của dự án đều được hoàn thành theo kế hoạch.

2.1. Các chỉ số đo lường tiến độ (Key Performance Indicators - KPIs)

Các chỉ số quan trọng giúp đo lường và giám sát tiến độ bao gồm:

- Phần trăm hoàn thành công việc:** Dựa trên WBS và lịch trình dự án, đánh giá xem các nhiệm vụ đã hoàn thành bao nhiêu phần trăm.
- Tiến độ thực hiện so với lịch trình (Schedule Variance - SV):** $SV = EV$ (Earned Value) - PV (Planned Value). Nếu $SV > 0$, dự án đang tiến triển tốt hơn so với kế hoạch. Nếu $SV < 0$, dự án đang bị chậm tiến độ.

- **Chi phí thực tế so với chi phí dự kiến (Cost Variance - CV):** $CV = EV - AC$ (Actual Cost). Nếu $CV > 0$, dự án chi tiêu ít hơn dự kiến. Nếu $CV < 0$, dự án đang chi tiêu vượt mức.
- **Chỉ số hiệu suất lịch trình (Schedule Performance Index - SPI):** $SPI = EV/PV$. $SPI > 1$ nghĩa là dự án tiến triển tốt hơn so với lịch trình, $SPI < 1$ nghĩa là dự án bị chậm.
- **Chỉ số hiệu suất chi phí (Cost Performance Index - CPI):** $CPI = EV/AC$. $CPI > 1$ nghĩa là dự án chi tiêu ít hơn dự kiến, $CPI < 1$ nghĩa là dự án chi tiêu nhiều hơn dự kiến.

2.2. Các công cụ giám sát

- **Biểu đồ Gantt:** Dùng để theo dõi tiến độ thực hiện của từng nhiệm vụ và giai đoạn dự án.
- **Hệ thống quản lý dự án (Jira, Asana):** Giúp giám sát trạng thái từng công việc và quản lý các công việc còn tồn đọng hoặc bị trễ.
- **Báo cáo tiến độ hàng tuần:** Được gửi đến các bên liên quan để thông báo về tình trạng dự án và những vấn đề phát sinh.

3. Đánh giá hiệu suất dự án (Performance Evaluation)

Việc đánh giá hiệu suất dự án dựa trên các tiêu chí chính bao gồm:

3.1. Đánh giá thời gian (Schedule Evaluation)

- So sánh tiến độ thực tế với lịch trình ban đầu.
- Tính toán **Schedule Variance (SV)** và **Schedule Performance Index (SPI)** để đo lường mức độ hoàn thành công việc so với kế hoạch.
- Xác định nguyên nhân của các sai lệch (nếu có) và đề xuất các biện pháp hiệu chỉnh.

3.2. Đánh giá chi phí (Cost Evaluation)

- So sánh chi phí thực tế với ngân sách dự kiến.
- Tính toán **Cost Variance (CV)** và **Cost Performance Index (CPI)** để đánh giá mức độ hiệu quả của việc chi tiêu.
- Phân tích các khoản chi vượt mức và đề xuất điều chỉnh nếu cần.

3.3. Đánh giá chất lượng (Quality Evaluation)

- Kiểm tra xem các tiêu chuẩn chất lượng đã đề ra trong kế hoạch quản lý chất lượng có được đáp ứng hay không.
- Xem xét kết quả kiểm thử, đặc biệt là kiểm thử bảo mật và chức năng của hệ thống.
- Đánh giá sự hài lòng của người dùng cuối (giảng viên và ban quản lý giáo dục) sau khi triển khai hệ thống.

3.4. Đánh giá rủi ro (Risk Evaluation)

- Kiểm tra các rủi ro đã được nhận diện trong sổ đăng ký rủi ro và đánh giá hiệu quả của các biện pháp ứng phó.
- Rà soát các rủi ro mới có thể phát sinh trong quá trình triển khai và vận hành hệ thống.

4. Biện pháp kiểm soát và điều chỉnh (Control and Adjustment Measures)

Nếu có bất kỳ sai lệch nào về thời gian, chi phí hoặc chất lượng, các biện pháp kiểm soát sau sẽ được thực hiện để điều chỉnh dự án về đúng hướng:

4.1. Điều chỉnh lịch trình

- Khi phát hiện dự án bị chậm tiến độ, Quản lý Dự án có thể yêu cầu tăng cường nguồn lực hoặc làm thêm giờ để đẩy nhanh tiến độ.
- Điều chỉnh lại thứ tự ưu tiên cho các nhiệm vụ còn lại nhằm tập trung vào các hoạt động quan trọng nhất.

4.2. Kiểm soát chi phí

- Nếu chi phí vượt ngân sách, cần xem xét lại các hoạt động tiêu tốn nhiều nguồn lực nhất và tìm cách tối ưu hóa hoặc cắt giảm các hoạt động không cần thiết.
- Báo cáo và xin phê duyệt từ các bên liên quan về các thay đổi chi phí dự kiến.

4.3. Kiểm soát chất lượng

- Tăng cường kiểm thử (bao gồm kiểm thử tự động và thủ công) để đảm bảo các lỗi phát sinh được phát hiện và sửa chữa kịp thời.

- Xác định lại các tiêu chí chất lượng nếu thấy cần thiết để đảm bảo hệ thống đạt yêu cầu.

4.4. Kiểm soát rủi ro

- Nếu rủi ro đã được nhận diện trước đó nhưng không được quản lý hiệu quả, cần áp dụng ngay các biện pháp ứng phó đã đề ra.
- Đối với các rủi ro mới, cập nhật sổ đăng ký rủi ro và thông báo cho các bên liên quan về tình hình mới.

5. Báo cáo và truyền thông (Reporting and Communication)

Quy trình báo cáo sẽ được thực hiện định kỳ để cung cấp thông tin về tiến độ, chi phí, chất lượng, và rủi ro cho các bên liên quan. Các báo cáo chính bao gồm:

5.1. Báo cáo tiến độ hàng tuần

- Nội dung: Cập nhật tiến độ công việc, các nhiệm vụ đã hoàn thành, các vấn đề tồn đọng và rủi ro.
- Người nhận: Ban quản lý giáo dục, nhóm phát triển, các bên liên quan.
- Phương thức: Email, cuộc họp trực tuyến, hệ thống quản lý dự án.

5.2. Báo cáo chi phí và ngân sách

- Nội dung: Tổng hợp các chi phí đã chi tiêu so với ngân sách dự kiến, bao gồm các chi phí phát sinh nếu có.
- Người nhận: Ban quản lý giáo dục.
- Phương thức: Email và hệ thống quản lý dự án.

5.3. Báo cáo chất lượng

- Nội dung: Kết quả kiểm thử hệ thống, đánh giá chất lượng sản phẩm dựa trên các tiêu chuẩn đã đề ra.
- Người nhận: Ban quản lý giáo dục và trưởng nhóm phát triển.
- Phương thức: Email và cuộc họp trực tuyến.

6. Các công cụ kiểm soát dự án (Project Control Tools)

Dự án sẽ sử dụng các công cụ kiểm soát để theo dõi và đánh giá tiến độ, chi phí, và rủi ro:

- Jira/Asana:** Quản lý và theo dõi các nhiệm vụ, tiến độ, và trạng thái công việc.
- Google Meet:** Tổ chức các cuộc họp định kỳ với các bên liên quan để thảo luận về tình hình dự án.
- Google Drive:** Lưu trữ và chia sẻ các báo cáo tiến độ, ngân sách, và rủi ro.
- Biểu đồ Gantt:** Theo dõi lịch trình và xác định các điểm trễ tiến độ.

7. Kết luận

Quy trình **Kiểm soát và Đánh giá Dự án** giúp đảm bảo rằng dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** được giám sát chặt chẽ, các mục tiêu về thời gian, chi phí và chất lượng được duy trì đúng kế hoạch. Việc sử dụng các chỉ số đo lường và công cụ kiểm soát giúp đội ngũ dự án phản ứng kịp thời với mọi sai lệch, giữ cho dự án luôn đi đúng hướng.

Phụ lục: biểu mẫu báo cáo hàng tuần

1. Mẫu Báo cáo Tiến độ Hàng tuần (Weekly Progress Report)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản

Ngày báo cáo: 20/10/2024

Người báo cáo: Nguyễn Văn A (Quản lý dự án)

I. Tóm tắt tiến độ dự án

- Phần trăm hoàn thành dự án:** 60%
- Tiến độ tổng thể:** Đang theo đúng kế hoạch
- Các nhiệm vụ đã hoàn thành tuần này:**
 - Phát triển chức năng đăng ký sinh viên (Hoàn thành 100%)
 - Phát triển chức năng điểm danh (Hoàn thành 80%)

- Thiết kế giao diện người dùng (Hoàn thành 100%)
- **Các nhiệm vụ dự kiến hoàn thành trong tuần tới:**
 - Hoàn thành chức năng điểm danh (dự kiến 100%)
 - Bắt đầu kiểm thử đơn vị (Unit Testing) cho các chức năng đã phát triển
 - Chuẩn bị kiểm thử tích hợp

II. Các cột mốc chính

Cột mốc	Ngày hoàn thành dự kiến	Trạng thái
Hoàn thành phát triển chức năng	25/10/2024	Đúng tiến độ
Bắt đầu kiểm thử đơn vị	01/11/2024	Đúng tiến độ
Kiểm thử tích hợp	05/11/2024	Chưa bắt đầu
Triển khai hệ thống	20/12/2024	Chưa bắt đầu

III. Vấn đề và rủi ro

Vấn đề	Mô tả	Giải pháp	Trạng thái
Phát triển chức năng điểm danh bị chậm 2 ngày	Chức năng điểm danh gặp lỗi khi tích hợp API	Đã điều chỉnh nhóm phát triển làm thêm giờ	Đang xử lý
Nhà cung cấp dịch vụ cơ sở dữ liệu chưa phản hồi	Trì hoãn trong việc cung cấp dịch vụ lưu trữ và máy chủ	Thay đổi nhà cung cấp dự phòng	Đã giải quyết

IV. Đề xuất thay đổi

- Không có yêu cầu thay đổi nào trong tuần này.

V. Kế hoạch tuần tới

- Hoàn thành chức năng điểm danh
- Bắt đầu kiểm thử đơn vị

- Chuẩn bị kiểm thử tích hợp và kiểm thử bảo mật

2. Mẫu Báo cáo Chi phí và Ngân sách (Cost and Budget Report)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản

Ngày báo cáo: 20/10/2024

Người báo cáo: Nguyễn Văn A (Quản lý dự án)

I. Tóm tắt chi phí

- Ngân sách dự án ban đầu: 320,000,000 VND
- Chi phí thực tế đã chi (đến hiện tại): 160,000,000 VND
- Chi phí còn lại dự kiến: 160,000,000 VND
- Biến động chi phí: Đúng theo ngân sách

II. Chi phí theo hạng mục

Hạng mục	Ngân sách dự kiến (VND)	Chi phí thực tế (VND)	Chênh lệch	Ghi chú
Nhân sự phát triển	200,000,000	100,000,000	0	Đang theo đúng kế hoạch
Kiểm thử hệ thống	50,000,000	25,000,000	0	Đã chi 50%
Máy chủ và hạ tầng lưu trữ	20,000,000	18,000,000	+2,000,000	Chi phí thấp hơn dự kiến
Bảo trì và triển khai	30,000,000	0	0	Chưa chi
Phát sinh dự phòng	20,000,000	17,000,000	+3,000,000	Sử dụng cho thay đổi nhà cung cấp dịch vụ

III. Chi phí phát sinh và điều chỉnh ngân sách

- **Chi phí phát sinh tuần này:** Không có
- **Điều chỉnh ngân sách:** Không có thay đổi lớn trong ngân sách.

IV. Đánh giá tổng thể

- Dự án đang đúng ngân sách đề ra, không có biến động đáng kể về chi phí.

KẾ HOẠCH TRUYỀN THÔNG (COMMUNICATION PLAN)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu của kế hoạch truyền thông

Kế hoạch truyền thông xác định các quy trình, phương pháp và tần suất truyền đạt thông tin giữa các bên liên quan trong dự án. Mục tiêu của kế hoạch này là:

- Đảm bảo mọi bên liên quan đều được cung cấp thông tin kịp thời và đầy đủ về tình trạng dự án.
- Thiết lập các kênh truyền thông hiệu quả, từ đó giảm thiểu hiểu nhầm và tăng cường sự hợp tác giữa các bên.
- Xác định tần suất và phương pháp báo cáo để đảm bảo tiến độ dự án luôn được giám sát chặt chẽ.

2. Các bên liên quan (Stakeholders)

Các bên liên quan chính trong dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** bao gồm:

- Ban quản lý giáo dục:** Người sử dụng hệ thống, theo dõi tiến độ dự án và ra quyết định cuối cùng.
- Giảng viên:** Người nhập và quản lý dữ liệu sinh viên, người dùng chính của hệ thống.
- Sinh viên:** Đối tượng sử dụng hệ thống để cung cấp và quản lý thông tin cá nhân.
- Nhóm phát triển dự án:** Quản lý dự án, trưởng nhóm phát triển, developer, tester, và quản trị hệ thống.
- Nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba:** Những đơn vị cung cấp hạ tầng hoặc dịch vụ phần mềm liên quan.

3. Các yêu cầu truyền thông

Các yêu cầu truyền thông xác định loại thông tin nào cần được chia sẻ, với ai, và thông qua kênh nào. Dưới đây là bảng tổng hợp các yêu cầu truyền thông cho từng bên liên quan:

Loại thông tin	Bên nhận thông tin	Tần suất	Kênh truyền thông	Người chịu trách nhiệm
Báo cáo tiến độ dự án	Ban quản lý giáo dục, giảng viên	Hàng tuần	Email, Google Meet	Quản lý dự án
Báo cáo tình trạng rủi ro	Ban quản lý giáo dục, nhóm phát triển	Hàng tuần	Email, cuộc họp trực tuyến	Quản lý dự án
Báo cáo thay đổi (Change Log)	Ban quản lý giáo dục	Khi có thay đổi	Email, hệ thống quản lý dự án	Quản lý dự án
Báo cáo kiểm thử	Nhóm phát triển, tester	Sau mỗi lần kiểm thử	Hệ thống quản lý dự án	Trưởng nhóm phát triển
Thông báo triển khai hệ thống	Ban quản lý giáo dục, giảng viên	Trước khi triển khai	Email, cuộc họp trực tiếp	Quản trị hệ thống
Hướng dẫn sử dụng hệ thống	Giảng viên, ban quản lý giáo dục	Sau khi triển khai	Email, tài liệu PDF, video	Quản trị hệ thống, Developer
Báo cáo vấn đề kỹ thuật và bảo mật	Ban quản lý giáo dục, nhóm phát triển	Khi phát sinh	Hệ thống quản lý dự án, email	Quản trị hệ thống
Báo cáo đánh giá sau triển khai	Ban quản lý giáo dục	Sau khi hoàn thành	Email, cuộc họp tổng kết	Quản lý dự án

4. Phương pháp truyền thông

Các phương pháp truyền thông trong dự án được lựa chọn dựa trên tính chất của thông tin và mức độ ưu tiên. Các phương pháp này bao gồm:

4.1. Email

- **Mục đích:** Gửi các báo cáo tiến độ, báo cáo thay đổi, và các thông báo quan trọng đến các bên liên quan.
- **Ưu điểm:** Dễ dàng lưu trữ, theo dõi và truy xuất lại khi cần.
- **Nhược điểm:** Có thể bị bỏ sót nếu quá nhiều thông tin.

4.2. Cuộc họp trực tuyến (Google Meet)

- **Mục đích:** Thảo luận trực tiếp về tiến độ dự án, các vấn đề phát sinh, và rủi ro.
- **Ưu điểm:** Giải quyết nhanh chóng các vấn đề phức tạp, tạo cơ hội tương tác giữa các bên liên quan.
- **Nhược điểm:** Yêu cầu phải có lịch trình phù hợp cho tất cả các bên.

4.3. Hệ thống quản lý dự án (Jira/Asana)

- **Mục đích:** Ghi nhận và theo dõi tiến độ công việc, quản lý thay đổi và rủi ro.
- **Ưu điểm:** Cung cấp khả năng theo dõi tình trạng dự án chi tiết và minh bạch.
- **Nhược điểm:** Cần có thời gian đào tạo ban đầu cho người dùng.

4.4. Tài liệu PDF và Video hướng dẫn

- **Mục đích:** Cung cấp hướng dẫn sử dụng hệ thống và giải thích cách thực hiện các tác vụ cụ thể cho giảng viên và ban quản lý giáo dục.
- **Ưu điểm:** Dễ dàng phân phối và truy cập, có thể sử dụng nhiều lần.
- **Nhược điểm:** Không tương tác trực tiếp, người dùng có thể gặp khó khăn nếu không rõ vấn đề.

5. Tần suất và lịch trình truyền thông

Tần suất truyền thông được xác định dựa trên yêu cầu của các bên liên quan và mức độ quan trọng của thông tin cần truyền đạt. Lịch trình chi tiết bao gồm:

Hoạt động truyền thông	Tần suất	Thời điểm
Báo cáo tiến độ hàng tuần	Hàng tuần	Thứ 2 hàng tuần
Báo cáo thay đổi	Khi có thay đổi	Trong vòng 24 giờ sau khi thay đổi

Cuộc họp tiến độ dự án	Hàng tuần	Thứ 6 hàng tuần, 10:00 sáng
Báo cáo kiểm thử	Sau mỗi lần kiểm thử	Sau khi kết thúc kiểm thử
Báo cáo rủi ro	Hàng tuần	Thứ 4 hàng tuần
Thông báo triển khai hệ thống	Trước khi triển khai	Trước 3 ngày
Hướng dẫn sử dụng hệ thống	Sau khi triển khai	Trong vòng 1 tuần sau khi triển khai
Báo cáo đánh giá sau triển khai	Sau khi hoàn thành	1 tuần sau khi triển khai

6. Quy trình Escalation (Leo thang)

Trong trường hợp có vấn đề hoặc rủi ro nghiêm trọng cần được xử lý ngay lập tức, quy trình leo thang (escalation) sẽ được áp dụng. Dưới đây là các bước thực hiện:

6.1. Nhận diện vấn đề

- Vấn đề nghiêm trọng sẽ được phát hiện và ghi nhận bởi bất kỳ thành viên nào trong nhóm dự án hoặc bên liên quan.

6.2. Thông báo cấp quản lý

- Người phát hiện vấn đề sẽ thông báo trực tiếp cho Quản lý Dự án qua email hoặc hệ thống quản lý dự án.

6.3. Đánh giá và xử lý

- Quản lý Dự án sẽ đánh giá tình trạng và quyết định cách xử lý. Nếu vấn đề không thể được giải quyết ở cấp quản lý dự án, nó sẽ được chuyển lên các cấp lãnh đạo cao hơn.

6.4. Quy trình leo thang theo cấp độ

- Cấp 1:** Quản lý Dự án và Trưởng nhóm phát triển.
- Cấp 2:** Ban quản lý giáo dục.

- **Cấp 3:** Các lãnh đạo cấp cao của tổ chức hoặc nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba.

7. Công cụ và tài liệu hỗ trợ truyền thông

Các công cụ hỗ trợ truyền thông bao gồm:

- **Jira/Asana:** Dùng để theo dõi và quản lý công việc.
- **Google Meet:** Sử dụng cho các cuộc họp trực tuyến hàng tuần và đột xuất.
- **Email:** Phương thức liên lạc chính thức và gửi báo cáo.
- **Google Drive:** Nơi lưu trữ và chia sẻ tài liệu dự án, báo cáo tiến độ, và tài liệu hướng dẫn.

8. Kết luận

Kế hoạch Truyền thông này đảm bảo rằng tất cả các bên liên quan trong dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** được cung cấp thông tin kịp thời, đầy đủ và chính xác. Việc áp dụng các phương pháp truyền thông và công cụ hỗ trợ hiệu quả sẽ giúp dự án tiến hành suôn sẻ, tăng cường sự hợp tác giữa các bên và giảm thiểu các rủi ro liên quan đến việc truyền đạt thông tin.

QUY TRÌNH KIỂM SOÁT THAY ĐỔI (CHANGE CONTROL PROCESS)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu của quy trình kiểm soát thay đổi

Mục tiêu của Quy trình Kiểm soát Thay đổi là quản lý và kiểm soát các yêu cầu thay đổi trong suốt vòng đời của dự án nhằm:

- Đảm bảo rằng mọi thay đổi đều được xem xét, đánh giá tác động, và phê duyệt trước khi thực hiện.
- Ngăn chặn việc thay đổi không kiểm soát (scope creep) có thể ảnh hưởng đến chi phí, tiến độ và chất lượng của dự án.
- Đảm bảo rằng tất cả các bên liên quan được thông báo kịp thời về thay đổi và các tác động của nó.

2. Quy trình kiểm soát thay đổi

2.1. Gửi yêu cầu thay đổi (Change Request)

Bất kỳ thay đổi nào về phạm vi, lịch trình, ngân sách, hay yêu cầu kỹ thuật đều phải được ghi nhận qua một **Biểu mẫu Yêu cầu Thay đổi (Change Request Form)** và gửi lên Quản lý Dự án (PM). Các thông tin cần có trong biểu mẫu bao gồm:

- Mô tả thay đổi đề xuất.
- Lý do yêu cầu thay đổi.
- Tác động dự kiến đến thời gian, chi phí, và chất lượng.
- Người đề xuất thay đổi và thời gian yêu cầu.

2.2. Đánh giá tác động (Impact Assessment)

Sau khi nhận được yêu cầu thay đổi, Quản lý Dự án sẽ thực hiện **Đánh giá Tác động (Impact Assessment)**. Các bước bao gồm:

- **Đánh giá kỹ thuật:** Trưởng nhóm phát triển sẽ đánh giá tác động của thay đổi đến kiến trúc hệ thống, mã nguồn, và các chức năng liên quan.
- **Đánh giá tiến độ:** Xác định liệu thay đổi có làm chậm tiến độ dự án hay không. Điều này bao gồm việc xem xét lịch trình, nguồn lực, và các cột mốc.
- **Đánh giá chi phí:** Dự toán chi phí bổ sung (nếu có) liên quan đến thay đổi.
- **Đánh giá rủi ro:** Xác định các rủi ro phát sinh từ thay đổi và cách giảm thiểu các rủi ro đó.

2.3. Phê duyệt hoặc từ chối thay đổi

Sau khi hoàn thành đánh giá tác động, Quản lý Dự án sẽ trình bày thay đổi và tác động của nó cho **Ban quản lý giáo dục** (stakeholder chính) để phê duyệt. Có ba kết quả có thể xảy ra:

- **Phê duyệt hoàn toàn:** Thay đổi sẽ được thực hiện và điều chỉnh lịch trình, ngân sách nếu cần.
- **Phê duyệt có điều kiện:** Thay đổi sẽ được chấp nhận nếu đáp ứng một số điều kiện nhất định (ví dụ: giới hạn chi phí bổ sung).
- **Từ chối:** Thay đổi sẽ không được thực hiện nếu nó gây ra tác động tiêu cực lớn hoặc không cần thiết.

2.4. Thực hiện thay đổi

Khi thay đổi được phê duyệt, Quản lý Dự án sẽ cập nhật kế hoạch dự án, điều chỉnh lịch trình và ngân sách (nếu cần) và phân bổ nguồn lực để thực hiện thay đổi.

- **Cập nhật tài liệu dự án:** Mọi tài liệu liên quan (kế hoạch dự án, WBS, Project Schedule, v.v.) sẽ được cập nhật để phản ánh thay đổi.
- **Thông báo thay đổi:** Tất cả các bên liên quan sẽ nhận được thông báo về thay đổi qua các kênh truyền thông (email, hệ thống quản lý dự án).

2.5. Theo dõi và đánh giá sau thay đổi

Quản lý Dự án sẽ giám sát việc thực hiện thay đổi để đảm bảo rằng nó không gây ra bất kỳ sự cố nào không mong muốn và đạt được các mục tiêu đề ra.

- **Báo cáo trạng thái:** Trình bày tình hình triển khai thay đổi trong các cuộc họp tiến độ dự án hàng tuần.
- **Đánh giá kết quả thay đổi:** Sau khi thay đổi được triển khai, nhóm dự án sẽ đánh giá xem thay đổi có đáp ứng các mục tiêu đã đề ra hay không.

3. Sổ đăng ký thay đổi (Change Log)

Tất cả các yêu cầu thay đổi sẽ được ghi nhận vào **Sổ Đăng ký Thay đổi (Change Log)**. Sổ đăng ký này bao gồm:

- **Mã thay đổi:** Mỗi yêu cầu thay đổi sẽ có một mã số duy nhất.
- **Mô tả thay đổi:** Tóm tắt ngắn gọn về thay đổi.
- **Ngày yêu cầu:** Ngày mà yêu cầu thay đổi được gửi.
- **Người yêu cầu:** Người đã gửi yêu cầu thay đổi.
- **Tác động:** Tóm tắt tác động về thời gian, chi phí, và chất lượng.
- **Tình trạng:** Phê duyệt, từ chối, hay đang chờ xử lý.
- **Ngày phê duyệt:** Ngày yêu cầu được phê duyệt hoặc từ chối.
- **Ngày hoàn thành:** Ngày thay đổi được thực hiện.

Bảng ví dụ Sổ Đăng ký Thay đổi (Change Log):

Mã thay đổi	Mô tả	Ngày yêu cầu	Người yêu cầu	Tác động	Tình trạng	Ngày phê duyệt	Ngày hoàn thành
CH 001	Thêm tính năng quản lý điểm học tập	15/10/2024	Ban quản lý giáo dục	+ 2 tuần, + 30,000,000 VND	Phê duyệt	18/10/2024	02/11/2024
CH 002	Điều chỉnh giao diện người dùng	20/10/2024	Giảng viên	Không ảnh hưởng đáng kể	Phê	22/10/2024	25/10/2024

					du yệt		
CH 003	Tăng dung lượng lưu trữ cho hệ thống	25/1 0/20 24	Quản trị hệ thống	+ 5,000,000 VND, không ảnh hưởng thời gian	Đa ng xử lý	N/A	N/A

4. Các loại thay đổi

Có nhiều loại thay đổi có thể phát sinh trong dự án. Dưới đây là các loại thay đổi phổ biến và cách xử lý chúng:

4.1. Thay đổi về phạm vi (Scope Changes)

- **Mô tả:** Thay đổi phạm vi dự án, bao gồm thêm hoặc bớt các yêu cầu chức năng.
- **Ứng phó:** Mọi thay đổi về phạm vi đều phải được xem xét kỹ lưỡng do nó có thể ảnh hưởng lớn đến tiến độ và ngân sách dự án.

4.2. Thay đổi về lịch trình (Schedule Changes)

- **Mô tả:** Thay đổi liên quan đến lịch trình của dự án, bao gồm việc trì hoãn hoặc thay đổi các cột mốc quan trọng.
- **Ứng phó:** Quản lý Dự án phải cân nhắc tác động của thay đổi này đến các hoạt động phụ thuộc và các bên liên quan.

4.3. Thay đổi về chi phí (Cost Changes)

- **Mô tả:** Thay đổi liên quan đến chi phí dự án, bao gồm các khoản phát sinh hoặc tiết kiệm.
- **Ứng phó:** Phải có đánh giá rõ ràng về nguồn tài chính bổ sung hoặc điều chỉnh ngân sách trước khi thay đổi được phê duyệt.

4.4. Thay đổi về kỹ thuật (Technical Changes)

- **Mô tả:** Thay đổi liên quan đến kiến trúc hệ thống, công nghệ, hoặc các thành phần kỹ thuật.

- **Ứng phó:** Các thay đổi kỹ thuật cần được trưởng nhóm phát triển và quản trị hệ thống đánh giá để đảm bảo không ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống.

5. Quy trình leo thang (Escalation Process)

Trong trường hợp yêu cầu thay đổi có ảnh hưởng nghiêm trọng đến dự án hoặc có sự không đồng thuận giữa các bên liên quan, quy trình leo thang sẽ được áp dụng:

- **Bước 1:** Quản lý Dự án xem xét và trình bày thay đổi cho Ban quản lý giáo dục.
- **Bước 2:** Nếu không có giải pháp rõ ràng, yêu cầu sẽ được chuyển lên các lãnh đạo cấp cao hơn để ra quyết định cuối cùng.
- **Bước 3:** Tất cả các bên liên quan sẽ được thông báo về quyết định của lãnh đạo và các bước thực hiện tiếp theo.

6. Kết luận

Quy trình Kiểm soát Thay đổi đảm bảo rằng mọi thay đổi trong dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** đều được xem xét cẩn thận và có sự đồng thuận từ các bên liên quan trước khi thực hiện. Việc kiểm soát chặt chẽ thay đổi giúp dự án duy trì đúng tiến độ, ngân sách, và đảm bảo chất lượng đầu ra.

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG (QUALITY MANAGEMENT PLAN)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 19/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Mục tiêu của Kế hoạch Quản lý Chất lượng

Mục tiêu của Kế hoạch Quản lý Chất lượng là đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về chức năng, phi chức năng, bảo mật, và hiệu suất. Mục tiêu cụ thể của kế hoạch bao gồm:

- Đảm bảo hệ thống vận hành theo đúng yêu cầu chức năng và kỹ thuật.
- Phát hiện và sửa chữa các lỗi phát sinh trong quá trình phát triển trước khi triển khai.
- Đảm bảo hệ thống an toàn, bảo mật và hiệu suất cao.
- Đảm bảo sự hài lòng của người dùng cuối (giảng viên và ban quản lý giáo dục).

2. Tiêu chuẩn chất lượng (Quality Standards)

2.1. Tiêu chuẩn kỹ thuật

- Độ ổn định:** Hệ thống phải hoạt động ổn định, với thời gian chết không quá 2 giờ mỗi tháng.
- Hiệu suất:** Thời gian tải trang của hệ thống phải dưới 2 giây cho các giao diện chính.
- Bảo mật:** Dữ liệu sinh viên phải được mã hóa, và hệ thống tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật như GDPR.
- Khả năng mở rộng:** Hệ thống phải dễ dàng mở rộng để hỗ trợ số lượng lớn người dùng mà không giảm hiệu suất.

2.2. Tiêu chuẩn chức năng

- Đăng ký sinh viên:** Phải cho phép nhập và lưu trữ thông tin sinh viên chính xác và bảo mật.

- **Điểm danh:** Phải đảm bảo ghi nhận đúng thời gian và trạng thái điểm danh của sinh viên.
- **Giao diện người dùng:** Phải dễ sử dụng và thân thiện với cả giảng viên và ban quản lý giáo dục.

2.3. Tiêu chuẩn phi chức năng

- **Tính dễ sử dụng (Usability):** Hệ thống phải dễ điều hướng và thân thiện với người dùng.
- **Khả năng bảo trì:** Hệ thống phải dễ dàng bảo trì và nâng cấp khi cần thiết.

3. Kế hoạch Kiểm thử (Testing Plan)

3.1. Mục tiêu của Kế hoạch Kiểm thử

Kế hoạch Kiểm thử nhằm phát hiện và sửa chữa các lỗi phát sinh trong quá trình phát triển, đảm bảo hệ thống hoạt động theo đúng yêu cầu trước khi triển khai. Các phương pháp kiểm thử bao gồm:

- **Kiểm thử đơn vị (Unit Testing):** Kiểm thử từng module của hệ thống.
- **Kiểm thử tích hợp (Integration Testing):** Đảm bảo các module hoạt động chính xác khi kết hợp.
- **Kiểm thử hệ thống (System Testing):** Kiểm thử toàn bộ hệ thống để đảm bảo hoạt động tổng thể.
- **Kiểm thử bảo mật (Security Testing):** Đảm bảo hệ thống an toàn trước các tấn công và bảo mật dữ liệu.
- **Kiểm thử hiệu suất (Performance Testing):** Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và nhanh chóng dưới tải lớn.
- **Kiểm thử chấp nhận của người dùng (User Acceptance Testing - UAT):** Xác nhận hệ thống đáp ứng yêu cầu thực tế của người dùng cuối.

3.2. Phương pháp kiểm thử

Loại kiểm thử	Trách nhiệm thực hiện	Thời gian	Thời gian kết thúc	Ghi chú
---------------	-----------------------	-----------	--------------------	---------

		bắt đầu		
Kiểm thử đơn vị	Developer	01/10/2024	05/10/2024	Kiểm thử từng module trước khi tích hợp.
Kiểm thử tích hợp	Tester	06/10/2024	10/10/2024	Kiểm tra sự tương tác giữa các module chính như đăng ký sinh viên, quản lý điểm danh và cơ sở dữ liệu.
Kiểm thử hệ thống	Nhóm kiểm thử	11/10/2024	15/10/2024	Kiểm thử tổng thể hệ thống, bao gồm cả chức năng và hiệu suất.
Kiểm thử bảo mật	Nhóm bảo mật	16/10/2024	18/10/2024	Đảm bảo không có lỗ hổng bảo mật lớn.
Kiểm thử hiệu suất	Chuyên gia hiệu suất	19/10/2024	21/10/2024	Đảm bảo hệ thống đáp ứng yêu cầu về thời gian phản hồi và khả năng xử lý tải nặng.
Kiểm thử chấp nhận của người dùng	Người dùng cuối	22/10/2024	25/10/2024	Đảm bảo hệ thống hoạt động đúng yêu cầu của người dùng cuối và sẵn sàng đưa vào sử dụng.

3.3. Các loại kiểm thử chi tiết

- 1. **Kiểm thử đơn vị (Unit Testing)**
 - **Mục tiêu:** Kiểm tra từng module riêng lẻ của hệ thống để đảm bảo chúng hoạt động chính xác theo yêu cầu thiết kế.
 - **Công cụ:** JUnit, NUnit, Mocha, v.v.
 - **Kết quả mong đợi:** Tất cả các module đều hoạt động đúng chức năng mà không phát sinh lỗi khi kiểm tra độc lập.
- 2. **Kiểm thử tích hợp (Integration Testing)**
 - **Mục tiêu:** Đảm bảo các module tương tác đúng cách khi tích hợp với nhau.
 - **Công cụ:** Postman (kiểm thử API), Selenium (kiểm thử giao diện web).
 - **Kết quả mong đợi:** Các module khi kết hợp phải hoạt động mượt mà mà không gây ra lỗi khi giao tiếp.
- 3. **Kiểm thử hệ thống (System Testing)**
 - **Mục tiêu:** Đánh giá hoạt động tổng thể của hệ thống từ chức năng đến hiệu suất.

- **Công cụ:** TestComplete, Selenium.
 - **Kết quả mong đợi:** Hệ thống hoàn chỉnh hoạt động đầy đủ mà không gặp lỗi lớn.
4. **Kiểm thử bảo mật (Security Testing)**
- **Mục tiêu:** Phát hiện và khắc phục các lỗ hổng bảo mật, đảm bảo hệ thống an toàn trước các cuộc tấn công từ bên ngoài.
 - **Công cụ:** OWASP ZAP, Burp Suite.
 - **Kết quả mong đợi:** Không có lỗ hổng bảo mật lớn, bảo vệ được dữ liệu người dùng và hệ thống tránh các tấn công phổ biến.
5. **Kiểm thử hiệu suất (Performance Testing)**
- **Mục tiêu:** Đảm bảo hệ thống hoạt động tốt ngay cả khi tải lớn, với thời gian phản hồi nhanh.
 - **Công cụ:** JMeter, LoadRunner.
 - **Kết quả mong đợi:** Hệ thống có khả năng xử lý tải lớn mà không gặp vấn đề về hiệu suất.
6. **Kiểm thử chấp nhận của người dùng (User Acceptance Testing - UAT)**
- **Mục tiêu:** Đảm bảo hệ thống đáp ứng các yêu cầu thực tế của người dùng cuối.
 - **Thực hiện bởi:** Người dùng cuối với sự hỗ trợ từ nhóm phát triển và QA.
 - **Kết quả mong đợi:** Người dùng cuối chấp nhận hệ thống và xác nhận rằng hệ thống đáp ứng được nhu cầu và kỳ vọng của họ.

4. Quy trình Đảm bảo Chất lượng (Quality Assurance Process)

4.1. Giám sát và đánh giá chất lượng

- **QA (Đảm bảo Chất lượng):** Nhóm QA sẽ theo dõi chặt chẽ từng giai đoạn của dự án, đảm bảo các quy trình phát triển và kiểm thử được tuân thủ đầy đủ và hệ thống đạt tiêu chuẩn chất lượng.
- **Báo cáo chất lượng:** Nhóm QA sẽ gửi báo cáo hàng tuần về tiến độ và tình trạng chất lượng cho Quản lý Dự án và các bên liên quan để đánh giá và điều chỉnh kịp thời.

4.2. Sửa chữa và kiểm tra lại

- **Ghi nhận lỗi:** Mọi lỗi phát hiện trong quá trình kiểm thử sẽ được ghi nhận vào hệ thống quản lý lỗi (bug tracking system).

- **Sửa chữa lỗi:** Các lỗi được nhóm phát triển sửa chữa và sau đó được kiểm thử lại để đảm bảo rằng lỗi đã được khắc phục mà không ảnh hưởng đến các chức năng khác.

5. Quy trình Kiểm soát Chất lượng (Quality Control Process)

5.1. Thực hiện kiểm thử

- **Thực hiện kiểm thử:** Sau khi các giai đoạn phát triển hoàn thành, nhóm QA và kiểm thử viên sẽ thực hiện các kiểm thử theo kế hoạch để xác nhận rằng hệ thống đạt chất lượng theo yêu cầu.
- **Kiểm tra lại:** Sau mỗi lần sửa chữa lỗi, hệ thống sẽ được kiểm thử lại để đảm bảo rằng không có lỗi mới phát sinh.

5.2. Đánh giá và báo cáo kiểm thử

- **Báo cáo kiểm thử:** Sau mỗi giai đoạn kiểm thử, nhóm kiểm thử sẽ tạo ra báo cáo kiểm thử chi tiết, ghi nhận kết quả và các lỗi phát hiện.
- **Báo cáo chất lượng tổng thể:** Sau khi kiểm thử toàn bộ hệ thống, nhóm QA sẽ gửi báo cáo chất lượng tổng thể, bao gồm kết quả của tất cả các kiểm thử, tình trạng sửa lỗi và những điểm cần cải thiện.

6. Theo dõi và báo cáo chất lượng

6.1. Báo cáo kiểm thử hàng tuần

- Nhóm QA sẽ báo cáo hàng tuần về tiến độ kiểm thử và các lỗi phát hiện. Báo cáo sẽ ghi nhận tiến độ kiểm thử theo các tiêu chí đã đề ra trong kế hoạch.

6.2. Báo cáo đánh giá chất lượng

- Sau mỗi giai đoạn kiểm thử, nhóm QA sẽ tổng hợp và gửi **Báo cáo Đánh giá Chất lượng**, giúp quản lý dự án và các bên liên quan theo dõi sát sao chất lượng sản phẩm.

3. Mẫu Báo cáo Chất lượng (Quality Report)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản

- Ngày báo cáo: 20/10/2024
- Người báo cáo: Phạm Văn E (Tester)

I. Tóm tắt kiểm thử chất lượng

- Số lượng tính năng đã kiểm thử: 3/6
- Số lỗi phát hiện: 5
- Số lỗi đã khắc phục: 4
- Chất lượng tổng thể: Đang đạt yêu cầu

II. Kết quả kiểm thử từng tính năng

Tính năng	Kết quả kiểm thử	Số lỗi phát hiện	Tình trạng lỗi	Ghi chú
Đăng ký sinh viên	Đạt	2	2 lỗi đã được khắc phục	Đã kiểm thử chức năng đầy đủ
Quản lý điểm danh	Đang kiểm thử	3	2 lỗi đang khắc phục	Sẽ kiểm tra lại sau 2 ngày
Giao diện người dùng	Đạt	0	Không có lỗi	Giao diện đáp ứng yêu cầu
Tích hợp cơ sở dữ liệu	Chưa kiểm thử	0	N/A	Kiểm thử sẽ bắt đầu tuần tới

III. Kết quả kiểm thử bảo mật

Tính năng	Loại kiểm thử bảo mật	Kết quả
Đăng nhập hệ thống	Kiểm thử tấn công brute-force	Đạt
Quản lý dữ liệu sinh viên	Kiểm thử mã hóa dữ liệu	Đạt
Giao diện quản lý điểm danh	Kiểm thử quyền truy cập trái phép	Đang kiểm thử

IV. Kế hoạch kiểm thử tuần tới

- Hoàn tất kiểm thử tính năng quản lý điểm danh.
- Bắt đầu kiểm thử tích hợp với cơ sở dữ liệu.

- Thực hiện kiểm thử bảo mật lần cuối trước khi triển khai.

7. Kết luận

Kế hoạch Quản lý Chất lượng này đảm bảo rằng tất cả các khía cạnh của dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** được theo dõi và kiểm soát chặt chẽ về chất lượng. Các quy trình kiểm thử chi tiết giúp phát hiện sớm và sửa chữa các lỗi phát sinh, đảm bảo rằng hệ thống đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về chức năng, hiệu suất và bảo mật trước khi được triển khai.

BÀI HỌC KINH NGHIỆM (LESSONS LEARNED DOCUMENT)

Tên dự án: Hệ thống quản lý sinh viên tối giản (Minimal Student Management System)

Ngày tạo: 25/09/2024

Quản lý dự án: Nguyễn Văn A

1. Bài học 1: Chậm trễ trong phát triển chức năng điểm danh

1.1. Tình huống đã xảy ra

Trong quá trình phát triển, đội phát triển gặp phải một lỗi khi tích hợp API cho chức năng điểm danh. Lỗi này phát sinh do API bên thứ ba không tương thích hoàn toàn với hệ thống hiện có, dẫn đến sự chậm trễ 2 ngày trong việc phát triển chức năng điểm danh.

1.2. Sai sót

- Nguyên nhân:** Đội ngũ không kiểm tra tính tương thích của API bên thứ ba trước khi tiến hành phát triển chức năng. Việc này dẫn đến sai sót trong quá trình tích hợp API với hệ thống, gây ra sự chậm trễ.
- Hệ quả:** Việc phát triển chức năng điểm danh bị trì hoãn, ảnh hưởng đến tiến độ chung của dự án.

1.3. Giải pháp

- Đội phát triển đã phải làm thêm giờ để kiểm tra và điều chỉnh lại mã nguồn, sửa lỗi và tích hợp lại API.
- Đồng thời, các cuộc họp khẩn cấp với nhà cung cấp API được tổ chức để giải quyết vấn đề nhanh chóng.

1.4. Bài học rút ra

- Kiến nghị:** Trước khi tích hợp các dịch vụ từ bên thứ ba, cần thực hiện kiểm thử tích hợp (integration testing) ngay từ giai đoạn đầu. Đội ngũ phát triển cần xây dựng một danh sách các bài kiểm thử tích hợp cụ thể để kiểm tra tính tương thích và hạn chế lỗi phát sinh trong quá trình phát triển.

2. Bài học 2: Thiếu sự tham gia của người dùng cuối trong giai đoạn đầu

2.1. Tình huống đã xảy ra

Khi đến giai đoạn kiểm thử chấp nhận của người dùng (User Acceptance Testing - UAT), người dùng cuối (giảng viên và ban quản lý giáo dục) phát hiện ra giao diện quản lý có một số chức năng không thuận tiện và khó sử dụng. Điều này yêu cầu phải thực hiện một số điều chỉnh ngay sát thời điểm triển khai.

2.2. Sai sót

- **Nguyên nhân:** Đội phát triển không liên tục tham khảo ý kiến người dùng cuối trong suốt giai đoạn thiết kế giao diện và phát triển, dẫn đến việc hiểu sai nhu cầu sử dụng thực tế.
- **Hệ quả:** Phải thực hiện thay đổi vào giai đoạn gần cuối dự án, gây chậm trễ trong việc bàn giao và triển khai hệ thống.

2.3. Giải pháp

- Đội dự án đã mời người dùng cuối tham gia trực tiếp vào các cuộc họp, xem xét giao diện và chức năng ngay từ giai đoạn đầu.
- Các đề xuất và phản hồi của người dùng được ưu tiên thực hiện trước khi hoàn thành hệ thống.

2.4. Bài học rút ra

- **Kiến nghị:** Người dùng cuối cần tham gia trực tiếp từ giai đoạn yêu cầu đến phát triển và kiểm thử. Cần tổ chức các cuộc họp định kỳ với người dùng cuối để đảm bảo rằng hệ thống được xây dựng theo đúng nhu cầu thực tế và giảm thiểu sai sót vào giai đoạn cuối.

3. Bài học 3: Sai sót trong việc ước tính chi phí phát sinh

3.1. Tình huống đã xảy ra

Khi triển khai hệ thống, đội dự án phát hiện ra rằng nhà cung cấp dịch vụ cơ sở dữ liệu tính phí cao hơn dự kiến do hệ thống yêu cầu dung lượng lưu trữ lớn hơn dự tính ban đầu. Điều này dẫn đến chi phí phát sinh vượt ngoài ngân sách.

2.2. Sai sót

- **Nguyên nhân:** Trong giai đoạn lập kế hoạch, đội dự án đã không ước tính chính xác nhu cầu lưu trữ dữ liệu khi hệ thống mở rộng. Không có sự dự phòng cho các trường hợp phát sinh liên quan đến hạ tầng công nghệ.
- **Hệ quả:** Dự án phải điều chỉnh lại ngân sách, gây áp lực về tài chính và thời gian để tìm thêm nguồn tài trợ.

2.3. Giải pháp

- Đội dự án đã phải tiến hành đàm phán với nhà cung cấp dịch vụ để nhận được ưu đãi giá cả, đồng thời tìm kiếm nhà cung cấp dự phòng với chi phí thấp hơn.
- Ngân sách dự án được điều chỉnh để tăng dự phòng cho các tình huống phát sinh về chi phí.

2.4. Bài học rút ra

- **Kiến nghị:** Trong giai đoạn lập kế hoạch, cần ước tính chi phí kỹ lưỡng và dành ra ngân sách dự phòng để xử lý các tình huống phát sinh. Việc thảo luận kỹ với các nhà cung cấp dịch vụ về các chi phí có thể phát sinh là vô cùng cần thiết để tránh những chi phí không lường trước.

4. Bài học 4: Xung đột trong nhóm phát triển

4.1. Tình huống đã xảy ra

Trong quá trình phát triển chức năng đăng ký sinh viên, xảy ra xung đột giữa các thành viên về phương pháp tiếp cận kỹ thuật. Một nhóm muốn sử dụng một framework mới, trong khi nhóm khác muốn tiếp tục sử dụng công nghệ cũ để đảm bảo tính ổn định.

4.2. Sai sót

- **Nguyên nhân:** Đội ngũ không có kế hoạch thống nhất công nghệ ngay từ đầu, dẫn đến xung đột về lựa chọn kỹ thuật.
- **Hệ quả:** Dự án bị chậm tiến độ do các thành viên trong nhóm phải mất thời gian thảo luận và giải quyết mâu thuẫn.

4.3. Giải pháp

- Quản lý dự án đã tổ chức cuộc họp với toàn bộ đội phát triển để thảo luận và đưa ra quyết định cuối cùng dựa trên tiêu chí lợi ích dài hạn cho hệ thống. Framework cũ được chọn để đảm bảo tính ổn định.
- Cải thiện quy trình giao tiếp trong nhóm bằng cách thiết lập các cuộc họp định kỳ để cập nhật tiến độ và giải quyết các vấn đề kỹ thuật sớm.

4.4. Bài học rút ra

- **Kiến nghị:** Ngay từ giai đoạn đầu, cần thống nhất và xác định rõ ràng phương pháp tiếp cận kỹ thuật, công nghệ sử dụng. Đảm bảo rằng các cuộc thảo luận về kỹ thuật được tổ chức định kỳ để tránh xung đột kéo dài. Cần có vai trò trung gian (như Quản lý Dự án) để điều hòa các mâu thuẫn và đưa ra quyết định cuối cùng khi cần thiết.

5. Bài học 5: Chậm trễ trong kiểm thử bảo mật

5.1. Tình huống đã xảy ra

Trong giai đoạn kiểm thử bảo mật, đội phát triển gặp khó khăn khi kiểm thử hệ thống không đạt yêu cầu bảo mật do chưa có sự chuẩn bị kỹ lưỡng về quy trình kiểm thử bảo mật. Điều này khiến quá trình kiểm thử bảo mật kéo dài, gây chậm trễ trong việc triển khai hệ thống.

5.2. Sai sót

- **Nguyên nhân:** Kế hoạch kiểm thử bảo mật chưa được xây dựng chi tiết và đội ngũ không có đủ công cụ và tài nguyên để thực hiện kiểm thử bảo mật đầy đủ.
- **Hệ quả:** Hệ thống không đáp ứng yêu cầu bảo mật ngay lập tức, phải trì hoãn việc triển khai để xử lý các lỗ hổng bảo mật.

5.3. Giải pháp

- Nhóm phát triển đã phải xây dựng lại kế hoạch kiểm thử bảo mật chi tiết hơn và thuê chuyên gia bảo mật từ bên ngoài để hỗ trợ quá trình kiểm thử.
- Cập nhật thêm công cụ kiểm thử bảo mật và đào tạo nhân viên để có thể thực hiện kiểm thử bảo mật hiệu quả hơn trong tương lai.

5.4. Bài học rút ra

- **Kiến nghị:** Cần lập kế hoạch kiểm thử bảo mật ngay từ giai đoạn đầu, bao gồm cả tài nguyên và công cụ cần thiết. Đảm bảo rằng đội ngũ kiểm thử bảo mật được đào tạo và có sự hỗ trợ từ chuyên gia bên ngoài nếu cần thiết. Không nên để kiểm thử bảo mật bị đẩy lùi đến giai đoạn cuối cùng.

Kết luận

Tài liệu **Bài học Kinh nghiệm** này cung cấp cái nhìn chi tiết về những tình huống phát sinh trong dự án **Hệ thống quản lý sinh viên tối giản** và các bài học rút ra từ đó. Việc ghi nhận và phân tích các vấn đề đã gặp phải giúp đội ngũ dự án cải thiện quy trình, giảm thiểu rủi ro và nâng cao chất lượng của các dự án tiếp theo.