**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO BÀI TẬP NHÓM**

**MÔN HỌC: PHÂN TÍCH VÀ QUẢN LÝ YÊU CẦU PHẦN MỀM**

**CHỦ ĐỀ: PHÂN TÍCH & QUẢN LÝ YÊU CẦU CHO DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐIỂM SINH VIÊN TRỰC TUYẾN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhóm sinh viên thực hiện:** | Trần Quang Thiện (Trưởng nhóm) |
| **(Nhóm 1)** | Phạm Thành Trung |
|  | Nguyễn Minh Nghĩa |
|  | Trần Thị Ngọc Ánh |
| **Lớp:** | KTPM-K20D |
| **Giảng viên hướng dẫn** | Phạm Thị Thương |

***Thái Nguyên, 2024***

**Bảng phân công nhiệm vụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên** | **Công việc** |
| Trần Quang Thiện |  |
| Phạm Thành Trung |  |
| Nguyễn Minh Nghĩa |  |
| Trần Thị Ngọc Ánh |  |

**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN** 4](#_Toc160669487)

[**1.1. Lý do chọn dự án** 4](#_Toc160669488)

[**1.2. Giới thiệu dự án** 4](#_Toc160669489)

[**1.3. Nhu cầu thị trường và tiềm năng phát triền** 4](#_Toc160669490)

[**1.4. Mục tiêu dự án** 5](#_Toc160669491)

[**1.5. Phạm vi dự án** 6](#_Toc160669492)

[**1.6. Quy trình phát triển phần mềm hợp nhất RUP** 6](#_Toc160669493)

[*1.6.1. Cấu trúc của RUP* 6](#_Toc160669494)

[*1.6.2. Vòng đời của một dự án RUP* 7](#_Toc160669495)

[*1.6.3. Quản lý yêu cầu* 8](#_Toc160669496)

[**1.7. Công cụ hỗ trợ quản lý dự án GitHub** 8](#_Toc160669497)

[**CHƯƠNG 2: LẬP KẾ HOẠCH QUẢN LÝ YÊU CẦU** 10](#_Toc160669498)

[**2.1. Kết quả 13 quyết định cần thông qua** 10](#_Toc160669499)

[**2.2. Thuộc tính của yêu cầu** 10](#_Toc160669500)

[**2.3. Bản kế hoạch quản lý yêu cầu (RMP)** 11](#_Toc160669501)

[**CHƯƠNG 3: THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH XÁC ĐỊNH YÊU CẦU** 12](#_Toc160669502)

[**3.1. Tình hình hiện tại** 12](#_Toc160669503)

[**3.2. Vấn đề cần giải quyết** 12](#_Toc160669504)

[**3.3. Kĩ thuật thu thập yêu cầu** 13](#_Toc160669505)

[*3.3.1. Phỏng vấn* 13](#_Toc160669506)

[*3.3.2. Điều tra khảo sát* 13](#_Toc160669507)

# **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN**

## **1.1. Lý do chọn dự án**

Trong bối cảnh ngày càng nhiều trường Đại học chuyển đổi sang môi trường học tập trực tuyến và sự phổ biến của công nghệ, việc xây dựng một phần mềm quản lý Điểm trực tuyến cho sinh viên có thể đem lại nhiều lợi ích chiến lược. Đây không chỉ là việc áp dụng công nghệ mới mẻ, mà còn mang lại sự thuận lợi và minh bạch trong quản lý học tập. Cùng với đó, đây là cơ hội để tối ưu hóa trải nghiệm học tập của sinh viên và nâng cao hiệu quả của quá trình quản lý trong ngôi trường Đại học.

## **1.2. Giới thiệu dự án**

Dự án xây dựng phần mềm quản lý Điểm trực tuyến sinh viên cho trường Đại học là một sáng kiến chiến lược nhằm nâng cao trải nghiệm học tập và quản lý học vụ. Trong thời đại công nghệ ngày nay, việc áp dụng giải pháp số hóa này không chỉ là một bước tiến vững chắc mà còn là cơ hội để tối ưu hóa quy trình quản lý và tạo ra một môi trường học tập linh hoạt và hiệu quả.

Dự án tập trung vào việc cung cấp cho sinh viên và quản lý một nền tảng trực tuyến thông minh, giúp họ dễ dàng theo dõi thông tin điểm. Sự linh hoạt và tiện lợi của phần mềm giúp tạo ra một trải nghiệm học tập tích cực, đồng thời giúp quản lý học vụ trở nên minh bạch và hiệu quả hơn.

Với sự kết hợp giữa tiện ích và tính bảo mật, dự án hứa hẹn mang lại lợi ích to lớn cho cả cộng đồng sinh viên và đội ngũ quản lý, đồng thời đáp ứng xu hướng hiện đại của giáo dục và quản lý học tập.

## **1.3. Nhu cầu thị trường và tiềm năng phát triền**

Nhu cầu thị trường và tiềm năng phát triển cho dự án xây dựng phần mềm quản lý Điểm trực tuyến sinh viên trong trường Đại học là rất lớn, đặc biệt trong bối cảnh môi trường giáo dục đang ngày càng chuyển đổi về hình thức trực tuyến và sự sử dụng công nghệ trong quản lý học tập. Dưới đây là một số điểm nổi bật:

- Tăng cường trải nghiệm sinh viên: Sinh viên đang ngày càng đòi hỏi sự thuận tiện và linh hoạt trong quá trình quản lý học tập. Phần mềm quản lý Điểm trực tuyến cung cấp sự tiện lợi và trải nghiệm cá nhân hóa cho sinh viên.

- Sự lên ngôi của giáo dục trực tuyến: Xu hướng học trực tuyến và giảng dạy từ xa đang gia tăng. Phần mềm quản lý Điểm trực tuyến sẽ hỗ trợ sinh viên và giáo viên trong việc theo dõi tiến trình học tập và đánh giá.

- Tăng cường hiệu quả quản lý: Trường Đại học sẽ có khả năng quản lý thông tin sinh viên một cách hiệu quả hơn, giảm thiểu sai sót và tăng cường minh bạch. Có thể tích hợp các chức năng quản lý học tập, thống kê, và đánh giá hiệu suất của sinh viên.

- Tiềm năng mở rộng và nâng cấp: Phần mềm có tiềm năng mở rộng và nâng cấp để đáp ứng các yêu cầu và thay đổi trong tương lai. Có khả năng tích hợp các tính năng mới như hệ thống cảnh báo, gửi thông báo tự động, và đánh giá học phần.

- Đóng góp và nâng cao chất lượng giáo dục: Dự án có thể đóng góp vào việc nâng cao chất lượng giáo dục bằng cách thu thập dữ liệu và phản hồi từ sinh viên và giáo viên.

## **1.4. Mục tiêu dự án**

- Tối ưu hóa quá trình quản lý học tập: Tạo ra một hệ thống quản lý thông tin sinh viên hiệu quả, giúp quản lý theo dõi và cập nhật điểm số, và các thông tin khác một cách nhanh chóng và chính xác.

- Cải thiện trải nghiệm học tập của sinh viên: Tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên theo dõi tiến trình học tập, xem điểm số trọng mọi lúc, mọi nơi.

- Tăng cường tính minh bạch: Tăng cường sự minh bạch trong quản lý học tập, giúp sinh viên và phụ huynh hiểu rõ về điểm số, tiến trình học tập.

- Bảo mật thông tin: Đảm bảo tính bảo mật cao cho thông tin sinh viên, chỉ cho phép truy cập của những người có thẩm quyền.

- Nâng cao hiệu quả quản lý: Hỗ trợ quản lý trong việc theo dõi tiến trình học tập của sinh viên, tạo báo cáo thống kê, và giúp đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu thu thập được.

- Đóng góp vào sự phát triển bền vững của trường Đại học: Dự án nên đóng góp vào sự phát triển bền vững của trường Đại học, giúp nâng cao chất lượng giáo dục và hỗ trợ mục tiêu phát triển của trường.

## **1.5. Phạm vi dự án**

Dự án tập trung phát triển phần mềm quản lý Điểm trực tuyến cho trường Đại học, bao gồm quản lý điểm để cung cấp trải nghiệm học tập hiệu quả cho sinh viên.

## **1.6. Quy trình phát triển phần mềm hợp nhất RUP**

Trong phát triển phần mềm, có những sai sót làm ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng sản phẩm. Các sai sót này có thể phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau trong quá trình xây dựng hệ thống, chẳng hạn như không quản lý được các yêu cầu, không phát hiện lỗi kịp thời, không quản lý được các thay đổi của dự án.

RUP là một quy trình vòng lặp phát triển phần mềm được tạo ra bởi công ty Rational Sofware, một bộ phận của IBM từ năm 2002

RUP không phải là một quy trình bó hẹp cụ thể đơn nhất nhưng là một nền tảng quy trình thích ứng với sự phát triển các tổ chức và các nhóm dự án phần mềm, tất cả sẽ chọn các yếu tố cần thiết của quy trình để phù hợp với nhu cầu, quy mô của công ty, dự án và sản phẩm.

RUP hỗ trợ các hoạt động giữa các nhóm, phân chia công việc cho từng thành viên trong nhóm, trong từng giai đoạn khác nhau của quá trình phát triển phần mềm.

### *1.6.1. Cấu trúc của RUP*

- Trục hoành: Là chiều biểu diễn thời gian và vòng đời của quy trình, thể hiện mặt động của chu kì (cycles), được biểu diễn dưới dạng các giai đoạn (phase), các vòng lặp (interations) và các cột mốc thời gian (milestones).

- Trục tung: Là chiều biểu diễn các tiến trình của quy trình, là các công việc được nhóm lại một cách logic theo bản chất của chúng, thể hiện mặt tĩnh dưới dạng các thành phần của chu trình như các tiến trình, các kết quả sinh ra (What), cá nhân hay một nhóm thực hiện (Who), giai đoạn công việc hoạt động liên quan với nhau (When) và các đơn vị công việc (How)

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

### *1.6.2. Vòng đời của một dự án RUP*

- Khởi tạo: Giai đoạn khởi đầu đánh dấu sự khởi đầu của một dự án phần mềm. Mục tiêu chính của nó là xác định phạm vi, tính khả thi và trường hợp kinh doanh cho dự án. Trong giai đoạn này, nhóm dự án xác định các bên liên quan chính, thu thập các yêu cầu và phát triển kế hoạch dự án và kiến trúc cấp cao. Giai đoạn này đặt nền tảng cho phần còn lại của dự án và giúp đảm bảo rằng dự án phù hợp với các mục tiêu kinh doanh.

- Chuẩn bị: Kết quả của giai đoạn này là tạo ra một baseline cho kiến trúc của hệ thống, tạo cơ sở cho quá trình thiết kế và thực thi trong giai đoạn xây dựng. Nó nhằm mục đích giảm thiểu rủi ro của dự án bằng cách phát triển sự hiểu biết chi tiết về hệ thống và các yêu cầu của nó. Trong giai đoạn này, nhóm dự án tiến hành phân tích sâu hơn, thiết kế kiến trúc và phát triển kế hoạch dự án chi tiết hơn. Nhóm cũng tạo ra các nguyên mẫu để xác nhận thiết kế và tính khả thi của hệ thống.

- Xây dựng: Trong giai đoạn này nhóm dự án phát triển một cách tái lập và tăng dần toàn bộ sản phẩm đầy đủ, xây dựng sản phầm và phát triển các phiên bản, kiến trúc, các kế hoạch cho đến khi đạt được phiên bản hoàn thiện nhất sẵn sàng chuyển giao tới người sử dụng. Giai đoạn này bao gồm việc mô tả các yêu cầu còn lại chưa được xác định, xác định các tiêu chuẩn, làm mịn thiết kế và hoàn thành việc lập trình ứng dụng.

Cuối giai đoạn này cần xác định liệu hệ thống phần mềm, các điểm triển khai và người dùng đã sẵn sàng đi vào hoạt động chưa để có thể chuyển giao cho người dùng.

Giai đoạn này sẽ được kết luận dựa vào các mốc là khả năng thực hiện các chức năng yêu cầu ban đầu đã xác định.

- Chuyển giao: Chuyển giao sản phẩm cho những người sử dụng bao gồm: hoàn chỉnh sản phẩm, phân phối, huấn luyện, hỗ trợ và bảo trì cho đến khi người sử dụng hài lòng. Giai đoạn này được kết luận thông qua mốc các phiên bản của sản phẩm, kết thúc từng chu trình lặp của giai đoạn này.

### *1.6.3. Quản lý yêu cầu*

Mô tả nghiệp vụ bằng phương pháp “ca sử dụng” (use case base method). Mục tiêu của luồng công việc này là:

- Thiết lập và duy trì sự đúng đắn về yêu cầu của khách hàng hoặc các nhân tố khác về những gì mà hệ thống sẽ thực hiện

- Giúp cho người phát triển hiểu rõ hơn về những yêu cầu của hệ thống

- Xác định giới hạn của hệ thống

- Giúp cho việc ước lượng thời gian và chi phí phát triển hệ thống

Các yêu cầu của hệ thống bao gồm yêu cầu về chức năng và yêu cầu ngoài chức năng (độ tin cậy, hiêu suất, sự hỗ trợ,..).

## **1.7. Công cụ hỗ trợ quản lý dự án GitHub**

GitHub là một dịch vụ lưu trữ mã nguồn Git dựa trên nền web, cung cấp các công cụ quản lý dự án và phiên bản code cho các lập trình viên. Nó hoạt động như một mạng xã hội cho lập trình viên, nơi họ có thể chia sẻ mã nguồn, cộng tác với nhau và theo dõi các dự án của nhau. Github là một công cụ vô cùng hữu ích cho các lập trình viên. Nó giúp họ quản lý dự án, cộng tác với nhau và chia sẻ mã nguồn một cách dễ dàng.

Một số tính năng chính:

- Lưu trữ mã nguồn: Github cho phép người dùng lưu trữ mã nguồn của dự án của mình một cách an toàn và dễ dàng truy cập.

- Quản lý phiên bản: Github giúp người dùng theo dõi các thay đổi của mã nguồn theo thời gian và dễ dàng quay lại phiên bản trước.

- Cộng tác: Github cho phép người dùng cộng tác với các lập trình viên khác trong cùng một dự án.

- Chia sẻ mã nguồn: Github cho phép người dùng chia sẻ mã nguồn của dự án của mình với mọi người trên thế giới.

- Theo dõi dự án: Github cho phép người dùng theo dõi các dự án của người khác và nhận thông báo khi có thay đổi.

# **CHƯƠNG 2: LẬP KẾ HOẠCH QUẢN LÝ YÊU CẦU**

## **2.1. Kết quả 13 quyết định cần thông qua**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Thông tin thiết lập cho dự án** |
| 1 | Công cụ quản lý yêu cầu? | GitHub |
| 2 | Những loại yêu cầu (tài liệu) sẽ được sử dụng trong dự án? | NEED, FEAT, UC, SUPL |
| 3 | Thuộc tính của yêu cầu? | Xem bảng ở mục 2.2 |
| 4 | Các loại yêu cầu sẽ được tạo ra ở đâu? | Trong CSDL dự án và tài liệu đặc tả yêu cầu tương ứng với 4 kiểu yêu cầu ở mục 2 |
| 5 | Yêu cầu truy vết nguồn gốc? | 1-n |
| 6 | Loại yêu cầu, tài liệu nào được sử dụng để kí hợp đồng với khách hàng? | Project Vision Document (tài liệu tầm nhìn của dự án) |
| 7 | Những báo cáo nào được yêu cầu? | All features / iteration |
| 8 | Yêu cầu của hệ thống sẽ được lưu trữ trong một dự án hay nhiều dự án? | 1 dự án quản lý điểm trực tuyến sinh viên trường đại học |
| 9 | Quản lý thay đổi sẽ được thực hiện như nào? | Không có |
| 10 | Cách tiếp cận RUP hay cách tiếp nhận khác? | RUP |
| 11 | Nếu một phần dự án được thuê ngoài, hợp đồng với người bán cần những yêu cầu gì? | Không có |
| 12 | Quy trình đảm bảo tất cả các yêu cầu đã được triển khai và thử nghiệm? | Xuất ra các khung nhìn yêu cầu theo từng tầng |
| 13 | Yêu cầu / quan điểm nào để tạo báo cáo? | View/tầng |

## **2.2. Thuộc tính của yêu cầu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Giá trị** | **FEAT** | **SUPL** | **UC** | **STRQ** |
| Độ ưu tiên | High (H) | x | x | x |  |
| Medium (M) |
| Low (L) |
| Loại | Functional | x |  |  | x |
| Usability |
| Reliability |
| Performance |
| Supportability |
| Design Constraint |
| Implementation |
| Physical |
| Interface |
| Trạng thái | Proposed | x | x | x |  |
| Approved |
| Incorporated |
| Validated |
| Độ khó | H (M/L) | x | x | x |  |
| Sự ổn định |  |  |  |  |  |
| Rủi ro | Schedule: High (M/L) | x | x | x |  |
| Technology: H/M/L |
| Lần lặp theo kế hoạch | Integer | x |  | x |  |
| Lần lặp thực tế | Integer | x |  | x |  |
| Nguồn gốc | Text | x |  |  | x |
| Tên liên lạc | Text | x | x | x |  |
| Khuyết điểm | Text | x | x | x |  |
| Độ ưu tiên Stackholder | H (M/L) | x |  |  | x |

## **2.3. Bản kế hoạch quản lý yêu cầu (RMP)**

*Trong tài liệu bản kế hoạch quản lý yêu cầu*

# **CHƯƠNG 3: THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH XÁC ĐỊNH YÊU CẦU**

## **3.1. Tình hình hiện tại**

Hiện tại, trường Đại học đang đối mặt với nhiều thách thức trong quản lý học tập và giao tiếp với sinh viên. Môi trường giáo dục đang chịu ảnh hưởng của sự chuyển đổi số và nhu cầu ngày càng tăng về tính linh hoạt trong quản lý học tập. Dưới đây là một số điểm về tình hình hiện tại:

- Quản lý truyền thống: Hệ thống quản lý học tập truyền thống có thể gặp khó khăn trong việc đáp ứng nhanh chóng và hiệu quả với sự thay đổi và nhu cầu ngày càng đa dạng của sinh viên.

- Thiếu tính minh bạch và tương tác: Sinh viên và quản lý có thể gặp khó khăn trong việc theo dõi tiến trình học tập và đánh giá chất lượng giáo dục do thiếu tính minh bạch và tương tác.

- Phản hồi hạn chế: Hạn chế trong việc thu thập và xử lý phản hồi từ sinh viên và giáo viên, dẫn đến khó khăn trong việc cải thiện chất lượng giáo dục.

- Tích hợp công nghệ còn hạn chế: Sự tích hợp của công nghệ vào quản lý học tập và giao tiếp với sinh viên chưa đạt được mức độ cao, khiến cho quá trình trở nên chưa linh hoạt.

- Khả năng tương thích thấp: Hệ thống hiện tại có thể gặp khó khăn trong việc tương thích trên nhiều thiết bị, giảng viên và sinh viên gặp khó khăn khi truy cập thông tin trên điện thoại di động.

## **3.2. Vấn đề cần giải quyết**

- Quản lý điểm hiệu quả: Tăng cường khả năng quản lý điểm của sinh viên, đồng thời cung cấp thông tin chi tiết và minh bạch về kết quả học tập.

- Tương tác và giao tiếp hiệu quả: Tạo cơ hội cho sinh viên và giáo viên tương tác một cách hiệu quả thông qua hệ thống thông báo, cập nhật, và hộp thư điện tử.

- Tích hợp thông tin sinh viên: Đảm bảo tính toàn diện và chính xác trong quản lý thông tin cá nhân và tiến trình học tập của sinh viên.

- Tính linh hoạt và tương thích: Phát triển một hệ thống linh hoạt và tương thích trên nhiều thiết bị để đáp ứng nhu cầu đa dạng của cộng đồng sinh viên và giáo viên.

- Bảo mật thông tin: Đảm bảo tính bảo mật cao để bảo vệ thông tin cá nhân của sinh viên và ngăn chặn rủi ro mất mát dữ liệu.

## **3.3. Kĩ thuật thu thập yêu cầu**

### *3.3.1. Phỏng vấn*

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| Tại sao vấn đề này lại tồn tại ? | Trang web chưa được tối ưu và hoàn thiện |
| Tại sao ông muốn cải thiện các chức năng trực tuyến | Vì là quy trình chủ chốt của quản lý sinh viên trực tuyến |
| Tại sao ông muốn tích hợp thêm các tính năng / chức năng vào web | Vì tôi thấy các tính năng / chức năng còn ít nên tôi muốn nâng trải nghiệm người dùng |
| Tại sao ông muốn cải thiện giao diện người dùng | Tại sao bạn muốn cải thiện giao diện người dùng |
| Tại sao ông nghĩ trang web load chậm hoặc bị lỗi | Người dùng phản hồi với chúng tôi về tốc độ phải đợi rất lâu mới hiển thị trang |
| Hiện tại có kế hoạch giải quyết nó chưa? | Hiện tại chưa có cách giải quyết |
| Ông muốn giải quyết vấn đề đó như thế nào | Chúng tôi muốn có 1 trang Web mới, giúp cải thiện việc quản lý sinh viên tuyến để cung cấp cho các trường học đồng thời tạo mối quan hệ |
| Ai là người dùng trang web ? | Giáo viên, sinh viên, phụ huynh |
| Họ có kiến thức về Thiết Bị Số không ? | Có người có, có người không |
| Kiến thức máy tính của họ là gì | Biết máy tính, có khả năng sd internet |
| Nhóm mục tiêu chính mà bạn muốn hướng đến? | Các trường học, nơi dạy thêm sinh viên |
| Kế hoạch trong tương lai là gì ? | Trang web sẽ có mặt trên nhiều nền tảng |
| Bạn hy vọng đạt được điều gì từ trang web của mình ? | Trang web dễ dàng sử dụng, tốc độ tải trang nhanh |
| Bạn hy vọng đạt được điều gì từ trang web của mình ? | Trang web dễ dàng sử dụng, tốc độ tải trang nhanh |

### *3.3.2. Điều tra khảo sát*

Link:*https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSddMHdXAyJXfKBSyOMfwsGaV\_scCYd-7Iq9dEsFTgHI2oCjOg/viewform*

Kết quả khảo sát:

**A pie chart with different colored circles

Description automatically generated**

**A colorful pie chart with text

Description automatically generated**

**A graph with purple bars

Description automatically generated**

**A graph with purple and white text

Description automatically generated**

**A pie chart with a red and blue circle

Description automatically generated**