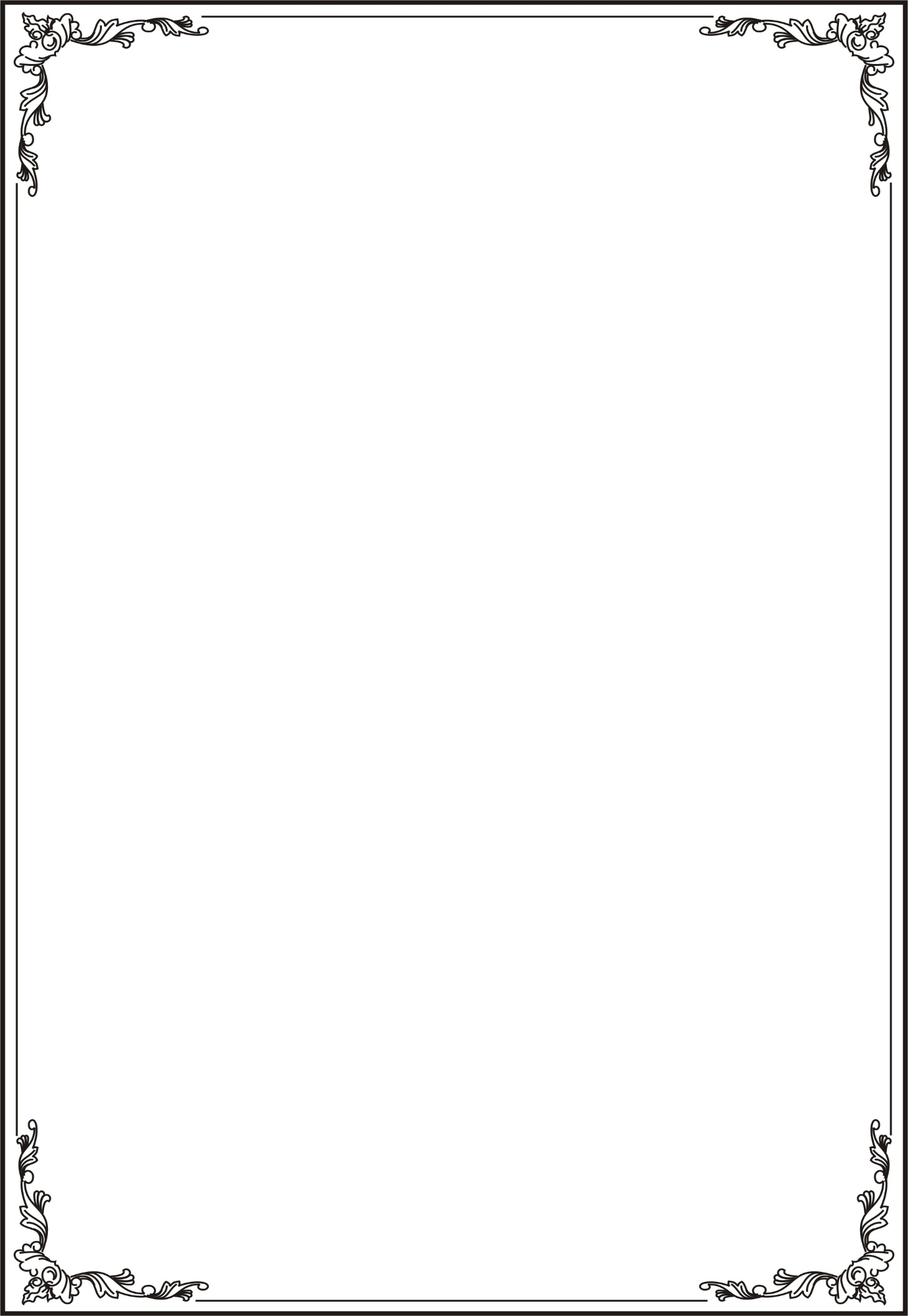
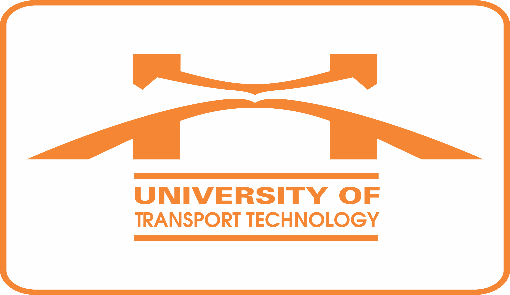
**ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\***

****

**BÁO CÁO** **BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC**

**ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM**

***Đề tài: QUẢN LÝ LƯƠNG GIẢNG VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC***

**Nhóm sinh viên thực hiện: Nhóm 1**

**Thành viên nhóm:** Nguyễn Văn Chung

Nguyễn Văn Tú

Nguyễn Văn Đạt

Dương Minh Đạt

**Giảng viên hướng dẫn:** LÊ THỊ HƯỜNG

*Vĩnh Phúc, năm 2024*

# **MỤC LỤC**

Table of Contents

[**MỤC LỤC** 1](#_Toc162422980)

[**LỜI CẢM ƠN** 4](#_Toc162422981)

[**LỜI NÓI ĐẦU** 5](#_Toc162422982)

[**CHƯƠNG 1 : TỔNG QUAN DỰ ÁN** 6](#_Toc162422983)

[1.1. Mô tả dự án 6](#_Toc162422984)

[1.2. Phạm vi và mục đích 6](#_Toc162422985)

[1.2.1 Phạm vi dự tính 6](#_Toc162422986)

[1.2.2 Mục đích 6](#_Toc162422987)

[1.3. Phụ thuộc quan trọng 7](#_Toc162422988)

[1.4.Kế hoạch quản lý dự án 7](#_Toc162422989)

[1.5. Các sản phẩm cần bàn giao 9](#_Toc162422990)

[1.6. Các giải đoạn quan trọng của dự án 10](#_Toc162422991)

[**CHƯƠNG 2 : QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN** 11](#_Toc162422992)

[2.1. Cấu trúc phân rã công việc – WBS 11](#_Toc162422993)

[2.2. Vẽ sơ đồ WBS 15](#_Toc162422994)

[**CHƯƠNG 3 : KẾ HOẠCH QUẢN LÝ THAY ĐỔI DỰ ÁN** 16](#_Toc162422995)

[3.1. Mô tả Kế hoạch quản lý thay đổi dự án 16](#_Toc162422996)

[3.2. Quy trình quản lý dự án thay đổi: 16](#_Toc162422997)

[3.3. Chú ý: 18](#_Toc162422998)

[**CHƯƠNG 4 : KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN** 19](#_Toc162422999)

[4.1. Dự tính chi phí theo thời gian - dựa theo ma trận công việc: 19](#_Toc162423000)

[4.2. Dự tính chi phí các loại: 19](#_Toc162423001)

[4.3. Chi phí dự phòng cho các phần chính: 20](#_Toc162423002)

[4.4. Ước lượng lương mỗi người: 20](#_Toc162423003)

[**CHƯƠNG 5 : QUẢN LÝ THỜI GIAN VÀ LẬP LỊCH.** 21](#_Toc162423004)

[**5.1. Các mốc kiểm soát lớn** 21](#_Toc162423005)

[**5.2. Lập lịch dự án** 21](#_Toc162423006)

[**CHƯƠNG 6 : QUẢN LÝ NHÂN SỰ** 23](#_Toc162423007)

[6.1 Các vị trí trong đội dự án 23](#_Toc162423008)

[6.2 Cơ cấu tổ chức đội dự án: 23](#_Toc162423009)

[6.3 Danh sách thành viên đội dự án: 24](#_Toc162423010)

[6.4 Project team: 24](#_Toc162423011)

[6.5 Ma trận gán trách nhiệm: 25](#_Toc162423012)

[6.6 Ma trận kỹ năng: 26](#_Toc162423013)

[**CHƯƠNG 7 : QUẢN LÝ GIAO TIẾP VÀ TRUYỀN THÔNG** 27](#_Toc162423014)

[7.1. Các bên tham gia 27](#_Toc162423015)

[7.2. Thông tin liên lạc giữa các bên: 27](#_Toc162423016)

[7.3. Nhu cầu thông tin của các đối tượng liên quan: 27](#_Toc162423017)

[7.4. Ma trận truyền thông: 28](#_Toc162423018)

[7.5. Lịch họp các bên: 28](#_Toc162423019)

[**CHƯƠNG 8 : QUẢN LÝ RỦI DO** 29](#_Toc162423020)

[8.1. Xác định rủi ro: 29](#_Toc162423021)

[8.2. Phân tích, đánh giá, lập kế hoạch quản lý rủi ro: 29](#_Toc162423022)

[8.3. Rủi ro hàng đầu và hướng giải quyết: 30](#_Toc162423023)

[8.4. Kiểm soát các rủi ro: 31](#_Toc162423024)

[**CHƯƠNG 9 : KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO** 32](#_Toc162423025)

[**CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM** 32](#_Toc162423026)

[9.1. Chiến lược phòng chống khiếm khuyết: 32](#_Toc162423027)

[9.2. Chiến lược đánh giá: 32](#_Toc162423028)

[9.3. Ước tính của khiếm khuyết được phát triển: 33](#_Toc162423029)

[9.4. Tổ chức đội đảm bảo chất lượng sản phẩm: 33](#_Toc162423030)

[9.5. Các công việc đảm bảo chất lượng sản phẩm: 33](#_Toc162423031)

[9.6. Kế hoạch thực hiện và giám sát chất lượng: 34](#_Toc162423032)

[**CHƯƠNG 10 : KẾ HOẠCH KIỂM THỬ** 35](#_Toc162423033)

[10.1. Mục đích 35](#_Toc162423034)

[10.2. Chi tiết các loại hình kiểm tra 35](#_Toc162423035)

[10.3. Các loại hình kiểm thử: 36](#_Toc162423036)

[10.4. Chi tiết thực hiện kiểm thử: 38](#_Toc162423037)

[**CHƯƠNG 11: PHỤ LỤC** 40](#_Toc162423038)

[PHỤ LỤC I: YÊU CẦU CỦA KHÁCH HÀNG 40](#_Toc162423039)

[PHỤ LỤC II: PHÂN TÍCH CÁC YÊU CẦU 41](#_Toc162423040)

[PHỤ LỤC III: BIÊN BẢN CẬP NHẬT THAY ĐỔI 41](#_Toc162423041)

[PHỤ LỤC IV: BIÊN BẢN CUỘC HỌP 42](#_Toc162423042)

[**KẾT LUẬN** 44](#_Toc162423043)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 45](#_Toc162423044)

# **LỜI CẢM ƠN**

Trước hết chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất tới giảng viên hướng dẫn cô **Lê Thị Hường** đã tận tình giúp đỡ, hướng dẫn chúng em rất nhiều trong suốt quá trình tìm hiểu nghiên cứu và hoàn thành báo cáo bài tập lớn.

Chúng em cũng muốn gửi lời cảm ơn đặc biệt đến các thành viên trong nhóm, bởi sự cống hiến, hợp tác và nỗ lực trong suốt quá trình làm việc. Sự hợp tác tốt đẹp của chúng ta đã tạo nên một sản phẩm hoàn thiện và đáng tự hào.

Cuối cùng, chúng em rất biết ơn về cơ hội được tham gia vào dự án này. Quá trình học tập và áp dụng kiến thức thực tế trong bài tập lớn này đã mang lại cho chúng em rất nhiều kinh nghiệm quý báu.

Vì thời gian có hạn, trình độ hiểu biết của chúng em còn nhiều hạn chế. Cho nên trong bài tập lớn không tránh khỏi những thiếu sót, chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của cô giáo để bài báo cáo cuối kì này của chúng em được từng bước hoàn thiện hơn.

Chúng Em xin chân thành cảm ơn!

# **LỜI NÓI ĐẦU**

Lời nói đầu này được viết nhằm giới thiệu về đề tài bài tập lớn môn Đảm Bảo Chất lượng Phần Mềm, dành cho sinh viên khoa Công nghệ Thông tin tại Trường Đại học Công Nghệ Giao thông Vận Tải, cụ thể hơn là do nhóm1 lớp 72DCTT11 chúng em thực hiện. Đề tài này tập trung vào việc áp dụng các phương pháp và quy trình để đảm bảo chất lượng của phần mềm, với mục tiêu cụ thể là quản lý lương giảng viên trường Đại học.

Trong bài tập lớn này, chúng em sẽ thực hiện một số công việc quan trọng như phân tích yêu cầu, thiết kế, phát triển, kiểm thử và triển khai phần mềm. Chúng em hy vọng rằng đề tài này không chỉ mang lại kiến thức thực tiễn mà còn góp phần nâng cao kỹ năng và hiểu biết của sinh viên về quản lý chất lượng phần mềm.

Bài tập lớn về đề tài “Quản lý lương giảng viên trường đại học.” này là một cơ hội để chúng em áp dụng những kiến thức đã học và nghiên cứu sâu hơn về đảm bảo chất lượng phần mềm. Với mong muốn vận dụng những kiến thức đã học giúp bản thân chúng em củng cố lại những kiến thức của mình trong quá trình cùng nhau làm và hoàn thiện đề tài. Mặc dù đã rất cố gắng để hoàn thành công việc, nhưng do thời gian có hạn và thiếu kinh nghiệm cũng như kỹ năng chưa cao nên còn nhiều thiếu sót, kính mong Cô góp ý, bổ sung để chúng em hoàn thiện tốt hơn nữa.

# **CHƯƠNG 1 : TỔNG QUAN DỰ ÁN**

# 

## 1.1. Mô tả dự án

Dự án "Quản lý lương giảng viên trường Đại học" nhằm xây dựng một hệ thống phần mềm quản lý lương toàn diện cho một trường Đại học. Hệ thống này giúp tổ chức quản lý và xử lý các thông tin và liên quan đến lương của các cán bộ giảng viên trong trường một cách hiệu quả và chính xác. Đồng thời, dự án cũng nhằm tạo ra một môi trường làm việc công bằng và minh bạch trong việc tính toán và phân bổ lương.

## 1.2. Phạm vi và mục đích

### 1.2.1 Phạm vi dự tính

* Bài tập lớn tập trung vào việc phát triển một hệ thống phần mềm quản lý lương toàn diện cho giảng viên trường Đại học.
* Hệ thống sẽ bao gồm các chức năng quản lý thông tin cá nhân, thông tin lương, tính toán lương và báo cáo lương.
* Dự án sẽ tạo ra một giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng, đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư của thông tin lương, và tối ưu hóa hiệu suất và độ tin cậy của hệ thống.

### 1.2.2 Mục đích

* Xây dựng hệ thống quản lý lương để cung cấp một giải pháp hiệu quả và chính xác cho việc quản lý lương trong một trường Đại học.
* Tăng cường tính chính xác và đáng tin cậy trong quá trình tính toán và phân bổ lương cho cán bộ giảng viên.
* Tạo ra một môi trường làm việc công bằng và minh bạch, đồng thời nâng cao sự hài lòng và động viên cho cán bộ giảng viên.
* Tối ưu hóa quy trình quản lý lương để giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian và công sức của quá trình quản lý.
* Đảm bảo tính bảo mật và quyền riêng tư của thông tin lương, đồng thời tuân thủ các quy định và quy trình liên quan đến quản lý lương.

## 1.3. Phụ thuộc quan trọng

* Hiểu biết về quản lý lương trong môi trường đại học: Đề tài yêu cầu hiểu biết sâu sắc về cách quản lý lương trong một tổ chức phức tạp như trường đại học, bao gồm các quy trình, chính sách và thực tiễn hiện tại của ngành giáo dục.
* Phân tích yêu cầu và thiết kế phần mềm: Đòi hỏi phải phân tích và thiết kế hệ thống phần mềm sao cho phản ánh đúng các yêu cầu của quản lý lương trong môi trường đại học. Điều này bao gồm việc đảm bảo tính toàn vẹn, khả năng mở rộng và tính linh hoạt của hệ thống.
* Kiểm thử và đảm bảo chất lượng: Quá trình kiểm thử phần mềm đóng vai trò quan trọng để đảm bảo rằng hệ thống phần mềm hoạt động chính xác và đáp ứng được các yêu cầu của quản lý lương trong môi trường đại học.
* Đánh giá và cải thiện: Sau khi triển khai, việc đánh giá hiệu suất và thu thập phản hồi từ người dùng sẽ giúp cải thiện liên tục hệ thống, đảm bảo rằng nó luôn đáp ứng được nhu cầu và mong muốn của quản lý lương trong môi trường đại học.

## 1.4.Kế hoạch quản lý dự án

Kế hoạch quản lý dự án bao gồm các bước và hoạt động:

1. Xác định phạm vi dự án:

* Đưa ra mô tả chi tiết về phạm vi của dự án, gồm các chức năng và tính năng cần triển khai trong hệ thống thông tin quản lý lương.
* Định rõ phạm vi của dự án bằng cách xác định các biên giới và ràng buộc liên quan đến quy trình quản lý lương trong trường Đại học.

1. Xác định các pha và công việc:

* Phân chia dự án thành các pha hoặc giai đoạn phù hợp, ví dụ: phân tích yêu cầu, thiết kế, triển khai, kiểm thử và triển khai.
* Định rõ các công việc cần thực hiện trong mỗi pha và xác định thứ tự và phụ thuộc giữa các công việc.

1. Ước lượng thời gian và nguồn lực:

* Xác định thời gian hoàn thành dự án bằng cách ước lượng thời gian cần thiết cho mỗi công việc và pha.
* Đánh giá và ước lượng nguồn lực cần thiết, bao gồm con người, phần cứng, phần mềm và cơ sở hạ tầng.

1. Xác định vai trò và trách nhiệm:

* Xác định và phân công các vai trò và trách nhiệm cho các thành viên trong nhóm dự án.
* Đảm bảo rõ ràng về vai trò của người quản lý dự án, các thành viên trong nhóm phát triển, và các bên liên quan khác.

1. Quản lý rủi ro:

* Xác định các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án, và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu rủi ro.
* Theo dõi và đánh giá các rủi ro trong suốt quá trình dự án và thực hiện các biện pháp để giải quyết chúng.

1. Quản lý chất lượng:

* Đưa ra kế hoạch kiểm tra chất lượng để đảm bảo rằng hệ thống quản lý lương đáp ứng các yêu cầu chất lượng đã được xác định.
* Thực hiện kiểm thử hệ thống, kiểm tra tính ổn định, hiệu suất và đáp ứng của hệ thống.
* Xác định các biện pháp để nâng cao chất lượng và sửa chữa các lỗi và khuyết điểm.

1. Quản lý tiến độ:

* Theo dõi tiến độ của dự án và so sánh với kế hoạch ban đầu.
* Đánh giá và điều chỉnh kế hoạch nếu cần thiết để đảm bảo tiến độ và các mục tiêu được đáp ứng.

1. Quản lý tài chính:

* Xây dựng và quản lý ngân sách cho dự án.
* Theo dõi chi phí và tài chính để đảm bảo tuân thủ ngân sách đã đề ra.

1. Định kỳ đánh giá và kiểm tra:

* Xác định các điểm kiểm tra và đánh giá định kỳ để đảm bảo rằng dự án đang tiến triển đúng kế hoạch và tuân thủ các yêu cầu chất lượng đã đề ra.
* Đánh giá hiệu suất của nhóm dự án và thực hiện các biện pháp cải tiến nếu cần thiết.

## 1.5. Các sản phẩm cần bàn giao

1.Phần mềm ứng dụng:

* Phiên bản hoàn chỉnh của hệ thống quản lý lương trường Đại học: Đây là phiên bản phần mềm đã được phát triển và triển khai, đảm bảo các chức năng và tính năng đã được xác định trong tài liệu yêu cầu.

2.Tài liệu hướng dẫn sử dụng:

* Tài liệu hướng dẫn người dùng: Bao gồm hướng dẫn chi tiết về cách sử dụng hệ thống, bao gồm cách thực hiện các tác vụ, tìm kiếm thông tin và tương tác với hệ thống.
* Tài liệu hướng dẫn quản trị: Bao gồm hướng dẫn về cách quản lý và cấu hình hệ thống, bao gồm quản lý người dùng, quản lý dữ liệu và quản lý bảo trì.

3.Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật:

* Cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật và bảo hành sau khi triển khai sản phẩm, đảm bảo phần mềm hoạt động một cách ổn định và hiệu quả.

## 1.6. Các giải đoạn quan trọng của dự án

1. Giai đoạn phân tích yêu cầu:

* Thu thập yêu cầu: Xác định các yêu cầu chức năng, tính năng và yêu cầu phi chức năng của hệ thống quản lý lương trường Đại học. Giai đoạn này yêu cầu sự tương tác và phối hợp chặt chẽ với khách hàng để hiểu rõ nhu cầu và mong đợi của họ.
* Phân tích yêu cầu: Phân tích, đánh giá và đặc tả yêu cầu thành các tài liệu chi tiết như tài liệu yêu cầu hệ thống, tài liệu phân tích yêu cầu và mô hình quy trình.

1. Giai đoạn thiết kế hệ thống:

* Thiết kế cơ sở dữ liệu: Xác định cấu trúc và mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu trong hệ thống quản lý lương trường Đại học. Bao gồm việc thiết kế bảng dữ liệu, quan hệ và các ràng buộc dữ liệu.
* Thiết kế giao diện người dùng: Thiết kế các màn hình, điều hướng và giao diện người dùng để cung cấp trải nghiệm tốt nhất cho người sử dụng hệ thống.

1. Giai đoạn phát triển phần mềm:

* Lập trình và kiểm thử đơn vị: Xây dựng các chức năng và tính năng của hệ thống theo yêu cầu đã được đặc tả trong giai đoạn phân tích. Kiểm thử đơn vị được thực hiện để đảm bảo tính chính xác và hoạt động đúng của từng thành phần phần mềm.
* Tích hợp và kiểm thử hệ thống: Kết hợp các thành phần phần mềm đã phát triển thành một hệ thống hoàn chỉnh và thực hiện kiểm thử toàn diện để đảm bảo tính ổn định, tính tương thích và đáp ứng yêu cầu của hệ thống.

1. Giai đoạn triển khai và bàn giao:

* Triển khai: Đưa hệ thống vào môi trường thực tế và chuẩn bị các yếu tố liên quan như cài đặt phần mềm, cấu hình hệ thống và triển khai cơ sở dữ liệu.
* Bàn giao: Bàn giao các sản phẩm như tài liệu yêu cầu, tài liệu hướng dẫn sử dụng, phiên bản phần mềm hoàn chỉnh và bản giao diện người dùng cho khách hàng. Đồng thời cung cấp hỗ trợ và đào tạo để khách hàng có thể sử dụng hệ thống một cách hiệu quả.

1. Giai đoạn vận hành và bảo trì:

* Vận hành: Tiến hành vận hành và giám sát hoạt động của hệ thống quản lý lương trường Đại học trong môi trường thực tế. Đảm bảo rằng hệ thống hoạt động ổn định và đáp ứng nhu cầu của người dùng.
* Bảo trì: Thực hiện các hoạt động bảo trì, bao gồm sửa lỗi, nâng cấp phần mềm, và duy trì hiệu suất và tính bảo mật của hệ thống trong suốt quá trình vận hành.

# 

# **CHƯƠNG 2 : QUẢN LÝ PHẠM VI DỰ ÁN**

## 2.1. Cấu trúc phân rã công việc – WBS

WBS là viết tắt của Work Breakdown Structure, nghĩa là Cấu trúc Phân chia Công việc. Đây là công cụ quản lý dự án quan trọng giúp chia nhỏ dự án thành các phần nhỏ hơn, dễ quản lý và dễ theo dõi hơn.

Lợi ích của WBS:

* **Làm rõ phạm vi dự án:** WBS giúp xác định tất cả các công việc cần thiết để hoàn thành dự án.
* **Phân chia trách nhiệm:** WBS giúp phân chia công việc cho các thành viên nhóm dự án.
* **Lập kế hoạch và theo dõi tiến độ:** WBS giúp lập kế hoạch dự án và theo dõi tiến độ thực hiện.
* **Kiểm soát chi phí:** WBS giúp dự đoán và kiểm soát chi phí dự án.
* **Giảm thiểu rủi ro:** WBS giúp xác định và giảm thiểu rủi ro dự án.

**Cấp độ 1:**

* **Thu thập dữ liệu:**
  + Lương cơ bản
  + Phụ cấp thâm niên
  + Phụ cấp chức danh
  + Phụ cấp trách nhiệm
  + Các khoản phụ cấp khác
* **Phân tích dữ liệu:**
  + Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến mức lương
  + So sánh mức lương giữa các giảng viên
  + Đề xuất phương án quản lý lương
* **Triển khai phương án:**
  + Xây dựng bảng lương
  + Thanh toán lương
  + Theo dõi và đánh giá hiệu quả

**Cấp độ 2:**

**Thu thập dữ liệu:**

* **Lương cơ bản:**
  + Thu thập thông tin về bảng lương của các giảng viên
  + Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến lương cơ bản (như trình độ chuyên môn, kinh nghiệm giảng dạy, ...)
* **Phụ cấp:**
  + Thu thập thông tin về quy định về phụ cấp thâm niên
  + Tính toán phụ cấp thâm niên cho từng giảng viên
* **Phụ cấp chức danh:**
  + Thu thập thông tin về quy định về phụ cấp chức danh
  + Xác định chức danh của từng giảng viên
  + Tính toán phụ cấp chức danh cho từng giảng viên
* **Các khoản phụ cấp khác:**
  + Thu thập thông tin về các khoản phụ cấp khác (như phụ cấp nhà, phụ cấp đi lại, ...)
  + Tính toán các khoản phụ cấp khác cho từng giảng viên

**Phân tích dữ liệu:**

* **So sánh mức lương giữa các giảng viên:**
  + So sánh mức lương cơ bản
  + So sánh mức phụ cấp
  + So sánh tổng mức lương
* **Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến mức lương:**
  + Trình độ chuyên môn
  + Kinh nghiệm giảng dạy
  + Chức danh
  + Trách nhiệm
  + Các yếu tố khác
* **Đề xuất phương án quản lý lương:**
  + Đề xuất phương án điều chỉnh lương cơ bản
  + Đề xuất phương án điều chỉnh phụ cấp
  + Đề xuất phương án xây dựng bảng lương

**Triển khai phương án:**

* **Xây dựng bảng lương:**
  + Xác định các khoản lương cần thanh toán
  + Tính toán số tiền lương cần thanh toán
  + Lập bảng lương
* **Thanh toán lương:**
  + Chuyển khoản lương vào tài khoản ngân hàng của giảng viên
  + Cung cấp bảng lương cho giảng viên
* **Theo dõi và đánh giá hiệu quả:**
  + Theo dõi việc thực hiện thanh toán lương
  + Đánh giá mức độ hài lòng của giảng viên với mức lương
  + Đề xuất các giải pháp cải thiện

## 2.2. Vẽ sơ đồ WBS

**Sơ đồ WBS cho đề tài quản lý lương giảng viên đại học:**

# **CHƯƠNG 3 : KẾ HOẠCH QUẢN LÝ THAY ĐỔI DỰ ÁN**

## 3.1. Mô tả Kế hoạch quản lý thay đổi dự án

Kế hoạch quản lý dự án thay đổi trong công việc quản lý lương trường đại học nhằm bảo đảm các thay đổi được thực hiện là một cách hiệu quả và có ảnh hưởng đến mức tối thiểu thực tế là cần thiết. Quản lý mô tả kế hoạch Thay đổi dự án bao gồm các bước sau:

* Xác định và đánh giá các thay đổi: bao gồm các yếu tố xác định để thay đổi, phạm vi, ưu tiên và có khả năng xảy ra rủi ro.
* Lập kế hoạch thay đổi: Kế hoạch lập kế hoạch cũng bao gồm các bước xác định các công cụ có thể phát triển các thay đổi và phân tích trách nhiệm cho từng hoạt động.
* Thực hiện thay đổi: Thực hiện các hoạt động được thiết lập để phát triển các thay đổi. Điều này bao gồm việc thực hiện các thay đổi cần thiết trong hệ thống lương, cung cấp đào tạo và hỗ trợ cho các nhân viên liên kết và theo dõi quá trình thực hiện.
* Đánh giá và kiểm soát: Đánh giá hiệu quả của việc thay đổi và kiểm soát các nguy cơ xảy ra. Quá trình này bao gồm việc thu thập phản hồi từ các liên kết, đánh giá kết quả và điều chỉnh kế hoạch nếu cần.

## 3.2. Quy trình quản lý dự án thay đổi:

Quy trình quản lý dự án thay đổi trong công việc quản lý tiền lương trường đại học bao gồm các bước sau:

a.Xác định thay đổi:

* Đầu tiên, cần xác định các yếu tố cần thay đổi trong hệ thống lương trường đại học. Điều này có thể bao gồm việc thay đổi quy trình lương, hệ thống phân bổ lương, cơ cấu thang lương, chính sách và quy định liên quan đến lương, và các yếu tố khác có liên quan đến lương trong trường đại học.
* Đánh giá các thay đổi dự kiến ​​và xác định phạm vi của chúng. Xác định mức độ ưu tiên của các thay đổi và đánh giá khả năng xảy ra rủi ro trong quá trình thực hiện chúng.

b.Lập kế hoạch thay đổi:

* + Sau khi xác định các thay đổi cần thiết, cần lập kế hoạch chi tiết về cách phát triển các thay đổi đó. Kế hoạch này bao gồm các bước cụ thể để thực hiện các thay đổi, nguồn lực xác định cần thiết và phân công trách nhiệm cho từng hoạt động.
  + Kế hoạch cần được thông báo và chia sẻ với tất cả các liên kết bên trong trường đại học để đảm bảo sự minh bạch và hiểu bi ết chung về quá trình thay đổi.

c.Thực hiện thay đổi:

* + Sau khi thiết lập kế hoạch, bước tiếp theo là thực hiện các hoạt động được thiết lập để phát triển các thay đổi. Điều này có thể bao gồm việc thực hiện các thay đổi cần thiết trong hệ thống lương, cung cấp đào tạo và hỗ trợ cho các nhân viên liên kết và theo dõi quá trình thực hiện để đảm bảo hiệu quả của các thay đổi.

d.Đánh giá và điều chỉnh:

* + Sau khi các thay đổi đã được khai báo, cần đánh giá hiệu quả của chúng. Thu thập phản hồi từ các liên kết bên trong về các thay đổi đã thực hiện và đánh giá kết quả để đạt được tiêu đề đầu tiên.
  + Dựa trên giá đánh giá, cần phải điều chỉnh kế hoạch nếu cần thiết. Điều này đảm bảo rằng các thay đổi được điều chỉnh và cải thiện liên tục để đạt được kết quả tốt nhất trong công việc quản lý trường đại học.

## 3.3. Chú ý:

Trong quá trình quản lý thay đổi dự án quản lý tiền trường đại học, có một số điểm cần lưu ý:

Đảm bảo tham số và hỗ trợ của các liên kết bên trong: Đảm bảo rằng tất cả các liên kết được tham gia vào quá trình thay đổi và bạn có thể biết về lý do thực hiện và có lợi cho việc thay đổi-Xây dựng cấu hình rõ ràng bỏ và minh bạch: Lập kế hoạch chi tiết cho các bước cụ thể, nguồn lực cần thiết và thời gian dự kiến. Kế hoạch sẽ được thông báo và chia sẻ với tất cả các liên kết bên trong để đảm bảo sự minh bạch và hiểu biết chung.

* Quản lý rủi ro: cực tiêu cực của họ. Đảm bảo rằng có một quy trình để theo dõi và phòng các rủi ro trong quá trình thực hiện thay đổi.
* Kết quả giao tiếp tiếp theo: Đảm bảo hoạt động liên tục và hiệu quả của các liên kết bên trong quá trình thay đổi. Cung cấp đầy đủ thông tin và chính xác về quy trình, kế hoạch và bất kỳ thay đổi nào liên quan đến dự án.
* Đào tạo và hỗ trợ: Đảm bảo rằng nhân viên liên quan được đào tạo và hỗ

trợ đầy đủ để phù hợp với các thay đổi. Cung cấp đào tạo công việc mới, hướng dẫn và hỗ trợ kỹ thuật để đảm bảo rằng nhân viên có khả năng làm việc trong môi trường mới.

* Đánh giá và rút kinh nghiệm: Đánh giá kết quả của quá trình thay đổi, học hỏi từ các trải nghiệm và áp dụng những bài học đã học vào các dự án tương lai. Điều chỉnh quy trình và kế hoạch quản lý dự án dựa trên những kinh nghiệm thu được.

# **CHƯƠNG 4 : KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHI PHÍ DỰ ÁN**

## 4.1. Dự tính chi phí theo thời gian - dựa theo ma trận công việc:

Để dự phòng chi phí theo thời gian dự án, có thể sử dụng ma trận công việc (cấu trúc phân chia công việc - WBS) để phân tích và ước tính thời gian và nguồn lực cần thiết cho từng công việc. Sau đó, dựa trên thông tin về thời gian và nguồn lực, có thể ước tính chi phí tương ứng.

Ma trận giúp phân chia dự án thành các phần nhỏ hơn và xác định các công việc cần thực hiện. Mỗi công việc trong ma trận sẽ có thời gian ước tính để hoàn thành thành công và nguồn lực cần thiết, bao gồm lao động, vật liệu, thiết bị và các yếu tố khác. Dựa trên thông tin này, có thể tính toán chi phí dự kiến ​​cho từng công việc.

## 4.2. Dự tính chi phí các loại:

Trong quá trình quản lý chi phí dự án, cần dự phòng chi phí cho các loại sau:

* Chi phí lao động: Bao gồm Bao chi phí lương, các khoản phúc lợi, bảo hiểm xã hội và các khoản lợi nhuận chi trả khác liên quan đến nhân viên tham gia dự án.
* Chi phí vật liệu: Bao gồm các vật liệu, vật tư, phụ kiện cần thiết cho dự án.
* Thiết bị chi phí: Bao gồm chi phí mua, thuê, vận hành và bảo trì các thiết bị cần thiết cho dự án.
* Chi phí bên ngoài: Bao gồm các chi phí phát sinh từ việc thuê dịch vụ bên ngoài, như tư vấn, đào tạo hoặc các dịch vụ hỗ trợ dịch vụ khác.
* Chi phí hoạt động: Bao gồm các chi phí liên quan đến hoạt động hàng ngày của dự án, như điện, nước, văn phòng, điện thoại, vv
* Chi phí quản lý dự án: Bao gồm chi phí liên quan đến quản lý dự án, bao gồm lương của những người quản lý dự án, phần mềm quản lý dự án, hội nghị, vv

## 4.3. Chi phí dự phòng cho các phần chính:

Cần dự phòng chi phí cho các phần chính của dự án dựa trên yêu cầu và phạm vi của từng phần đó. Quá trình dự phòng chi phí cần xem xét các yếu tố như lao động, vật liệu, thiết bị, chi phí hoạt động và các yếu tố khác có liên quan.

Ví dụ: nếu dự án liên quan đến xây dựng một tòa nhà, phần chính của dự án có thể bao gồm chi phí xây dựng, chi phí xây dựng vật liệu, xây dựng chi phí lao động và quản lý dự án chi phí .

## 4.4. Ước lượng lương mỗi người:

Để ước lượng lương mỗi người, cần xem xét các yếu tố sau:

* Mức lương cơ bản: có mức độ lương cao hơn.
* Thời gian làm việc:
* Các tài khoản phụ cấp: Bổ sung các tài khoản phụ cấp như phụ cấp chức năng, phụ cấp ngôn ngữ, phụ cấp công tác xa, phụ cấp công việc trong các sự kiện đặc biệt, vv
* Thuế và các khoản đóng góp: Cần xem xét các khoản đóng góp bắt buộc như bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, thuế thu nhập cá nhân, vv

Tuy nhiên, mức lương của mỗi người cũng phụ thuộc vào các chính sách và quy định về lương của tổ chức hoặc công ty thực hiện dự án.

# **CHƯƠNG 5 : QUẢN LÝ THỜI GIAN VÀ LẬP LỊCH.**

## **5.1. Các mốc kiểm soát lớn**

Để đảm bảo dự án được tiến hành hiệu quả và đúng thời hạn, cần xác định các mốc kiểm soát lớn (milestone) xuyên suốt quá trình thực hiện. Các mốc kiểm soát này đóng vai trò như những điểm đánh dấu quan trọng, giúp đánh giá tiến độ dự án và đưa ra điều chỉnh kịp thời nếu cần thiết.

Dưới đây là một số ví dụ về các mốc kiểm soát lớn thường gặp trong quản lý dự án:

* Khởi động dự án: Hoàn thành việc lập kế hoạch dự án, phân công nhiệm vụ và khởi động các hoạt động đầu tiên.
* Hoàn thành giai đoạn thiết kế: Chốt phương án thiết kế cuối cùng và chuyển sang giai đoạn triển khai.
* Hoàn thành giai đoạn phát triển: Hoàn thiện chức năng chính của sản phẩm/dịch vụ và bắt đầu thử nghiệm.
* Chạy thử nghiệm: Tiến hành thử nghiệm toàn diện sản phẩm/dịch vụ để đảm bảo chất lượng trước khi đưa ra thị trường.
* Ra mắt sản phẩm/dịch vụ: Hoàn thành việc triển khai sản phẩm/dịch vụ đến khách hàng.
* Kết thúc dự án: Hoàn thành tất cả các công việc còn lại, đánh giá kết quả dự án và rút kinh nghiệm cho các dự án sau.

## **5.2. Lập lịch dự án**

* Xác định các công việc cần thực hiện: Bước đầu tiên trong lập lịch dự án là xác định tất cả các công việc cần thực hiện để hoàn thành dự án. Có thể sử dụng kỹ thuật phân rã công việc (WBS) để chia nhỏ dự án thành các gói nhỏ dễ quản lý hơn.
* Ước tính thời gian thực hiện: Sau khi xác định các công việc, cần ước tính thời gian cần thiết để hoàn thành mỗi công việc. Việc ước tính này cần được thực hiện một cách cẩn thận và dựa trên các yếu tố như:
* Khối lượng công việc
* Mức độ phức tạp của công việc
* Khả năng và kinh nghiệm của người thực hiện
* Nguồn lực
* Xác định các mốc quan trọng:Mốc quan trọng là những điểm đánh dấu quan trọng trong dự án, giúp theo dõi tiến độ và đánh giá hiệu quả thực hiện. Mốc quan trọng thường được xác định dựa trên các yếu tố như:
* Hoàn thành một giai đoạn quan trọng của dự án
* Bắt đầu hoặc kết thúc một công việc quan trọng
* Đạt được một mục tiêu quan trọng
* Phân bổ nguồn lực: Nguồn lực là yếu tố quan trọng để thực hiện dự án. Cần phân bổ nguồn lực hợp lý cho các công việc để đảm bảo dự án được hoàn thành đúng thời hạn và trong phạm vi ngân sách.
* Theo dõi và cập nhật lịch trình: Lịch trình dự án cần được theo dõi và cập nhật thường xuyên để đảm bảo tính chính xác. Việc theo dõi và cập nhật lịch trình giúp:
* Phát hiện sớm các rủi ro và sự cố có thể xảy ra.
* Thực hiện điều chỉnh kịp thời để đảm bảo dự án được hoàn thành đúng thời hạn.

# **CHƯƠNG 6 : QUẢN LÝ NHÂN SỰ**

## 6.1 Các vị trí trong đội dự án

Trong đội dự án quản lý lương giảng viên trường đại học, có thể có các vị trí sau:

1. Trưởng dự án (Project Manager): Người chịu trách nhiệm chung về việc quản lý, điều phối và đảm bảo tiến độ, chất lượng và thành công của dự án.
2. Chuyên viên chức năng (Functional Specialist): Người có kiến thức và kỹ năng chuyên môn về quản lý lương, quản lý nhân sự hoặc quản lý dự án. Họ cung cấp thông tin và hỗ trợ cho quá trình phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống quản lý lương.
3. Chuyên viên phân tích (Business Analyst): Người nắm bắt yêu cầu của dự án từ phía khách hàng và giúp xác định quy trình quản lý lương cần thiết. Họ thường làm việc với người dùng cuối và đội phát triển để đảm bảo rằng hệ thống đáp ứng đúng yêu cầu.
4. Nhà phát triển (Developer): Người thực hiện việc phát triển phần mềm, xây dựng hệ thống quản lý lương dựa trên yêu cầu và thiết kế đã được xác định. Các nhà phát triển có thể chia thành các vai trò như nhà phát triển phần mềm, nhà thiết kế giao diện người dùng, nhà quản lý cơ sở dữ liệu, v.v.
5. Kiểm thử viên (Tester): Người thực hiện các hoạt động kiểm thử để đảm bảo rằng hệ thống hoạt động đúng và đáp ứng yêu cầu. Các kiểm thử viên thường thực hiện kiểm thử chức năng, kiểm thử giao diện, kiểm thử hiệu năng, v.v.

## 6.2 Cơ cấu tổ chức đội dự án:

Cơ cấu tổ chức đội dự án có thể được thiết kế theo mô hình tập trung hoặc mô hình phân tán. Dưới đây là một cơ cấu tổ chức đội dự án tập trung:

* Trưởng dự án (Project Manager): Chịu trách nhiệm chung về quản lý dự án và điều phối các hoạt động.
* Chuyên viên chức năng (Functional Specialist): Cung cấp kiến thức chuyên môn về quản lý lương và hỗ trợ quá trình phân tích, thiết kế và triển khai hệ thống.
* Chuyên viên phân tích (Business Analyst): Phân tích yêu cầu và định nghĩa quy trình quản lý lương.
* Nhóm phát triển (Development Team): Bao gồm các nhà phát triển phần mềm và nhà thiết kế giao diện người dùng.
* Nhóm kiểm thử (Testing Team): Thực hiện các hoạt động kiểm thử để đảm bảo chất lượng của hệ thống

## 6.3 Danh sách thành viên đội dự án:

Danh sách thành viên trong đội dự án quản lý lương giảng viên trường đại học sẽ phụ thuộc vào quy mô và yêu cầu cụ thể của dự án.

## 6.4 Project team:

Đội dự án quản lý lương giảng viên trường đại học gồm các thành viên từ các vị trí khác nhau như đã nêu ở trên. Đội dự án thường làm việc cùng nhau để hoàn thành các nhiệm vụ và mục tiêu của dự án. Sự hợp tác và giao tiếp hiệu quả trong đội dự án là rất quan trọng để đảm bảo thành công của dự án.

Project team là tập hợp các thành viên có nhiệm vụ thực hiện các hoạt động của dự án. Thông qua sự cộng tác và làm việc nhóm, đội dự án đảm bảo tiến độ và chất lượng của dự án. Mỗi thành viên sẽ đóng góp vào các phần khác nhau của dự án theo vai trò và kỹ năng của mình.

## 6.5 Ma trận gán trách nhiệm:

|  | **Trưởng dự án** | **Chuyên viên chức năng** | **Chuyên viên phân tích** | **Nhà phát triển** | **Kiểm thử viên** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Phân tích  yêu cầu |  |  | X |  |  |
| Thiết kế  hệ thống |  |  |  | X |  |
| Phát triển  phần mềm |  |  |  | X |  |
| Thiết kế  giao diện |  |  |  | X |  |
| Kiểm thử  chức năng |  |  |  |  | X |
| Kiểm thử  giao diện |  |  |  |  | X |
| Kiểm thử  hiệu năng |  |  |  |  | X |
| Quản lý tiến độ dự án | X |  |  |  |  |
| Giao tiếp  với khách hàng | X |  |  |  |  |
| Đào tạo  nhân viên |  | X |  |  |  |
| Hỗ trợ kỹ thuật |  |  |  | X |  |

Ghi chú: "X" thể hiện thành viên có trách nhiệm thực hiện công việc.

## 6.6 Ma trận kỹ năng:

|  | **Trưởng dự án** | **Chuyên viên chức năng** | **Chuyên viên phân tích** | **Nhà phát triển** | **Kiểm thử viên** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Quản lý dự án | X |  |  |  |  |
| Quản lý lương |  | X |  |  |  |
| Quản lý nhân sự |  | X |  |  |  |
| Phân tích yêu cầu |  |  | X |  |  |
| Thiết kế hệ thống |  |  |  | X |  |
| Lập trình |  |  |  | X |  |
| Thiết kế  giao diện |  |  |  | X |  |
| Kiểm thử  chức năng |  |  |  |  | X |
| Kiểm thử  giao diện |  |  |  |  | X |
| Kiểm thử  hiệu năng |  |  |  |  | X |
| Giao tiếp | X |  |  |  |  |
| Kỹ năng mềm | X | X | X | X | X |

Ghi chú: "X" thể hiện thành viên có kỹ năng tương ứng.

# **CHƯƠNG 7 : QUẢN LÝ GIAO TIẾP VÀ TRUYỀN THÔNG**

## 7.1. Các bên tham gia

Trong quá trình quản lý lương giảng viên trường đại học, có các bên tham gia sau:

Trưởng dự án: Người chịu trách nhiệm chung về quản lý dự án và điều hành các hoạt động liên quan đến giao tiếp và truyền thông.

Nhóm phát triển: Gồm chuyên viên chức năng, chuyên viên phân tích, nhà phát triển, kiểm thử viên và các thành viên có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ cụ thể trong dự án.

Giảng viên: Đối tượng chính được quản lý lương trong đề tài.

Ban quản lý: Bao gồm các quản lý cấp trên trong trường đại học, có liên quan đến quản lý lương giảng viên.

## 7.2. Thông tin liên lạc giữa các bên:

Để đảm bảo việc giao tiếp hiệu quả và truyền thông thông tin chính xác, cần thiết lập các kênh liên lạc giữa các bên tham gia, bao gồm:

* Hội thoại trực tiếp: Gặp gỡ và trao đổi thông tin trực tiếp giữa các thành viên trong nhóm phát triển, giảng viên và ban quản lý.
* Email: Sử dụng email để chia sẻ thông tin, báo cáo tiến độ, đề xuất và phản hồi.
* Cuộc họp: Tổ chức các cuộc họp định kỳ hoặc theo nhu cầu để thảo luận, giải quyết vấn đề và cập nhật thông tin.
* Hệ thống quản lý dự án: Sử dụng các công cụ quản lý dự án trực tuyến để chia sẻ tài liệu, ghi chú và theo dõi tiến độ công việc.

## 7.3. Nhu cầu thông tin của các đối tượng liên quan:

Các đối tượng liên quan trong quản lý lương giảng viên có các nhu cầu thông tin sau:

* Trưởng dự án: Cần thông tin về tiến độ dự án, tài liệu liên quan, tình trạng thực hiện và các vấn đề cần giải quyết.
* Nhóm phát triển: Cần thông tin chi tiết về yêu cầu, môi trường phát triển, thông tin lương hiện tại và các chỉ định công việc cụ thể.
* Giảng viên: Cần thông tin về quy trình đánh giá lương, các yêu cầu về tài liệu và thời gian nộp hồ sơ.
* Ban quản lý: Cần thông tin về tiến độ dự án, tài liệu liên quan đến quản lý lương và các vấn đề phát sinh.

## 7.4. Ma trận truyền thông:

Ma trận truyền thông giúp xác định các kênh truyền thông phù hợp cho từng loại thông tin và đối tượng liên quan. Dưới đây là một ví dụ về ma trận truyền thông cho đề tài này:

|  | **Hội thoại**  **trực tiếp** | **Email** | **Cuộc họp** | **Hệ thống quản lýdự án** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trưởng dự án | X | X | X | X |
| Nhóm  phát triển | X | X | X | X |
| Giảng viên | X | X |  |  |
| Ban quản lý | X | X | X | X |

Ghi chú: "X" thể hiện các kênh truyền thông phù hợp cho mỗi đối tượng liên quan.

## 7.5. Lịch họp các bên:

Để đảm bảo việc truyền thông hiệu quả, cần thiết lập lịch họp giữa các bên tham gia. Thời gian và tần suất họp có thể được điều chỉnh tùy thuộc vào quy mô và phạm vi dự án. Dưới đây là một lịch họp ví dụ:

* Họp dự án hàng tuần: Thời gian: Thứ Tư, 9:00 - 10:00 AM
* Họp giữa nhóm phát triển và giảng viên: Thời gian: Thứ Hai, 2:00 - 3:00 PM
* Họp giữa trưởng dự án và ban quản lý: Thời gian: Thứ Ba, 10:00 - 11:00 AM

Ghi chú: Lịch họp có thể thay đổi dựa trên sự thống nhất của các bên tham gia.

# **CHƯƠNG 8 : QUẢN LÝ RỦI DO**

## 8.1. Xác định rủi ro:

Trước khi thực hiện quản lý lương giảng viên trong đề tài "Quản lý lương giảng viên trường đại học", cần xác định và đánh giá các rủi ro có thể xảy ra. Dưới đây là một số ví dụ về các rủi ro có thể xảy ra trong dự án này:

* Rủi ro về việc thiếu thông tin hoặc thông tin không chính xác về lương giảng viên.
* Rủi ro về việc không đảm bảo tính bảo mật và riêng tư của thông tin lương giảng viên.
* Rủi ro về việc xảy ra tranh chấp hoặc phản đối từ phía giảng viên về quy trình đánh giá lương.
* Rủi ro về việc chậm trễ hoặc không đúng tiến độ trong việc xử lý lương giảng viên.
* Rủi ro về việc thiếu sự thống nhất và tương tác giữa các bên tham gia trong quá trình quản lý lương giảng viên.

## 8.2. Phân tích, đánh giá, lập kế hoạch quản lý rủi ro:

Sau khi xác định các rủi ro, cần tiến hành phân tích, đánh giá và lập kế hoạch quản lý rủi ro. Các bước cụ thể bao gồm:

a) Phân tích rủi ro: Xác định các nguyên nhân, hậu quả và xác suất xảy ra của mỗi rủi ro. Đánh giá mức độ nghiêm trọng và ưu tiên của từng rủi ro.  
b) Đánh giá rủi ro: Đánh giá tác động của rủi ro đến dự án, bao gồm tác động tài chính, tác động đến tiến độ và chất lượng công việc.  
c) Lập kế hoạch quản lý rủi ro: Xác định các biện pháp quản lý rủi ro nhằm giảm thiểu tác động của rủi ro, bao gồm xác định trách nhiệm, thời gian, nguồn lực và các hoạt động cụ thể.

## 8.3. Rủi ro hàng đầu và hướng giải quyết:

Dựa trên việc phân tích và đánh giá rủi ro, hãy xác định các rủi ro hàng đầu và đề xuất hướng giải quyết. Dưới đây là một số rủi ro hàng đầu có thể xảy ra trong đề tài này và các hướng giải quyết tương ứng:

* Rủi ro về việc thiếu thông tin hoặc thông tin không chính xác về lương giảng viên:

Hướng giải quyết: Đảm bảo việc thu thập thông tin chính xác và đầy đủ từ các nguồn đáng tin cậy, thiết lập quy trình kiểm tra và xác minh thông tin trước khi sử dụng.

* Rủi ro về việc không đảm bảo tính bảo mật và riêng tư của thông tin lương giảng viên:

Hướng giải quyết: Áp dụng các biện pháp bảo mật thông tin, bao gồm mã hóa dữ liệu, quản lý quyền truy cập, và thiết lập chính sách bảmật thông tin. Đồng thời, đảm bảo tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ dữ liệu cá nhân.

* Rủi ro về việc xảy ra tranh chấp hoặc phản đối từ phía giảng viên về quy trình đánh giá lương:

Hướng giải quyết: Đảm bảo sự minh bạch và công bằng trong quy trình đánh giá lương, tiến hành trao đổi thông tin và thảo luận với giảng viên để giải quyết các tranh chấp và phản đối. Đặt ra cơ chế phản hồi và xem xét lại quy trình nếu cần thiết.

* Rủi ro về việc chậm trễ hoặc không đúng tiến độ trong việc xử lý lương giảng viên:

Hướng giải quyết: Thiết lập lịch trình rõ ràng và thực hiện theo đúng tiến độ. Phân công và phân chia công việc một cách hợp lý, đảm bảo nguồn lực đủ để hoàn thành công việc theo kế hoạch. Đồng thời, theo dõi và kiểm soát tiến độ thường xuyên, đưa ra biện pháp khắc phục khi cần thiết.

* Rủi ro về việc thiếu sự thống nhất và tương tác giữa các bên tham gia trong quá trình quản lý lương giảng viên:

Hướng giải quyết: Thiết lập cơ chế giao tiếp và tương tác hiệu quả giữa các bên liên quan, bao gồm giảng viên, nhân viên quản lý, và các đơn vị liên quan khác. Tổ chức cuộc họp định kỳ, trao đổi thông tin, và đồng thuận về các quy định và quy trình quản lý lương.

## 8.4. Kiểm soát các rủi ro:

Sau khi đã lập kế hoạch quản lý rủi ro, cần thực hiện kiểm soát để đảm bảo các biện pháp quản lý rủi ro được thực hiện hiệu quả. Các hoạt động kiểm soát bao gồm:

* Theo dõi và đánh giá thường xuyên việc thực hiện các biện pháp quản lý rủi ro.
* Đảm bảo sự tuân thủ các quy trình, quy định và chính sách liên quan đến quản lý rủi ro.
* Xác định và giám sát các chỉ số và mục tiêu để đo lường hiệu quả của các biện pháp quản lý rủi ro.
* Đưa ra biện pháp khắc phục và cải thiện khi phát hiện các rủi ro không được kiểm soát hoặc có sự sai lệch so với kế hoạch.

# **CHƯƠNG 9 : KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO**

# **CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM**

## 9.1. Chiến lược phòng chống khiếm khuyết:

Để đảm bảo chất lượng phần mềm trong đề tài "Quản lý lương giảng viên trường đại học", cần thiết lập chiến lược phòng chống khiếm khuyết. Các biện pháp cụ thể bao gồm:

* Xác định và áp dụng các tiêu chuẩn và quy trình phát triển phần mềm để đảm bảo tính ổn định và tương thích của hệ thống.
* Sử dụng các phương pháp kiểm thử và kiểm tra phần mềm để phát hiện và sửa chữa các lỗi và khiếm khuyết.
* Thiết kế giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng để giảm thiểu khả năng phát sinh lỗi do sử dụng không đúng cách.
* Áp dụng các biện pháp bảo mật để đảm bảo tính bảo mật và riêng tư của dữ liệu lương giảng viên.

## 9.2. Chiến lược đánh giá:

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, cần thiết lập chiến lược đánh giá. Các hoạt động đánh giá có thể bao gồm:

* Tiến hành kiểm thử phần mềm để đảm bảo tính ổn định, đáng tin cậy và chức năng của hệ thống.
* Thực hiện kiểm tra bảo mật để phát hiện và khắc phục các lỗ hổng bảo mật trong hệ thống.
* Đánh giá hiệu suất và tải của hệ thống để đảm bảo khả năng xử lý và phản hồi tốt trong tình huống thực tế.
* Sử dụng phản hồi từ người dùng và giảng viên để đánh giá tính thân thiện và hiệu quả của giao diện người dùng.

## 9.3. Ước tính của khiếm khuyết được phát triển:

Cần phát triển ước tính của khiếm khuyết trong quá trình thực hiện đề tài. Các hoạt động cụ thể bao gồm:

* Xác định các tiêu chí và tiêu chuẩn đánh giá khiếm khuyết.
* Tiến hành kiểm tra và kiểm thử phần mềm để xác định và ghi nhận các khiếm khuyết.
* Đánh giá mức độ và ưu tiên của từng khiếm khuyết, dựa trên tác động và mức độ nghiêm trọng của chúng.
* Phân loại và ghi nhận các khiếm khuyết theo các danh mục và mức độ.

## 9.4. Tổ chức đội đảm bảo chất lượng sản phẩm:

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm, cần tổ chức một đội đảm bảo chất lượng. Đội này có thể bao gồm các thành viên sau:

* Chuyên gia kiểm thử phần mềm: Thực hiện các hoạt động kiểm thử và kiểm tra phần mềm, bao gồm kiểm thử chức năng, kiểm thử bảo mật, kiểm thử hiệu suất, và kiểm thử giao diện người dùng.
* Chuyên gia bảo mật: Đảm bảo tính an toàn và bảo mật của hệ thống, bao gồm phân tích và xác định các lỗ hổng bảo mật, triển khai biện pháp bảo mật và kiểm tra tính bảo mật.
* Chuyên gia giao diện người dùng: Thiết kế và đánh giá giao diện người dùng để đảm bảo tính thân thiện và hiệu quả của hệ thống.
* Quản lý chất lượng: Định hướng và quản lý các hoạt động đảm bảo chất lượng, đảm bảo việc tuân thủ các tiêu chuẩn và quy trình chất lượng.

## 9.5. Các công việc đảm bảo chất lượng sản phẩm:

Các công việc đảm bảo chất lượng sản phẩm có thể bao gồm:

* Xác định yêu cầu chất lượng: Xác định các tiêu chí chất lượng và yêu cầu của sản phẩm, bao gồm tính ổn định, đáng tin cậy, chức năng, bảo mật và hiệu suất.
* Quản lý cấu hình: Đảm bảo sự kiểm soát và quản lý cấu hình phần mềm, bao gồm việc lưu trữ mã nguồn, quản lý phiên bản và quản lý thay đổi.
* Kiểm tra và kiểm soát khiếm khuyết: Thực hiện kiểm tra và kiểm soát khiếm khuyết của phần mềm bằng cách sử dụng các kỹ thuật kiểm thử phù hợp như kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp và kiểm thử hệ thống.
* Đảm bảo tài liệu chất lượng: Chuẩn bị và duy trì tài liệu chất lượng, bao gồm tài liệu hướng dẫn sử dụng, tài liệu kỹ thuật và tài liệu kiểm thử.

## 9.6. Kế hoạch thực hiện và giám sát chất lượng:

Đề ra kế hoạch thực hiện và giám sát chất lượng sản phẩm, bao gồm:

* Xác định lộ trình thực hiện: Định rõ các bước và thời gian thực hiện các hoạt động đảm bảo chất lượng, từ giai đoạn phát triển đến giai đoạn triển khai và duy trì.
* Thiết lập tiêu chí đánh giá: Xác định các tiêu chí và phương pháp đánh giá để đo lường tính chất lượng của sản phẩm.
* Theo dõi và đánh giá: Theo dõi quá trình thực hiện và đánh giá chất lượng sản phẩm thông qua các hoạt động kiểm tra, kiểm thử và thu thập phản hồi từ người dùng.
* Điều chỉnh và cải tiến: Dựa trên kết quả đánh giá và phản hồi, điều chỉnh kế hoạch và thực hiện các biện pháp cải tiến để nâng cao chất lượng sản phẩm.

# **CHƯƠNG 10 : KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**

## 10.1. Mục đích

Kế hoạch kiểm thử được thiết lập nhằm đảm bảo chất lượng phần mềm trong đề tài "Quản lý lương giảng viên trường đại học". Mục đích chính của kế hoạch kiểm thử là:

* Xác nhận tính chính xác, đáng tin cậy và chức năng của hệ thống quản lý lương giảng viên.
* Đảm bảo tính tương thích và tương tác chính xác với các thành phần khác trong môi trường hệ thống.
* Kiểm tra tính ổn định và hiệu suất của hệ thống trong điều kiện thực tế.
* Phát hiện và khắc phục các lỗi, khiếm khuyết và vấn đề bảo mật có thể xảy ra trong quá trình sử dụng.

## 10.2. Chi tiết các loại hình kiểm tra

Trong kế hoạch kiểm thử, sẽ sử dụng các loại hình kiểm tra sau đây:

* Kiểm thử đơn vị (Unit testing): Kiểm thử từng thành phần riêng lẻ của phần mềm, như các hàm, module hoặc lớp, để xác định tính chính xác và đáng tin cậy của chúng.
* Kiểm thử tích hợp (Integration testing): Kiểm thử tương tác giữa các thành phần của hệ thống để đảm bảo tính tương thích và tương tác chính xác giữa chúng.
* Kiểm thử hệ thống (System testing): Kiểm thử toàn bộ hệ thống để đảm bảo tính chức năng, tính ổn định và đáng tin cậy của nó trong môi trường thực tế.
* Kiểm thử giao diện người dùng (User interface testing): Kiểm thử giao diện người dùng để đảm bảo tính thân thiện, dễ sử dụng và tương tác chính xác với người dùng.
* Kiểm thử bảo mật (Security testing): Kiểm thử các biện pháp bảo mật của hệ thống để phát hiện và khắc phục các lỗ hổng bảo mật có thể tồn tại.
* Kiểm thử hiệu suất (Performance testing): Kiểm thử khả năng xử lý và phản hồi của hệ thống để đảm bảo tính ổn định và hiệu suất trong điều kiện tải cao.

## 10.3. Các loại hình kiểm thử:

Trong kế hoạch kiểm thử, sẽ thực hiện các loại hình kiểm thử sau đây:

* Kiểm thử chức năng (Functional testing): Kiểm tra tính chính xác và hoạt động của các chức năng trong hệ thống như thêm, sửa, xóa thông tin lương giảng viên.
* Kiểm thử chấp nhận (Acceptance testing): Kiểm tra tính đáng tin cậy và đáp ứng yêu cầu của hệ thống từ phía người dùng cuối.
* Kiểm thử phi chức năng (Non-functional testing): Kiểm tra các yếu tố phi chức năng của hệ thống như hiệu suất, bảo mật, tải cao và sự tương thích.
* Kiểm thử tự động (Automated testing): Sử dụng công cụ và kịch bản kiểm thử tự động để tăng tính hiệu quả và sự nhất quán của quy trình kiểm th10.4. Chi tiết thực hiện kiểm thử:
* Kiểm thử đơn vị (Unit testing):
* Phân tích các thành phần riêng lẻ của hệ thống quản lý lương giảng viên như các hàm, module, lớp.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử đơn vị để kiểm tra tính chính xác và đáng tin cậy của từng thành phần.
* Thực hiện kiểm thử đơn vị bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và so sánh kết quả với kết quả dự kiến.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử đơn vị.
* Kiểm thử tích hợp (Integration testing):
* Xác định các thành phần cần được kiểm thử tích hợp và xác định các tương tác giữa chúng.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử tích hợp để kiểm tra tính tương thích và tương tác chính xác giữa các thành phần.
* Thực hiện kiểm thử tích hợp bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra kết quả tương tác giữa các thành phần.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử tích hợp.
* Kiểm thử hệ thống (System testing):
* Xác định các chức năng và tính năng cần được kiểm thử trong hệ thống quản lý lương giảng viên.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử hệ thống để kiểm tra tính chức năng, tính ổn định và đáng tin cậy của hệ thống.
* Thực hiện kiểm thử hệ thống bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra kết quả hoạt động của hệ thống.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử hệ thống.
* Kiểm thử giao diện người dùng (User interface testing):
* Xác định các giao diện người dùng cần được kiểm thử trong hệ thống quản lý lương giảng viên.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử giao diện người dùng để kiểm tra tính thân thiện, dễ sử dụng và tương tác chính xác với người dùng.
* Thực hiện kiểm thử giao diện người dùng bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra các tương tác giữa người dùng và giao diện.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử giao diện người dùng.
* Kiểm thử bảo mật (Security testing):
* Xác định các biện pháp bảo mật cần được kiểm thử trong hệ thống quản lý lương giảng viên.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử bảo mật để kiểm tra tính an toàn và khả năng chống tấn công của hệ thống.
* Thực hiện kiểm thử bảo mật bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra các lỗ hổng bảo mật và sự tương thích với các tiêu chuẩn bảo mật.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử bảo mật
* Kiểm thử hiệu suất (Performance testing):
* Xác định các yêu cầu hiệu suất của hệ thống quản lý lương giảng viên, bao gồm khả năng xử lý, thời gian phản hồi và tải cao.
* Xây dựng các kịch bản kiểm thử hiệu suất để kiểm tra khả năng ổn định và hiệu suất của hệ thống trong điều kiện tải cao.
* Thực hiện kiểm thử hiệu suất bằng cách chạy các kịch bản kiểm thử và đánh giá các chỉ số hiệu suất của hệ thống.
* Ghi nhận và sửa các lỗi và khiếm khuyết được phát hiện trong quá trình kiểm thử hiệu suất.

## 10.4. Chi tiết thực hiện kiểm thử:

* Kiểm thử đơn vị (Unit testing):
* Sử dụng framework kiểm thử phù hợp (ví dụ: JUnit) để xây dựng các kịch bản kiểm thử đơn vị.
* Tạo các bộ dữ liệu kiểm thử để đảm bảo kiểm thử toàn diện cho từng thành phần.
* Chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra kết quả để xác định tính chính xác và đáng tin cậy của từng thành phần.
* Ghi nhận các lỗi và khiếm khuyết và tiến hành sửa chúng.
* Kiểm thử tích hợp (Integration testing):
* Xác định các tương tác giữa các thành phần và xây dựng các kịch bản kiểm thử tích hợp dựa trên các tương tác này.
* Chuẩn bị dữ liệu và môi trường kiểm thử phù hợp để thực hiện kiểm thử tích hợp.
* Chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra kết quả tương tác giữa các thành phần để đảm bảo tính tương thích và tương tác chính xác.
* Ghi nhận các lỗi và khiếm khuyết và tiến hành sửa chúng.
* Kiểm thử hệ thống (System testing):
* Xác định các chức năng và tính năng cần được kiểm thử và xây dựng các kịch bản kiểm thử hệ thống tương ứng.
* Tạo dữ liệu và môi trường kiểm thử tương tự với môi trường thực tế để đảm bảo kiểm thử chính xác.
* Chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra kết quả hoạt động của hệ thống để đảm bảo tính chức năng, tính ổn định và đáng tin cậy.
* Ghi nhận các lỗi và khiếm khuyết và tiến hành sửa chúng.
* Kiểm thử giao diện người dùng (User interface testing):
* Xác định các giao diện người dùng cần được kiểm thử và xây dựng các kịch bản kiểm thử giao diện người dùng.
* Chuẩn bị dữ liệu và môi trường kiểm thử phù hợp để thực hiện kiểm thử giao diện người dùng.
* Chạy các kịch bản kiểm thử và kiểm tra các tương tác giữa người dùng và giao diện để đảm bảo tính thân thiện, dễ sử dụng và tương tác chính xác.
* Ghi nhận các lỗi và khiếm khuyết và tiến hành sửa chúng.

# **CHƯƠNG 11: PHỤ LỤC**

## PHỤ LỤC I: YÊU CẦU CỦA KHÁCH HÀNG

1. Mô tả yêu cầu:  
   a. Hệ thống quản lý lương giảng viên phải có khả năng quản lý thông tin cá nhân, lịch sử lương và quyền truy cập của từng giảng viên.  
   b. Hệ thống phải hỗ trợ tính toán lương theo quy định và chính sách lương của trường đại học.  
   c. Giảng viên cần có khả năng xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, lịch sử lương của mình.  
   d. Quản trị viên cần có khả năng quản lý và xem thông tin của tất cả các giảng viên, bao gồm cả lương và quyền truy cập.  
   e. Hệ thống phải đảm bảo tính bảo mật, truy cập dựa trên vai trò và phân quyền.
2. Yêu cầu chức năng:  
   a. Đăng nhập: Hệ thống cần cung cấp chức năng đăng nhập cho giảng viên và quản trị viên.  
   b. Quản lý thông tin giảng viên: Hệ thống phải cho phép quản trị viên thêm, sửa, xóa thông tin cá nhân của giảng viên.  
   c. Quản lý lịch sử lương: Hệ thống cần ghi nhận và hiển thị lịch sử lương của từng giảng viên.  
   d. Tính toán lương: Hệ thống phải tính toán lương dựa trên quy định và chính sách lương của trường đại học.  
   e. Phân quyền và phân quyền truy cập: Hệ thống cần cung cấp cơ chế phân quyền và phân quyền truy cập dựa trên vai trò của từng người dùng.
3. Yêu cầu phi chức năng:  
   a. Bảo mật: Hệ thống cần áp dụng các biện pháp bảo mật để đảm bảo an toàn thông tin cá nhân và lịch sử lương.  
   b. Tính khả dụng: Hệ thống phải đảm bảo sẵn sàng sử dụng và hoạt động ổn định.  
   c. Giao diện người dùng: Giao diện người dùng cần thân thiện, dễ sử dụng và đáp ứng nhu cầu của giảng viên và quản trị viên.

## PHỤ LỤC II: PHÂN TÍCH CÁC YÊU CẦU

1. Phân tích yêu cầu chức năng:  
   a. Đăng nhập:
   * Mô tả: Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tên người dùng và mật khẩu.
   * Ràng buộc: Hệ thống phải xác thực và cho phép truy cập dựa trên thông tin đăng nhập chính xác.

b. Quản lý thông tin giảng viên:

* + Mô tả: Quản trị viên có thể thêm, sửa, xóa thông tin cá nhân của giảng viên.
  + Ràng buộc: Hệ thống phải kiểm tra và xác nhận tính hợp lệ của thông tin trước khi lưu trữ.

c. Quản lý lịch sử lương:

* + Mô tả: Hệ thống ghi nhận và hiển thị lịch sử lương của từng giảng viên.
  + Ràng buộc: Hệ thống phải duy trì lịch sử lương liên quan và cập nhật thông tin mới nhất.

## PHỤ LỤC III: BIÊN BẢN CẬP NHẬT THAY ĐỔI

Ngày: [ngày]  
Thành phần tham dự: [danh sách các thành viên tham dự cuộc họp/cập nhật]

Nội dung:

1. Các thay đổi đã được thảo luận và đưa ra quyết định trong cuộc họp/cập nhật này:  
   a. [Mô tả chi tiết thay đổi 1]  
   b. [Mô tả chi tiết thay đổi 2]  
   c. [Mô tả chi tiết thay đổi 3]  
   ...
2. Các hành động cần thực hiện sau cuộc họp/cập nhật:  
   a. [Danh sách các hành động cần thực hiện 1]  
   b. [Danh sách các hành động cần thực hiện 2]  
   c. [Danh sách các hành động cần thực hiện 3]  
   ...
3. Thời gian tiếp theo và lịch trình công việc:  
   a. [Mô tả chi tiết về thời gian tiếp theo và lịch trình công việc]  
   ...
4. Ghi chú:  
   [Thêm bất kỳ ghi chú nào khác liên quan đến cuộc họp/cập nhật]

Người lập biên bản: [Họ và tên]  
Ngày lập biên bản: [ngày]

## PHỤ LỤC IV: BIÊN BẢN CUỘC HỌP

Ngày: [ngày]  
Thành phần tham dự: [danh sách các thành viên tham dự cuộc họp]

Nội dung:

1. Mở đầu:  
   a. Thời gian bắt đầu cuộc họp: [thời gian bắt đầu]  
   b. Danh sách các thành viên tham dự: [danh sách các thành viên tham dự]
2. Các vấn đề đã được thảo luận:  
   a. [Mô tả chi tiết về vấn đề 1 đã thảo luận]  
   b. [Mô tả chi tiết về vấn đề 2 đã thảo luận]  
   c. [Mô tả chi tiết về vấn đề 3 đã thảo luận]  
   ...
3. Quyết định và hành động:  
   a. [Mô tả chi tiết về quyết định/hành động 1]  
   b. [Mô tả chi tiết về quyết định/hành động 2]  
   c. [Mô tả chi tiết về quyết định/hành động 3]  
   ...
4. Kết thúc cuộc họp:  
   a. Thời gian kết thúc cuộc họp: [thời gian kết thúc]  
   b. Cảm ơn và chào tạm biệt từ người chủ trì: [Họ và tên người chủ trì]

Người lập biên bản: [Họ và tên]  
Ngày lập biên bản: [ngày]

\*Lưu ý: đây chỉ là một mô hình phụ lục và nội dung cụ thể của từng phụ lục có thể thay đổi tùy thuộc vào yêu cầu và ngữ cảnh cụ thể của đề tài "Quản lý lương giảng viên trường đại học".

# **KẾT LUẬN**

Chúng em muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến giảng viên cô Lê Thị Hường và các thành viên trong nhóm đã đồng hành và hỗ trợ trong quá trình thực hiện dự án này.

Trong quá trình thực hiện dự án, chúng em đã đối mặt với một số thách thức. Một trong số đó là việc thu thập yêu cầu chính xác và đầy đủ từ các bên liên quan. Do hạn chế về thời gian và tài nguyên, có những yêu cầu không được hiểu rõ hoặc thiếu sự phù hợp. Điều này có thể ảnh hưởng đến tính đúng đắn và đầy đủ của hệ thống.

Ngoài ra, trong quá trình phát triển, chúng em đã gặp một số vấn đề liên quan đến hiệu năng và sự ổn định của hệ thống. Một số tình huống đặc biệt có thể gây ra lỗi hoặc trục trặc trong quá trình tính toán lương hoặc xử lý dữ liệu. Điều này yêu cầu chúng em tiếp tục cải thiện và tối ưu hóa mã nguồn để đảm bảo tính ổn định và đáng tin cậy của hệ thống. chúng em nhận thấy rằng hệ thống chưa tích hợp hoàn toàn với các hệ thống quản lý nhân sự khác trong trường. Việc thiếu tính liên kết và tương tác có thể hạn chế khả năng truy cập và chia sẻ thông tin giữa các hệ thống, làm mất đi sự hiệu quả và tính toàn vẹn của quá trình quản lý lương.

Tổng kết lại, dự án đã đạt được một số thành quả, nhưng vẫn còn nhiều thiếu sót và khía cạnh cần được cải thiện. Để nâng cao chất lượng và hiệu quả của hệ thống quản lý lương trường đại học, chúng em đề xuất tiếp tục nghiên cứu và phát triển, tăng cường sự tương tác giữa các hệ thống và nâng cấp tính năng để đáp ứng đầy đủ yêu cầu và mong đợi từ các bên liên quan.

Một lần nữa, xin chân thành cảm ơn tất cả mọi người vì sự hỗ trợ và đóng góp để hoàn thành bài báo cáo này.

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

* [Tổng quan về đảm bảo chất lượng phần mềm (viblo.asia)](https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-dam-bao-chat-luong-phan-mem-al5XRBbLRqPe)
* [Đảm bảo chất lượng phầm mềm (nguồn PTIT) | PDF (slideshare.net)](https://www.slideshare.net/ThuyetNguyen11/m-bo-cht-lng-phm-mm-ngun-ptit)
* [Mức lương của giáo viên trình độ đại học khi cải cách tiền lương từ 1.7 (laodong.vn)](https://laodong.vn/ban-doc/muc-luong-cua-giao-vien-trinh-do-dai-hoc-khi-cai-cach-tien-luong-tu-17-1311034.ldo)
* [Bảng lương giảng viên đại học mới nhất là bao nhiêu? (thuvienphapluat.vn)](https://thuvienphapluat.vn/lao-dong-tien-luong/bang-luong-giang-vien-dai-hoc-moi-nhat-la-bao-nhieu-7708.html)
* [Lương giảng viên đại học năm 2023: Hệ số lương & công thức tính (timviec.com.vn)](https://news.timviec.com.vn/luong-giang-vien-dai-hoc-70847.html)
* Và 1 số tài liệu tham khảo nhỏ khác...