

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
MÔN: ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

**ĐỀ TÀI: RÀ SOÁT CHẤT LƯỢNG DỰ ÁN “XÂY DỰNG HỆ THỐNG
QUẢN LÝ NHÀ HÀNG NAM SƠN – 809 GIẢI PHÓNG”**

Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Hồng Oanh

Nhóm sinh viên thực hiện:

Hoàng Việt Anh	– 2110A02
Vũ Việt Anh	– 2110A02
Nguyễn Đức Cường	– 2110A02
Nguyễn Ngọc Khánh	– 2010A04
Lê Mai Linh	– 1910A04
Đỗ Trọng Ninh	– 2110A02
Hà Anh Tuấn	– 2110A02
Nguyễn Tuấn Vũ	– 2110A02

Hà Nội – 2024

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại hiện nay, với sự tăng cao về chất lượng cuộc sống, nhu cầu sử dụng dịch vụ ẩm thực trở nên phức tạp và cao cấp hơn. Đồng thời, việc kinh doanh nhà hàng, quán ăn cũng ngày càng phát triển. Tuy nhiên, điều đó cũng đồng nghĩa với việc có nhiều vấn đề mới mọc lên, cần chúng ta cùng nhau đối mặt và giải quyết.

Trước đây, khi công nghệ chưa phát triển, hoạt động của một nhà hàng đòi hỏi sự tập trung lớn vào nhân lực phục vụ. Điều này gây ra chi phí cao để trả lương cho nhân viên và làm cho việc kinh doanh nhà hàng trở nên vất vả hơn, thu nhập không cao. Nhưng ngày nay, với sự tiến bộ của công nghệ, nhu cầu hoạt động của nhà hàng tăng cao và đòi hỏi một hệ thống quản lý hiệu quả để giảm thiểu nhân lực, tiết kiệm thời gian và chi phí.

Nhận thức được những vấn đề trên, nhóm chúng em đã quyết định chọn đề tài "Xây dựng hệ thống quản lý cho nhà hàng Nam Sơn - 809 Giải Phóng" nhằm hỗ trợ việc hoạt động và phát triển của nhà hàng.

Chúng em hy vọng rằng hệ thống này sẽ giúp tiết kiệm nhân lực, giảm bớt công việc thủ công, và tối ưu hóa hiệu suất làm việc mà vẫn đảm bảo chất lượng dịch vụ.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN THÔNG TIN	5
1. Chất lượng phần mềm là gì? Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA) là gì?	5
1.1. Chất lượng phần mềm là gì?.....	5
1.2. Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)	5
2. Rà soát chất lượng là gì?	6
2.1. Khái niệm	6
2.2. Mục tiêu	6
2.3. Cách thức áp dụng	7
2.4. Các hình thức rà soát	7
2.5. Các hoạt động rà soát.....	8
2.6. Báo cáo rà soát.....	9
2.7. Lợi ích của rà soát.....	11
3. Tiêu chuẩn dự án phần mềm được chọn	11
4. Thông tin nguồn gốc tài liệu	12
5. Thông tin về bên đánh giá	12
CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG	14
1. Tổng quan dự án.....	14
2. Kế hoạch thực hiện.....	15
3. Mục tiêu dự án.....	17
4. Phạm vi hệ thống.....	17
5. Đối tượng sử dụng.....	17
6. Kiến trúc phần mềm hệ thống	18
7. Vai trò của thành viên trong dự án	18
CHƯƠNG 3: KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG	19
1. Kế hoạch thực hiện rà soát	19
2. Phân công nhiệm vụ	21
CHƯƠNG 4: CÁC PHÁT HIỆN KHI THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ	22
1. Những thành tựu mà dự án đã đạt được	22
2. Vấn đề chất lượng	22
2.1. Rà soát pha khảo sát	22
2.2. Rà soát pha phân tích.....	35

2.3. Rà soát pha thiết kế.....	49
2.4. Rà soát pha lập trình	58
2.5. Rà soát pha kiểm thử	62
3. Kiến nghị cho các vấn đề chất lượng đã được phát hiện.....	74
4. Bài học kinh nghiệm.....	74
5. Kế hoạch kiểm soát chất lượng cho giai đoạn tiếp theo.....	74
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN	76
1. Kết luận tổng quan dự án sau khi đã rà soát các pha	76
2. Kết luận chung.....	77
TÀI LIỆU THAM KHẢO	78

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN THÔNG TIN

1. Chất lượng phần mềm là gì? Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA) là gì?

1.1. Chất lượng phần mềm là gì?

- Theo IEEE, chất lượng phần mềm là một mức độ mà một hệ thống, thành phần hệ thống hay tiến trình đáp ứng được yêu cầu đã được đặc tả.
- Theo Pressman, chất lượng phần mềm là sự phù hợp của các yêu cầu cụ thể về hiệu năng và chức năng, các tiêu chuẩn phát triển phần mềm được ghi lại rõ ràng bằng tài liệu với các đặc tính ngầm định của tất cả các phần mềm được phát triển chuyên nghiệp.
- Đây là yếu tố được cả nhà sản xuất và người sử dụng quan tâm bởi nó có ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình trải nghiệm sản phẩm.
- Được đánh giá qua 4 tiêu chí quan trọng:
 - Tính chính xác: xác định dựa trên sự đúng đắn của kết quả đầu ra mà phần mềm cung cấp, đảm bảo khả năng xác thực tương đối cao cao hoặc rất cao.
 - Hiệu quả tính toán: là khối lượng tài nguyên, nguồn lực, khả năng đáp ứng yêu cầu của phần mềm khi người sử dụng đưa ra yêu cầu; được tính toán dựa trên các yếu tố như: hiệu suất làm việc, độ tương tác, khối lượng kết quả...
 - Tính bảo mật, an toàn: bao gồm khả năng bảo mật dữ liệu người dùng, ngăn chặn các tấn công từ bên ngoài, kiểm soát vận hành hệ thống... Từ đó, mức độ rủi ro, rò rỉ thông tin sẽ được giảm thiểu tới mức thấp nhất.
 - Sự hài lòng của người dùng: người sử dụng là đối tượng trực tiếp trải nghiệm, tương tác với sản phẩm nên sẽ đưa ra những đánh giá khách quan, chính xác nhất.

1.2. Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)

- Theo Daniel Galin, đảm bảo chất lượng phần mềm (Software Quality Assure) là một tập hợp các hành động cần thiết được lên kế hoạch một cách hệ thống để cung cấp đầy đủ niềm tin rằng quá trình phát triển phần mềm phù hợp để thành lập các yêu cầu chức năng kỹ thuật cũng như các yêu cầu quản lý theo lịch trình và hoạt động trong giới hạn ngân sách.
- Thực hiện qua 3 bước:
 - Bước 1: Xây dựng kế hoạch dự án SQA: Mục tiêu là xây dựng các quy trình và thủ tục lập kế hoạch để đảm bảo các

sản phẩm được sản xuất hoặc các dịch vụ do tổ chức cung cấp có chất lượng tốt nhất.

- Xác định vai trò và trách nhiệm của nhóm SQA
 - Lập danh sách việc cần làm để xem xét và kiểm toán
 - Tạo lịch trình thực hiện các nhiệm vụ SQA
- Xác định tiêu chuẩn, phương pháp
- Xác định các chính sách và thủ tục nhằm ngăn ngừa sai sót xảy ra trong quá trình quản lý
 - Ghi lại các chính sách và thủ tục
 - Thông báo và đào tạo nhân viên sử dụng nó
 - Thông báo và đào tạo nhân viên sử dụng nó
- Xem lại quy trình
- SQA0: Review project planning
 - SQA1: Review software requirement analysis
 - SQA2: Review Test Design
 - SQA3: Review before release
 - SQA4: Review project closing



2. Rà soát chất lượng là gì?

2.1. Khái niệm

- Đảm bảo chất lượng phần mềm là một cách tiếp cận được thiết kế để đảm bảo ứng dụng đáp ứng yêu cầu cụ thể. Đây là một chiến lược lập kế hoạch cho quá trình kiểm thử của một ứng dụng nhằm mục đích mang lại chất lượng sản phẩm. QA là tất cả về việc chuẩn bị một kế hoạch hoặc chiến lược phù hợp theo sau bởi những tester để thực hiện các trường hợp kiểm thử khác nhau và làm cho ứng dụng không có lỗi.
- Rà soát là việc xem xét, đánh giá sản phẩm được tiến hành ở mỗi giai đoạn để phát hiện sớm nhất những khiếm khuyết cần sửa trước khi sang giai đoạn sau

2.2. Mục tiêu

- Chỉ ra các khiếm khuyết sớm nhất cần phải cải thiện: Trong tất cả các sản phẩm phần mềm luôn chứa những khiếm khuyết, các lỗi có thể phát hiện ngay và những lỗi tiềm ẩn khó phát hiện. Nếu

các lỗi tiềm ẩn không được phát hiện sớm để tìm được giải pháp khắc phục sớm nhất sẽ gây nên những hậu quả không lường trước: có thể dẫn tới nguy cơ dự án đổ vỡ, chi phí phát sinh cho dự án ngày càng tăng,...

- Khẳng định những sản phẩm đạt yêu cầu: Theo quy trình phát triển phần mềm khác nhau sẽ có những sản phẩm ở những giai đoạn khác nhau. Điển hình như mô hình Scrum sẽ chia các Sprint và sẽ có những sản phẩm nhất định được hoàn thiện ở các Sprint. Từ các Sprint đó có thể đánh giá được sản phẩm tại Sprint đó đã đạt yêu cầu hay chưa, có thể sẵn sàng tích hợp được với sprint tiếp theo hay không.
- Kiểm soát việc đạt chất lượng kỹ thuật tối thiểu của sản phẩm

2.3. Cách thức áp dụng

- Việc rà soát được áp dụng tại các thời điểm khác nhau trong quy trình sản xuất phần mềm. Các mốc rà soát: phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử, triển khai, hỗ trợ
- Nội dung rà soát dự án phần mềm không chỉ dừng lại ở rà soát chất lượng phần mềm mà còn rà soát theo các hạng mục công việc quản trị dự án: quản lý phạm vi, quản lý tiến trình, quản lý chi phí, quản lý nguồn lực, quản lý rủi ro/ vấn đề, quản lý truyền thông, quản lý cấu hình, quản lý chuyển đổi, quản lý thầu phụ, quản lý các bên liên quan.

2.4. Các hình thức rà soát

Việc rà soát được thực hiện bởi nhiều phương thức khác nhau:

- Rà soát qua họp xem xét: Thông qua các buổi họp xem xét, đánh giá lại những giai đoạn đã thực hiện, tiến trình của dự án đang đi đến đâu để thực hiện việc rà soát được chính xác nhất. Từ đó rà soát được những bất cập, sai hỏng ở các giai đoạn phát triển và sớm đưa ra được biện pháp khắc phục.
- Rà soát bởi chuyên gia: Chuyên gia là một người am hiểu về lĩnh vực nào đó và có thể sử dụng sự am hiểu của mình để giải quyết công việc một cách chính xác nhất, trình độ chuyên môn sẽ mang lại hiệu quả cao trong công việc. Bắt đầu một dự án, sự tư vấn của một chuyên gia chuyên ngành là một việc mang lại giá trị lớn trước khi triển khai
- Rà soát bằng checklist: Đây là một công cụ mang tính chất kiểm soát được khối lượng công việc đã làm, chưa làm và sẽ làm. Checklist sẽ là một danh sách những công việc chính, chi tiết để thực hiện trong dự án. Từ checklist ta có thể dễ dàng thấy được những công việc đang làm, sẽ làm và công việc đang thiếu sót.
- Rà soát bằng công cụ: Giúp chúng ta dễ dàng quản lý được chất lượng của phần mềm hơn. Thay vì những công cụ truyền thống,

mang tính chất thủ công này được thay bằng những công cụ hiện đại hơn, chính xác hơn và khi gặp sai hỏng dễ kiểm soát và khắc phục hơn.

- Kiểm thử phần mềm: Đây một phương thức khá quan trọng để chuyển giao sản phẩm từ môi trường thử nghiệm sang môi trường thực tế. Kiểm thử giúp tìm ra lỗi của phần mềm, không chỉ những sai hỏng thấy được và còn thấy được những rủi ro tiềm ẩn để có hướng khắc phục trước khi đem hệ thống vào vận hành thực tế.

2.5. Các hoạt động rà soát

Bước 1: Bắt đầu

- Cam kết Đảm bảo chất lượng QA (Quality Assurance) để triển khai hoạt động Kiểm soát chất lượng QC (Quality Control) theo hệ thống.

Bước 2: Xây dựng tiêu chuẩn chất lượng

- Liệt kê các tiêu chí đánh giá chất lượng, công cụ kiểm tra, thang đo cho từng nhóm hàng để triển khai QC đầu vào, quá trình và thành phẩm.
- Ban hành sổ tay chất lượng

Bước 3: Xây dựng tiêu chuẩn sản phẩm

- Dựa trên tiêu chuẩn chất lượng chung theo nhóm hàng, xây dựng tiêu chí kiểm tra chất lượng cho từng sản phẩm, phương pháp kiểm tra, công cụ đo lường và thang đo, cơ sở ra quyết định chấp nhận hay loại bỏ.
- Xây dựng Hướng dẫn kiểm tra QA, đính kèm mẫu, hồ sơ sản phẩm.

Bước 4: Phân loại lỗi và xây dựng AQL

- Phân nhóm lỗi theo tiêu chí 5M + 1E
- Liệt kê chi tiết các lỗi, cách nhận biết, nguyên nhân gây lỗi, phân loại thứ phẩm và phương pháp xử lý
- Ấn định AQL (Accepted Quality Limit) – Giới hạn chấp nhận sản phẩm lỗi theo Độ khó kiểm tra cho từng sản phẩm.

Bước 5: Kiểm tra chất lượng

- Mỗi lệnh sản xuất (LSX) có kích thước mẫu kiểm và số sản phẩm lỗi được chấp nhận theo mức AQL đã ấn định trên số lượng sản xuất.
- Lập phiếu kiểm tra chất lượng QC cho các khâu đầu vào, quá trình, thành phẩm cho từng LSX.
- Tiến hành kiểm tra và thu thập dữ liệu chính phẩm, thứ phẩm, phế phẩm và lỗi gây ra. Ra quyết định chấp nhận hay loại bỏ lô hàng dựa trên hướng dẫn mà QA đã ban hành.
- Lập biên bản COA (Cost of Quality Assurance) đối với các lỗi nặng nhằm khắc phục và đảm bảo hành động gây lỗi không lặp lại.

Bước 6: Phòng ngừa lỗi

- Thống kê số lượng sản phẩm và nguyên nhân gây lỗi tại các công đoạn
- Đề ra các biện pháp phòng ngừa lỗi

Bước 7: Kết thúc

- Lưu trữ hướng dẫn QA, phiếu QC, LSX
- Lưu mẫu kiểm tra
- Cập nhật dữ liệu QC trên hệ thống

2.6. Báo cáo rà soát**2.6.1. Báo cáo bằng kết quả checklist**

- Checklist là điều rất cần thiết để đảm bảo hoạt động tốt của một doanh nghiệp, để công việc được hoạt động tốt nhất, hiệu quả nhất, với một quy trình làm việc chuyên nghiệp.
- Đối với những người quản lý thì họ sẽ đánh giá được tổng thể tất cả công việc của những bộ phận hoạt động như thế nào chỉ dựa vào checklist hàng ngày. Từ đó thì sẽ giúp họ phát hiện ra những sai sót từ một bộ phận nào đó để dễ dàng khắc phục, và đánh giá năng lực của bộ phận đó. Và họ sẽ tiết kiệm được khá nhiều thời gian trong việc quản lý, mà còn dành thời gian cho những công việc khác nữa.
- Đối với các nhân viên thì hoạt động trong 1 bộ phận thì: Checklist sẽ giúp công việc của họ không bị rối, giúp ghi nhớ những công việc mà mình phải làm hàng ngày, kiểm soát được thời gian cần thiết cho từng công việc và sắp xếp việc làm khoa học hợp lý hơn, đảm bảo đúng tiến độ. Nhờ đó sẽ giúp họ hoàn thành được lượng lớn công việc được đề ra.

2.6.2. Báo cáo thông qua biên bản xem xét

- Một dự án phần mềm được triển khai sẽ có rất nhiều cuộc họp, các daily meeting được diễn ra. Mục đích nhằm đảm bảo sự liên kết và thống nhất nhịp làm việc của một dự án. Thông qua các cuộc họp giúp phát hiện sớm những bất cập, khiếm khuyết, lỗi của hệ thống để có cách khắc phục sớm nhất, tránh những chi phí cho dự án.
- Lấy ví dụ điển hình nội dung của các cuộc họp lập kế hoạch cho mỗi Sprint cho dự án theo mô hình Scrum:
 - Sprint Planning meeting (Họp lập kế hoạch cho mỗi Sprint): Sprint là một giai đoạn phát triển có thời gian từ 2-4 tuần. Để chuẩn bị cho mỗi Sprint team cần phải họp để xác định những chức năng nào (story) sẽ phát triển trong giai đoạn này (sprint backlog), kết quả đầu ra dự kiến (Goal, kết quả Release), Estimate (ước lượng ai làm việc gì) và thảo luận các giải pháp. Tất cả được ghi thành biên bản để có cơ sở thực hiện và Review sau này.

- **Sprint Review:** Là cuộc họp để đánh giá lại kết quả thực hiện của Sprint vừa qua, xác định những chức năng được Release, những chức năng tiếp tục sửa hoặc phát triển thêm, xác định những vấn đề phát sinh và bàn phương án giải quyết, bổ sung Product Backlog v....
- **Daily Scrum Meeting (hay còn gọi là Standup Meeting):** Daily Scrum Meeting là cuộc họp hàng ngày và được đề nghị không quá 15 phút và họp đứng để đảm bảo thời gian họp không bị kéo dài vào đầu mỗi ngày, mỗi thành viên chỉ trả lời 3 câu hỏi:
 - Hôm qua bạn làm được gì?
 - Phát sinh vấn đề gì?
 - Hôm nay bạn sẽ làm gì?
 - Nếu thành viên gặp vấn đề thì nên làm việc riêng để giải quyết để không mất nhiều thời gian của các thành viên. Scrum Master phải đảm bảo cuộc họp này được thực hiện đúng quy định.
- Các Sprint sẽ được lặp đi lặp lại cho tới khi nào các hạng mục trong Product Backlog đều được hoàn tất hoặc khi Product Owner quyết định có thể dừng dự án căn cứ tình hình thực tế. Do sử dụng chiến thuật “có giá trị hơn làm trước” nên các hạng mục mang lại nhiều giá trị hơn cho chủ dự án luôn được hoàn tất trước. Do đó Scrum luôn mang lại giá trị cao nhất cho người đầu tư cho dự án. Do quy trình luôn luôn được cải tiến, nhóm Scrum thường có năng suất lao động rất cao. Đây là hai lợi ích to lớn mà Scrum mang lại cho tổ chức.

2.6.3. Báo cáo bằng cách thông qua ý kiến từ chuyên gia

- Với mọi lĩnh vực đều có chuyên gia và những người am hiểu, tinh thông về lĩnh vực đó. Cũng như phân mềm, triển khai dự án cũng cần có những chuyên gia đứng đầu để có thể cải thiện, giúp dự án khi gặp khó khăn và đưa ra được hướng giải quyết vấn đề một cách hiệu quả nhất.
- Điền hình cho một chuyên gia của dự án sản xuất phần mềm bán hàng, chuyên gia không ai khác chính là PM – Người quản lý dự án:
 - Người quản lý dự án (PM) là người đứng giữa khách hàng và development team. Họ là một đại diện của khách hàng, phải xác định và thực hiện các nhu cầu chính xác của khách hàng, dựa trên kiến thức về tổ chức mà họ đang đại diện. Họ còn phải có chuyên môn trong lĩnh vực đang làm việc để xử lý hiệu quả tất cả

các khía cạnh của dự án. Khả năng thích ứng với các quy trình nội bộ khác nhau của khách hàng và hình thành sự liên kết của đôi bên, là điều cần thiết để nhận được sự hài lòng của khách hàng.

- Tiếp đó, họ phải truyền đạt cho team, thiết lập quy trình làm việc và giám sát chặt chẽ để đảm bảo các vấn đề về chi phí, chất lượng và thời gian dự án

2.6.4. Báo cáo kết quả từ tool xuất ra

- Sử dụng tool để kiểm tra lỗi không đảm bảo thành công tuyệt đối với công cụ đó. Mỗi loại công cụ cần thêm nỗ lực khác nhau để đạt được lợi ích thực sự và lâu dài. Có nhiều cơ hội và lợi ích tiềm tàng trong khi sử dụng các công cụ để kiểm thử, nhưng bên cạnh đó cũng có nhiều rủi ro cần phòng tránh.
- Giảm thiểu công việc lặp đi lặp lại: ví dụ như khi thực hiện kiểm thử hồi quy (regression test), hoặc các công việc nhập lại cùng một bộ dữ liệu hoặc kiểm tra đối chiếu code với tiêu chuẩn có sẵn.
- Tăng tính nhất quán và lặp lại: ví dụ khi chạy test bằng tool thì các action sẽ được thực hiện theo cùng một thứ tự và cùng tần suất, con người thực hiện thủ công các công việc lặp lại thì có thể không chính xác và không đồng nhất.

2.7. Lợi ích của rà soát

- Hoạt động rà soát được thực hiện đúng tiêu chuẩn sẽ giúp nâng cao lợi nhuận mà dự án mang lại.
- Khi hoạt động rà soát được thực hiện, doanh thu sẽ được cải thiện, chi phí cho sai hỏng được tối thiểu hóa và lợi nhuận thu về được tối ưu hóa.
- Đảm bảo các việc được làm đúng ngay từ đầu. Sớm nhất có thể phát hiện các khiếm khuyết của phần mềm để chỉnh sửa từ đó tối ưu hóa chi phí chất lượng và chi phí cho toàn dự án.

3. Tiêu chuẩn dự án phần mềm được chọn

Tiêu chuẩn dự án phần mềm được lựa chọn để làm đầu vào cho môn học đảm bảo chất lượng phần mềm:

- Dự án phần mềm đã hoàn thành, trải qua các giai đoạn: phân tích, thiết kế. Có thể đang trong giai đoạn lập trình, kiểm thử, đào tạo, triển khai, hỗ trợ.
- Dự án phần mềm cần có các sản phẩm sau:
 - Kế hoạch dự án (kế hoạch tổng thể, kế hoạch chi tiết giai đoạn)
 - Tài liệu phân tích yêu cầu người sử dụng.
 - Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm.
 - Tài liệu thiết kế (thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế hàm thủ tục, thiết kế kiến trúc, thiết kế màn hình).

- Source code
- Tài liệu kiểm thử.
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng
- Tài liệu hướng dẫn cài đặt
- Tài liệu đào tạo
- Tài liệu triển khai
- Tài liệu hỗ trợ
- Biên bản họp nội bộ/ Biên bản họp với khách hàng
- Thông tin thực tế khi triển khai dự án: nhật ký triển khai, vấn đề dự án, lỗi phần mềm, rủi ro dự án,...

⇒ Sau quá trình rà soát lại tài liệu của dự án này, nhóm nhận thấy các tài liệu hiện có của dự án đạt được các tiêu chuẩn “dự án phần mềm được lựa chọn để làm đầu vào cho bài thi môn học”, nhóm quyết định chọn dự án bài tập lớn môn Nhập môn công nghệ phần mềm đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý nhà hàng Nam Sơn – 809 Giải Phóng” làm đầu vào cho môn học Đảm bảo chất lượng phần mềm.

4. Thông tin nguồn gốc tài liệu

- Tên đề tài: Xây dựng hệ thống quản lý nhà hàng Nam Sơn - 809 Giải Phóng
- Bài tập lớn môn: Nhập môn công nghệ phần mềm (Khoa Công nghệ thông tin - Trường Đại học Mở Hà Nội)
- Ngành/Chuyên Ngành: Công nghệ thông tin/Công nghệ phần mềm
- Năm học: 2019 – 2020
- Giảng viên hướng dẫn: ThS Lê Hữu Dũng
- Nhóm sinh viên thực hiện:
 - Trần Mạnh Hùng – 15A2
 - Nguyễn Thị Mai Hương – 16A5
 - Hồ Sỹ Linh – 15A4
 - Nguyễn Thị Nhưong – 16A3
 - Bùi Đăng Khoa – 16A2
 - Ngô Đăng Khoa – 16A1
 - Nguyễn Bảo Quỳnh – 15A6
 - Bùi Hữu Thắng – 15A4
 - Nguyễn Thị Thùy Trang – 15A4
 - Phạm Thị Trang – 16A4
 - Đỗ Thị Tâm – 15A1
 - Đỗ Thị Tuyên – 16A1

5. Thông tin về bên đánh giá

- Nhóm thực hiện đánh giá hệ thống phần mềm: Nhóm 4
 - Thời gian bắt đầu: 17/03/2024
 - Thời gian kết thúc: 03/04/2024

- Nhóm sinh viên thực hiện:
 - Hoàng Việt Anh - 2110A02
 - Vũ Việt Anh - 2110A02
 - Nguyễn Đức Cường - 2110A02
 - Nguyễn Ngọc Khánh - 2010A04
 - Lê Mai Linh - 1910A04
 - Đỗ Trọng Ninh - 2110A02
 - Hà Anh Tuấn - 2110A02
 - Nguyễn Tuấn Vũ - 2110A02

- Mục đích đánh giá:
 - Áp dụng các kiến thức đã học về đảm bảo chất lượng phần mềm vào dự án thực tiễn, giúp nâng cao chất lượng dự án
 - Tìm ra được những vấn đề còn tồn tại trong quá trình phát triển phần mềm nếu như áp dụng quản lý dự án không tốt
 - Rút kinh nghiệm từ những lỗi mà dự án mắc phải. Từ đó, tạo nền tảng cho bản thân về phát triển xây dựng một dự án phần mềm như thế nào là đạt chất lượng
 - Đảm bảo chất lượng của hệ thống quản lý nhà hàng Nam Sơn, tránh sai sót, giảm chi phí cho cả dự án.
 - Bổ sung, nâng cao kiến thức và nhận thức về tầm quan trọng của việc đảm bảo chất lượng của một dự án phần mềm.

- Mục tiêu:
 - Thực hiện rà soát 100% các giai đoạn đã thực hiện và lập kế hoạch cho những giai đoạn sắp triển khai
 - Chỉ ra các khiếm khuyết cần sửa đổi, cải thiện
 - Khẳng định những sản phẩm đạt yêu cầu
 - Kiểm soát việc đạt chất lượng kỹ thuật tối thiểu của sản phẩm

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

1. Tổng quan dự án

Tên dự án	Xây dựng hệ thống quản lý nhà hàng Nam Sơn – 809 Giải Phóng
Mã dự án	CNPM.N01
Lĩnh vực	Quản lý nhà hàng
Thời gian	10/2019-11/2019
Cấp dự án	Bộ môn
Loại dự án	Phát triển ứng dụng Web
Loại ứng dụng	IIS 8.0(ASP WebForms) , Microsoft SQL Server 2012
Đơn vị thực hiện	Nhóm 1 môn học Nhập môn Công nghệ phần mềm (học kỳ I năm 2019 - 2020) trường Đại Học Mở Hà Nội

2. Kế hoạch thực hiện

STT	Pha	Công việc	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Requirements	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát: + Tìm hiểu, thu thập thông tin qua việc phỏng vấn + Xin biểu mẫu 	22/10/2019	23/10/2019
2		<ul style="list-style-type: none"> - Viết bảng chú thích - Mô hình hoá quy trình nghiệp vụ - Lập yêu cầu của các bên liên quan - Xác định yêu cầu chức năng - Xác định yêu cầu phi chức năng 	22/10/2019	23/10/2019

3	Analysis	<ul style="list-style-type: none"> - Vẽ sơ đồ luồng dữ liệu - Sơ đồ phân rã chức năng - Đặc tả các chức năng - Phân tích hệ thống về dữ liệu - Chiến lược phát triển hệ thống 	22/10/2019	23/10/2019
4	Design	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế tổng thể - Thiết kế chi tiết: <ul style="list-style-type: none"> + Thiết kế cơ sở dữ liệu + Thiết kế giao diện + Thiết kế chức năng + Thiết kế kiểm soát 	22/10/2019	24/10/2019
5	Implement	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu - Lựa chọn công cụ lập trình - Code phần mềm 	24/10/2019	29/10/2019

6	Test	- Test yêu cầu chức năng, phi chức năng.	22/10/2019	5/11/2019
7		- Test giao diện	24/10/2019	5/11/2019
8		- Test chức năng chương trình	29/10/2019	5/11/2019
9		- Viết testcase và test data cho từng module - Viết tài liệu hướng dẫn vận hành	29/10/2019	5/11/2019
10	Kết thúc dự án			10/11/2019

3. Mục tiêu dự án

- Xây dựng được hệ thống giúp nhân viên, quản lý của nhà hàng làm việc nhanh chóng, hiệu quả hơn, giúp rút ngắn thời gian làm các công việc.
- Tự động hóa 100% khi thực hiện những công việc như: order đồ ăn, kiểm soát số bàn đã đặt, số bàn còn trống, số lượng khách đặt bàn theo ngày/tháng,...
- Lưu trữ được số lượng lớn dữ liệu của nhà hàng như: nhập – xuất nguyên vật liệu, quản lý số lượng nhân viên, quản lý doanh số bán hàng,...
- Xây dựng 1 hệ thống có đầy đủ tính năng: phân quyền người dùng, lưu trữ thông tin khách hàng, nhân viên quản lý mặt hàng nhập về, quản lý hoá đơn, quản lý nguyên vật liệu...
- Đáp ứng được nhu cầu thiết yếu của nhà hàng, hỗ trợ tối đa các nghiệp vụ quản lý của các bộ phận trong nhà hàng.
- Hoàn thành dự án đúng kế hoạch với nhân sự là 12 người.

4. Phạm vi hệ thống

- Hệ thống được xây dựng và áp dụng cho nhà hàng Nam Sơn – 809 Giải Phóng

5. Đối tượng sử dụng

- **Người dùng cuối end users (Khách hàng):** Là đối tượng đầu tiên của hệ thống. Là những người dùng trên Internet tiếp cận được với hệ thống

thông qua bất kỳ nguồn thông tin nào, như tìm kiếm trên google, được giới thiệu... Họ không cần thực hiện bất kỳ phương thức bảo mật nào, được quyền truy cập vào tất cả các tài nguyên public trên hệ thống.

- **Thành viên:** Thành viên gồm những người dùng đã đăng ký tài khoản và tiến hành đăng nhập vào hệ thống thông qua email, tên đăng nhập và mật khẩu. Tác nhân này có mọi quyền của Khách hàng và tham gia vào các hoạt động bình luận, đánh giá trên hệ thống.
- **Quản trị viên:** Quản trị viên là người vận hành hệ thống. Có đầy đủ khả năng truy cập vào bất cứ chức năng hay nội dung nào của hệ thống.

6. Kiến trúc phần mềm hệ thống

Kiến trúc phần mềm của hệ thống dựa trên:

1. Framework ASP trên nền của framework .NET 3.5
2. Dạng project: ASP WebForms
3. Ngôn ngữ lập trình: C# (Common Language Runtime 3.5)
4. Ngôn ngữ truy xuất dữ liệu: MS SQL
5. Ngôn ngữ trình bày: HTML 4.01 trên nền template Web Forms, CSS
6. Ngôn ngữ kịch bản tại trình (nếu có): JavaScript

7. Vai trò của thành viên trong dự án

STT	Họ và tên	Pha xử lý 1	Pha xử lý 2
1	Trần Mạnh Hùng	Analysis	Implement
2	Nguyễn Thị Mai Hương	Design	Implement
3	Hồ Sỹ Lĩnh	Analysis	Test
4	Nguyễn Thị Nhưường	Analysis	Implement
5	Bùi Đăng Khoa	Design	Test
6	Ngô Đăng Khoa	Design	Test
7	Nguyễn Bảo Quỳnh	Analysis	Implement
8	Bùi Hữu Thắng	Analysis	Implement
9	Nguyễn Thị Thùy Trang	Design	Test

10	Phạm Thị Trang	Design	Test
11	Đỗ Thị Tâm	Analysis	Implement
12	Đỗ Thị Tuyên	Analysis	Implement

CHƯƠNG 3: KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

1. Kế hoạch thực hiện rà soát

Thời gian	Nội dung thực hiện	Đầu ra
17/03/2024 - 18/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Từng thành viên sẽ đề xuất 1 dự án tự đánh giá đó là dự án đạt tiêu chuẩn, dự án phải thỏa mãn tiêu chuẩn đầu vào của môn học, có thể tham khảo từ môn Nhập môn CNPM. - Từ đó trao đổi rồi chốt đề tài cho là khả thi nhất - Tiếp đến sẽ bàn bạc, phân công nhiệm vụ rõ ràng cho từng thành viên. 	<ul style="list-style-type: none"> - Một dự án phần mềm đã hoàn thành, trải qua các giai đoạn, tiêu chuẩn phát triển của phần mềm - Có được 1 bảng kế hoạch thực hiện rà soát chi tiết cho từng giai đoạn. - Bảng phân nhiệm vụ của từng thành viên cũng như mốc thời gian phải hoàn thành công việc đó. - Các thành viên phải nắm rõ khối lượng công việc cũng như thời gian phải hoàn thành.

19/03/2024 - 22/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm tài liệu liên quan và giúp ích cho dự án - Thảo luận, tham khảo các tiêu chí đánh giá 1 dự án, xây dựng các checklist để phục vụ cho việc rà soát các pha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc và hiểu được tài liệu của dự án. - Có được các checklist chi tiết
23/03/2024 - 25/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra giải pháp, cách thức thực hiện của các công việc cần làm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có được 1 phương án tổng thể để giải quyết rà soát dự án.
26/03/2024 - 31/03/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành rà soát các pha dựa trên checklist đã xây dựng trên khung thời gian trước đó 	<ul style="list-style-type: none"> - Bảng kết quả quá trình rà soát của từng pha.
01/04/2024 - 03/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng hợp kết quả rà soát của từng thành viên. - Hoàn thiện báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Bảng kết luận, đánh giá chi tiết về quá trình rà soát dự án của từng pha. - Bài báo cáo

2. Phân công nhiệm vụ

Xây dựng các câu hỏi checklist và thực hiện rà soát	Khảo sát	Phân tích	Thiết kế	Lập trình	Kiểm thử	Kế hoạch triển khai và đào tạo	Kế hoạch bảo hành
Hoàng Việt Anh	P	S	S	S	S	S	S
Vũ Việt Anh	S	S	S	S	P	S	S
Nguyễn Đức Cường	S	P	S	S	S	S	S
Nguyễn Ngọc Khánh	S	S	S	P	S	S	S
Lê Mai Linh	S	S	P	S	S	S	S
Đỗ Trọng Ninh	S	S	P	S	S	S	S
Hà Anh Tuấn	S	S	S	S	S	P	S
Nguyễn Tuấn Vũ	S	S	S	S	S	S	P

CHƯƠNG 4: CÁC PHÁT HIỆN KHI THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ

1. Những thành tựu mà dự án đã đạt được

- Xây dựng được các chức năng như kế hoạch đã đề ra trên nền tảng Website
- Kết hợp với đội kiểm thử để làm sản phẩm tốt hơn (bàn giao tài liệu đầy đủ cho bên kiểm thử, phối hợp fix bug...)
- Phần mềm cài đặt và chạy trên máy, thuận lợi, dễ dàng sử dụng

⇒ Hoàn thành dự án, có thể hoạt động được, dễ sử dụng.

2. Vấn đề chất lượng

2.1. Rà soát pha khảo sát

2.1.1. Bảng kế hoạch rà soát pha khảo sát

Thời gian	Công việc
17/03/2024 – 18/03/2024	Rà soát các tài liệu tổng quan của hệ thống
26/03/2024 – 28/03/2024	Rà soát chi tiết các tài liệu đầu vào và đầu ra của hệ thống
01/04/2024 – 03/04/2024	Tổng kết quá trình rà soát

2.1.2. CheckList pha khảo sát

PHA KHẢO SÁT							
Mã rà soát	Nội dung rà soát	Kết quả mong muốn	Kết quả rà soát	Nhận xét	Người rà soát	Minh chứng rà soát	Tài liệu minh chứng
1. Tổng quan							
KS01	Thời gian bắt đầu vào pha khảo sát (22/10/2019 - 23/10/2019) Thời điểm bắt đầu này có đúng so với dự án hay không?	Thời điểm bắt đầu khảo sát đúng với thời gian đã lên kế hoạch cho hệ thống	Failed	Thời gian bắt đầu vào pha khảo sát là 22/10/2019 - 23/10/2019 nhưng ngày phỏng vấn trong Hồ sơ khảo sát là 2/10/2019	Hoàng Việt Anh	Mục 1 Hồ sơ khảo sát (Thu thập thông tin ngày phỏng vấn)	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUplvVg/edit#heading=h.fu7hwprtt74
KS02	Các tài liệu có đầy đủ để thực hiện pha này hay không? (input)	Hồ sơ khảo sát hệ thống	Passed	Đã thực hiện rà soát và lưu lại hồ sơ rõ ràng	Hoàng Việt Anh	Hồ sơ khảo sát	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUplvVg/edit#heading=h.fu7hwprtt74

KS03	Thông tin để thực hiện pha khảo sát đã đủ chưa?(ou tput)	Kế hoạch triển khai, tài liệu đặc tả hệ thống, các biên bản, Báo cáo BTL cần đầy đủ	Failed	- Không có tài liệu đặc tả hệ thống	Hoàng Việt Anh	<ul style="list-style-type: none"> - Kế hoạch triển khai - Báo cáo Bài tập lớn - Biên bản đánh giá tiến độ (Phụ lục B) 	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo Bài tập lớn, Kế hoạch triển khai: https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit - Biên bản đánh giá tiến độ: https://docs.google.com/document/d/1SYMZU_NJjnhfI2GlvmmbMbQySUuKYcTi/edit
KS04	Có kịp bàn giao cho các pha đúng hạn hay không?	Thời gian bàn giao đúng so với kế hoạch đã lập	Failed	Không có tài liệu hoặc nội dung đề cập đến vấn đề này	Hoàng Việt Anh		
2. Thông tin đầu vào							
KS05	Có thu thập được thông tin của tổ chức không?	Thông tin về tổ chức được nêu rõ ràng, không mập mờ	Passed	Đã nêu ra trong Hồ sơ khảo sát	Hoàng Việt Anh	<ul style="list-style-type: none"> Mục 1 - Hồ sơ khảo sát 	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUpIvVg/edit#he

							ading=h.eyhph4t1gjkq
KS06	Có thu thập được cơ cấu tổ chức và quy trình, quy tắc làm việc của các bộ phận hay không?	Cơ cấu tổ chức, quy trình và quy tắc làm việc của các bộ phận	Passed	Đã nêu ra trong Hồ sơ khảo sát	Hoàng Việt Anh	Mục 3, mục 5 - Hồ sơ khảo sát	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUpIvVg/edit#heading=h.eyhph4t1gjkq
KS07	Có xác nhận của tổ chức sau khi phỏng vấn thu thập thông tin hay không?	Tài liệu thể hiện nội dung xác nhận của tổ chức sau phỏng vấn	Failed	Không có tài liệu nào dẫn chứng về xác nhận của tổ chức	Hoàng Việt Anh		

KS08	Có thu thập được biểu mẫu liên quan đến hệ thống hay không?	Các biểu mẫu liên quan đến quy trình hoạt động hệ thống	Passed	Đã có các biểu mẫu liên quan đến quy trình hoạt động	Hoàng Việt Anh	Mục 2- Hồ sơ khảo sát	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUpIvVg/edit#heading=h.eyhph4t1gjkq
KS09	Có thu thập được các yêu cầu mong muốn của tổ chức về phần mềm hay không?	Mong muốn của tổ chức về phần mềm	Passed	Đã có nội dung nêu ra mong muốn của tổ chức	Hoàng Việt Anh	Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit

3. Thông tin đầu ra

3.1 Bảng chú thích

KS10	Có mục tiêu đề tài không	Mục tiêu của dự án phải rõ ràng	Passed	Đã nêu nội dung mục tiêu của dự án	Hoàng Việt Anh	Mục 1,3 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS11	Đã giải thích được thuật ngữ viết tắt trong	Giải thích quy tắc đặt tên trong dự án	Failed	Chưa có tài liệu hoặc nội dung đề cập đến vấn đề này	Hoàng Việt Anh		

	tài liệu hay không?						
3.2 Yêu cầu các bên liên quan							
KS12	Có nêu ra được các bên liên quan hay không?	Các bên liên quan của hệ thống	Failed	Chưa có tài liệu hoặc nội dung đề cập đến vấn đề này	Hoàng Việt Anh		
KS13	Có nêu ra thực trạng hiện tại và giải pháp cho hệ thống hay không?	Thực trạng hiện tại, phương pháp giải quyết	Failed	Không có tài liệu nào nêu ra thực trạng hệ thống và phương pháp phù hợp để giải quyết	Hoàng Việt Anh		
KS14	Có liệt kê được đầy đủ chức năng hay không?	Các chức năng hệ thống phần mềm	Passed	Đã nêu ra đầy đủ chức năng cần thực hiện	Hoàng Việt Anh	Mục 3.1 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS15	Có liệt kê được đầy đủ phi chức năng hay không?	Các phi chức năng hệ thống phần mềm	Passed	Đã nêu ra đầy đủ các phi chức năng cần thực hiện	Hoàng Việt Anh	Mục 3.2 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS16	Tài liệu có xác nhận của các bên	Tài liệu thể hiện nội dung xác nhận của các	Failed	Chưa có dẫn chứng nào xác nhận của các bên liên	Hoàng Việt Anh		

	liên quan hay không?	bên liên quan		quan			
3.3 Tài liệu							
KS17	Có nêu ra được chi tiết mục đích của tài liệu đặc tả phần mềm không?	Mục đích tài liệu đặc tả	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
KS18	Có nêu ra được sơ đồ tổ chức hệ thống hay không?	Sơ đồ tổ chức hệ thống	Passed	Đã nêu ra sơ đồ tổ chức hệ thống	Hoàng Việt Anh	Mục 4,1 - Bài tập lớn	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS19	Có nêu ra quy trình nghiệp vụ của các bộ phận hay không?	Quy trình hoạt động của hệ thống	Passed	Đã nêu ra quy trình nghiệp vụ của các bộ phận	Hoàng Việt Anh	Mục 4.2 - Bài tập lớn	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS20	Có nêu được yêu cầu về chức năng hệ thống hay không?	Yêu cầu chức năng hệ thống	Passed	Đã nêu ra yêu cầu chức năng của hệ thống	Hoàng Việt Anh	Mục 3.3.1 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit

KS21	Có mô hình hóa luồng dữ liệu cho các chức năng hệ thống hay không?	Mô hình hóa dữ liệu thể hiện hoạt động các bộ phận	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
KS22	Có đặc tả chức năng hay không?	Đặc tả chức năng lá hệ thống phần mềm	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
KS23	Có nêu ra yêu cầu về giao diện bên ngoài hay không?	Yêu cầu rõ ràng giao diện bên ngoài hệ thống	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
KS24	Tính năng hệ thống đã nêu chưa?	Tính năng hệ thống	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
KS25	Có nêu ra đặc tả yêu cầu phi chức năng hay không?	Đặc tả chi tiết yêu cầu phi chức năng đáp ứng theo tiêu chuẩn	Passed	Đã nêu ra đặc tả yêu cầu phi chức năng	Hoàng Việt Anh	Mục 3.3.2- Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS26	Có trình bày về các yêu	Các hệ điều hành, môi trường, yêu	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan	Hoàng Việt Anh		

	cầu khác như : hệ điều hành, môi trường, yêu cầu tương thích không?	cầu tương thích hệ thống		đến nội dung này			
KS27	Có đánh giá về tài liệu đặc tả hay không?	Đánh giá chất lượng tài liệu đặc tả	Failed	Không có tài liệu đặc tả phần mềm đính kèm	Hoàng Việt Anh		
KS28	Đánh giá tài liệu theo tiêu chuẩn nào hay không?	Tiêu chuẩn được áp dụng để đánh giá tài liệu	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Hoàng Việt Anh		
3.4 Tầm nhìn hệ thống							
KS29	Có nêu được ra nhu cầu của người dùng hệ thống hay không?	Nhu cầu người dùng hệ thống	Failed	chưa nêu ra được nhu cầu người dùng hệ thống	Hoàng Việt Anh		
KS30	Có nêu được ra mục tiêu xây dựng hệ thống	Mục tiêu xây dựng hệ thống	Passed	Đã nêu mục tiêu của hệ thống	Hoàng Việt Anh	Mục 1.3 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ

	hay không?						78toLh/edit
KS31	Có nêu được ra đầy đủ các chức năng sẽ đáp ứng được yêu cầu nào của hệ thống hay không?	Chức năng tương thích với hệ thống	Failed	Không có dẫn chứng nào cho rà soát này	Hoàng Việt Anh		
KS32	Có nêu ra giải pháp nếu như chức năng đó không đáp ứng được yêu cầu hệ thống hay không?	Giải pháp đưa ra nếu chức năng không đáp ứng yêu cầu hệ thống	Failed	Không có dẫn chứng nào cho rà soát này	Hoàng Việt Anh		
KS33	Có bản kế hoạch rủi ro hệ thống hay không?	Bản kế hoạch rủi ro hệ thống	Failed	Không có dẫn chứng nào cho rà soát này	Hoàng Việt Anh		

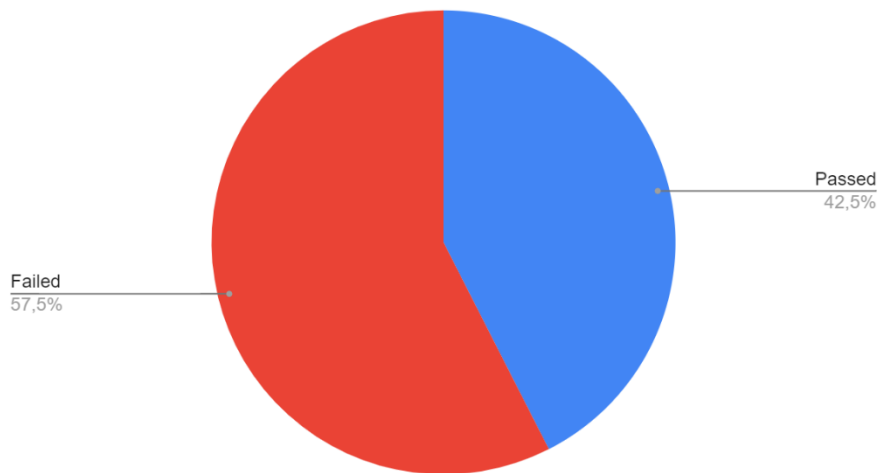
KS34	Có nêu được ra sản phẩm dành cho đối tượng nào hay không?	Đối tượng liên quan đến hệ thống phần mềm	Failed	Không có dẫn chứng nào cho rà soát này	Hoàng Việt Anh		
KS35	Có nêu được ra các lợi ích khi người dùng sử dụng phần mềm hay không?	Lợi ích người dùng khi hệ thống vận hành	Failed	Không có dẫn chứng nào cho rà soát này	Hoàng Việt Anh		
KS36	Kế hoạch triển khai hệ thống	Bản kế hoạch chi tiết triển khai hệ thống	Passed	Đã có Kế hoạch triển khai hệ thống	Hoàng Việt Anh	Mục 1.8 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS37	Kế hoạch sửa chữa hệ thống khi gặp vấn đề?	Kế hoạch sửa chữa hệ thống	Failed	Không có kế hoạch chi tiết	Hoàng Việt Anh		
4. Tổng kết							

KS38	Biên bản họp thực hiện những yêu cầu của pha	Biên bản họp giữa các thành viên trong nhóm thực yêu cầu của pha	Passed	Đã có biên bản cuộc họp	Hoàng Việt Anh	Phụ lục B - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
KS39	Biên bản chốt lại với bên liên quan về các chức năng và yêu cầu hệ thống phần mềm	Biên bản chi tiết chốt lại giữa bên liên quan và bên xây dựng hệ thống phần mềm	Failed	Không có biên bản	Hoàng Việt Anh		
KS40	Biên bản bàn giao pha phân tích và thiết kế	Biên bản chi tiết bàn giao tài liệu	Failed	Không có biên bản	Hoàng Việt Anh		

2.1.3. Tổng kết

TỔNG	40
Passed	17
Failed	23

Kết quả rà soát pha khảo sát



2.1.4. Nhận xét

2.1.4.1. Kết quả đạt được

- Các tài liệu đầy đủ để thực hiện pha này
- Thu thập thông tin tổ chức
- Thu thập được cơ cấu tổ chức quy trình và quy tắc làm việc của các bộ phận
- Thu thập các biểu mẫu liên quan đến hệ thống
- Thu thập được các yêu cầu mong muốn của tổ chức về phần mềm
- Mục tiêu dự án rõ ràng
- Nêu ra đầy đủ các chức năng và phi chức năng cần thực hiện của hệ thống
- Nêu ra được mục tiêu xây dựng hệ thống
- Có kế hoạch triển khai rõ ràng
- Có đầy đủ biên bản cuộc họp

2.1.4.2. Kết quả chưa đạt được

- Thời gian chưa khớp(Thời gian bắt đầu vào pha khảo sát là 22/10/2019 - 23/10/2019 nhưng ngày phỏng vấn trong Hồ sơ khảo sát là 2/10/2019)
- Không có tài liệu đặc tả hệ thống
- Không có nội dung thể hiện việc có kịp bàn giao cho các pha đúng hạn
- Không có xác nhận của tổ chức sau khi phỏng vấn
- Chưa giải thích các thuật ngữ viết tắt
- Không nêu ra được các bên liên quan
- Không nêu ra được hiện trạng và giải pháp cho hệ thống hiện nay
- Chưa nêu ra được yêu cầu giao diện
- Chưa đánh giá chất lượng tài liệu đặc tả

- Không có Biên bản chốt lại với bên liên quan về các chức năng và yêu cầu hệ thống phần mềm; Biên bản bàn giao pha phân tích và thiết kế

2.2. Rà soát pha phân tích

2.2.1. Bảng kế hoạch pha phân tích

Thời gian	Công việc
17/03/2024 - 18/03/2024	Thu thập các tài liệu đầu vào của pha phân tích
19/03/2024 - 22/03/2024	Thực hiện tìm hiểu, viết checklist
26/03/2024 - 28/03/2024	Tiến hành rà soát theo checklist đã tạo
29/03/2024 - 30/03/2024	Tổng hợp, đánh giá kết quả sau khi rà soát
30/03/2024 - 31/03/2024	Hoàn thiện, tổng hợp kết quả, tiến hành làm bản thuyết trình cùng nhóm

2.2.2. CheckList pha phân tích

PHA PHÂN TÍCH							
Mã rà soát	Nội dung rà soát	Kết quả mong muốn	Kết quả rà soát	Nhận xét	Người rà soát	Minh chứng rà soát	Tài liệu minh chứng
1. Tổng quan							
PT01	Thời gian bắt đầu vào pha phân tích (22/10/2019 - 23/10/2019). - Thời điểm bắt đầu này có đúng như vậy không ?	Đưa ra kế hoạch thực hiện cụ thể	Failed	- Thời gian bắt đầu pha phân tích trùng với thời gian bắt đầu pha khảo sát - Thời gian làm việc trong pha này quá ngắn	Nguyễn Đức Cường	Mục 1.8- Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
PT02	Các tài liệu có đầy đủ để thực hiện pha phân tích này không? Bao gồm những tài liệu nào? (input)	Các tài liệu bao gồm: - Tài liệu thông tin về cơ cấu tổ chức, quy trình nghiệp vụ. - Tài liệu khảo	Failed	Không có tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống	Nguyễn Đức Cường		

		sát - Mẫu biểu - Biên bản khảo sát - Tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống(SRS)					
PT03	Thông tin để thực hiện pha phân tích đã đủ chưa? (output)	Các tài liệu đầu ra: - Tài liệu rà soát pha phân tích - Tài liệu đặc tả yêu cầu chức năng của hệ thống - Tài liệu đặc tả chức năng - Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu	Failed	- Không có tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống	Nguyễn Đức Cường		

		- Tài liệu đặc tả cơ sở dữ liệu					
PT04	Có bàn giao đúng thời hạn không?	Đưa ra minh chứng cụ thể	Failed	Chưa có dẫn chứng nào liên quan đến nội dung này	Nguyễn Đức Cường		
2. Rà soát về phân tích chức năng							
PT05	Có đưa ra được đầy đủ các chức năng dựa trên quy trình nghiệp vụ hay không?	Các chức năng của hệ thống phục vụ đầy đủ các yêu cầu của khách hàng về mặt nghiệp vụ	Passed	Đã đưa ra được các chức năng đáp ứng được các nghiệp vụ đã đặt ra	Nguyễn Đức Cường	Mục 3.3.1 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
PT06	Có gom nhóm chức năng rõ ràng và biểu diễn thành sơ đồ phân rã chức năng hay không?	Đảm bảo mỗi nhóm có ít nhất 2 chức năng trở lên và có nội dung	Passed	Đã gom nhóm chức năng	Nguyễn Đức Cường	Mục 1,2 - Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7

		liên quan đến nhau					
PT07	Ký hiệu trong BFD có được giải thích rõ ràng hay không	Giải thích từng ký hiệu sử dụng có trong các sơ đồ BFD	Failed	Chưa có sơ đồ BFD	Nguyễn Đức Cường		
PT08	Có phân tích cơ cấu tổ chức của hệ thống hay không ?	Đưa ra mô hình cơ cấu, các đối tượng của tổ chức	Failed	Đã liệt kê được đối tượng của tổ chức, chưa có mô hình cơ cấu tổ chức	Nguyễn Đức Cường	Mục 3 - Hồ sơ khảo sát hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1oRyiq1PYTJ6kcfXQz5ZSs-MbhIADaQETeqPMIUpIvVg/edit#heading=h.4bb8je410txh
PT09	Có giải thích về gom nhóm chức năng hay không?	Thực hiện đầy đủ các bước gom nhóm chức năng	Failed	Đã thực hiện gom nhóm chức năng theo đúng quy trình nhưng chưa nêu các bước thực hiện	Nguyễn Đức Cường	Mục 1.2 - Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7

PT10	DFD mức 0 có khớp quy trình nghiệp vụ hay không ?	DFD mức ngữ cảnh phải khớp với quy trình nghiệp vụ	Passed	Có	Nguyễn Đức Cường	Mục 1.5.1 - Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7
PT11	Ký hiệu của các biểu đồ DFD có được giải thích rõ ràng hay không ?	Giải thích từng ký hiệu sử dụng có trong các sơ đồ DFD	Failed	Chưa giải thích ký hiệu	Nguyễn Đức Cường		
PT12	Đã đặc tả chức năng mức lá chưa?	Đảm bảo có đặc tả từng chức năng	Passed	Đã đặc tả chức năng mức lá	Nguyễn Đức Cường	Mục 1.4 -Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7
PT13	Xác định được đầy đủ các chức năng chưa?	Đảm bảo đầy đủ các chức năng	Passed	Đã xác định đầy đủ chức năng đúng với quy trình xử lý nghiệp vụ	Nguyễn Đức Cường	Mục 3.3.1 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit

PT14	Các chức năng có mức độ ưu tiên không?	Chỉ ra mức ưu tiên của các chức năng	Failed	Chưa chỉ được ra	Nguyễn Đức Cường		
3. Rà soát về yêu cầu phi chức năng							
PT15	Xác định được các yêu cầu phi chức năng chưa?	Xác định được các yêu cầu phi chức năng	Passed	Đã xác định được 9 yêu cầu phi chức năng: Tính tin cậy, tính hiệu năng, tính hữu dụng, tính bảo mật, tính tương thích, khả năng bảo trì, tính khả chuyển, tính văn hóa, tính pháp luật	Nguyễn Đức Cường	Mục 3.3.2 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
PT16	Có xác định khả năng mở rộng bảo trì của hệ thống hay không?	Khả năng bảo trì hệ thống	Failed	Chưa có	Nguyễn Đức Cường		

PT17	Các yêu cầu về độ tin cậy, độ khả dụng, Tính toàn vẹn, khả năng sử dụng, khả năng tương tác có được nêu rõ hay chưa?	Nêu đầy đủ các yêu cầu của các yêu cầu phi chức năng	Passed	Đã nêu rõ ở yêu cầu phi chức năng	Nguyễn Đức Cường	Mục 3.3.2 - Báo cáo BTL	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
PT18	Có biên bản, quy định không?	Xác định các biên bản, quy định cần có	Failed	Chưa có	Nguyễn Đức Cường		
4. Rà soát về phân tích dữ liệu							
PT19	Có xác định nhóm người dùng hay chưa?	Xác định, phân quyền cho từng nhóm người dùng	Passed	Có	Nguyễn Đức Cường	Mục 1.6.3 - Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7
PT20	Đặc tả có khớp mô hình dữ liệu, có đủ bảng, có đúng quy chuẩn hay không	Đảm bảo có đặc tả từng từng bảng và mỗi bảng cần có đủ các thông	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		

		tin: tên cột, kiểu DL, mô tả, Khóa chính/k hóa ngoại, not null					
PT21	Hệ thống có xác định các điểm hờ của hệ thống và phương pháp khắc phục không	Đảm bảo xác định các điểm hờ và nêu biện pháp khắc phục	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		
PT22	Các bảng có xác định được đầy đủ khóa chính khóa ngoại hay chưa	Các bảng phải xác định được đầy đủ khóa ngoại và khóa chính	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		
PT23	Có giải thích rõ ràng đầy đủ khi xác định các thực thể hay không	Giải thích rõ lý do xác định các	Failed	Chưa có giải thích lý do	Nguyễn Đức Cường	Mục 2.1 - Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ77O_A9Wz

		thực thể đúng với quy trình nghiệp vụ					0apIc/edit#heading=h.3znysh7
PT24	Các sơ đồ có giải thích ký hiệu không?	Giải thích đầy đủ các ký hiệu	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		
PT25	Có đưa ra được phương pháp phân tích dữ liệu hay không?	Nêu rõ ưu nhược điểm của phương pháp đó và cho biết tại sao nó phù hợp với đề tài mình chọn từng bước phân tích dữ liệu	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		
PT26	Xác định được các thực thể, thuộc tính và kiểu liên kết có đầy đủ và	Các thực thể và thuộc tính	Passed	Đã xác định đầy đủ	Nguyễn Đức Cường	Mục 2-Tài liệu phân tích hệ thống	https://docs.google.com/document/d/1q95I0rxlPuHuzUh95vJ

	phù hợp với phần khảo sát hay không?	phải phù hợp và đầy đủ theo những gì mình đã khảo sát thực tế và đúng với quy trình xử lý					77O_A9Wz0apIc/edit#heading=h.3znysh7
PT27	Có mô hình thực thể liên kết hay không?	Có mô hình thực thể liên kết trong đó trình bày rõ kiểu thực thể, thuộc tính và các liên kết	Failed	Có xác định kiểu thực thể, thuộc tính và các liên kết nhưng chưa có mô hình	Nguyễn Đức Cường		
PT28	Có đầy đủ các bước chuẩn hóa mô hình dữ liệu hay không?	Đưa ra được các bước chuẩn hóa dữ liệu từ ERD mở	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		

		rộng sang ERD kinh điển rồi đến ERD hạn chế rồi tới mô hình dữ					
PT29	Có ma trận thực thể chức năng không?	Ma trận thực thể chức năng trong từng tiến trình đảm bảo sự phù hợp của các thực thể chức năng	Failed	Chưa có ma trận rà soát thực thể chức năng	Nguyễn Đức Cường		
5, Rà soát phân tích về chuyển đổi dữ liệu							
PT30	Có phân tích dữ liệu không?	Mô hình ERD: xác định thực thể thuộc	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		

		tính; xác định liên kết, kiểu liên kết; chuẩn hóa mô hình quan hệ					
PT31	Có xác định yêu cầu chuyển đổi dữ liệu không?	Có danh sách dữ liệu chuyển đổi	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		
PT32	Có xác định đơn vị chiến lược chuyển đổi và làm sạch dữ liệu hay không?	Xác định phạm vi, chiến lược chuyển đổi	Failed	Chưa có nội dung nào đề cập đến vấn đề này	Nguyễn Đức Cường		

2.2.3. Tổng kết

TỔNG	32
Passed	9
Failed	23



2.2.4. Nhận xét

2.2.4.1. Kết quả đạt được

- Đã đưa ra được các chức năng đáp ứng được các nghiệp vụ đã đặt ra
- Đã gom nhóm chức năng
- DFD mức 0 khớp quy trình nghiệp vụ
- Đã đặc tả chức năng mức lá
- Đã xác định đầy đủ chức năng đúng với quy trình xử lý nghiệp vụ
- Đã xác định được 9 yêu cầu phi chức năng: Tính tin cậy, tính hiệu năng, tính hữu dụng, tính bảo mật, tính tương thích, khả năng bảo trì, tính khả chuyển, tính văn hóa, tính pháp luật
- Xác định, phân quyền cho từng nhóm người dùng
- Xác định được các thực thể, thuộc tính và kiểu liên kết đầy đủ và phù hợp với phần khảo sát

2.2.4.2. Kết quả chưa đạt được

- Thời gian bắt đầu pha phân tích trùng với thời gian bắt đầu pha khảo sát
- Thời gian làm việc trong pha này quá ngắn
- Không có tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống
- Chưa có sơ đồ BFD
- Chưa có mô hình cơ cấu tổ chức
- Chưa nêu các bước gom nhóm
- Chưa giải thích ký hiệu trong mô hình DFD
- Chưa chỉ ra mức ưu tiên của các chức năng
- Các bảng phải xác định được đầy đủ khóa ngoại và khóa chính
- Giải thích rõ lý do xác định các thực thể đúng với quy trình nghiệp vụ
- Không đưa ra được phương pháp phân tích dữ liệu
- Không phân tích dữ liệu không

- Không xác định yêu cầu chuyển đổi dữ liệu
- Không xác định đơn vị chiến lược chuyển đổi và làm sạch dữ liệu

2.3. Rà soát pha thiết kế

2.3.1. Bảng kế hoạch rà soát pha thiết kế

Thời Gian	Công việc
17/03/2024 – 18/03/2024	Thu thập tài liệu rà soát pha thiết kế
19/03/2024 – 21/03/2024	Tìm hiểu pha thiết kế của hệ thống và tổng hợp câu hỏi checklist
26/03/2024 – 28/03/2024	Tiến hành rà soát theo checklist đã tạo
01/04/2024 – 02/04/2024	Tổng hợp, đánh giá kết quả sau khi rà soát
02/04/2024 – 03/04/2024	Hoàn thiện báo cáo và bản thuyết trình

2.3.2. Checklist pha kiểm thử

PHA THIẾT KẾ							
Mã rà soát	Nội dung rà soát	Kết quả mong muốn	Kết quả rà soát	Nhận xét	Người rà soát	Minh chứng rà soát	Tài liệu minh chứng
1. Thiết kế tổng quan							
TK01	Thời gian bắt đầu pha Design (22/10/2019-24/10/2019). Có đưa ra kế hoạch chi tiết thực hiện pha Design không?	Kế hoạch thực hiện rõ ràng	Failed	- Đưa ra thời gian thực hiện pha Design - Chưa có kế hoạch thực hiện cho từng công việc	Đỗ Trọng Ninh	Mục 1.8. kế hoạch triển khai chi tiết	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit

				cụ thể			
TK02	Tài liệu phân tích hệ thống bàn giao từ pha Analyst có đầy đủ không?	Tài liệu bao gồm: - Tài liệu phân tích các chức năng của hệ thống - Xác định cơ sở dữ liệu - Mô hình hóa luồng các chức năng	Passed	Đảm bảo đầy đủ các tài liệu về phân tích chức năng hệ thống, CSDL - Phân tích chức năng nghiệp vụ - Phân tích dữ liệu nghiệp vụ	Đỗ Trọng Ninh	Mục 1. Phân tích hệ thống về chức năng Mục 2. Phân tích hệ thống về dữ liệu	https://docs.google.com/document/d/1Lk5We4DK8IC9BFvuDVNKLHXxRLcPARux/edit#heading=h.1fob9te
TK03	Có minh chứng bàn giao sản phẩm thiết kế cho giai đoạn tiếp theo không?		Failed	Không có minh chứng bàn giao sản phẩm cho pha Lập trình	Đỗ Trọng Ninh		
2. Thiết kế kiến trúc							
TK04	Các công nghệ sử dụng là gì?	- Công nghệ, công cụ được sử dụng để phát triển	Failed	-Chưa nêu ra công nghệ sử dụng, hệ quản trị	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.2.1 Kiến trúc vật lý	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINYhnC5AjomLv/edit#hea

							ding=h.3zn ysh7
TK05	Đã xác định mô hình phát triển phần mềm chưa?	- Kiến trúc logic của phần mềm	Passed	- lựa chọn sử dụng mô hình MVC – Model View Controller	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.2.2 Kiến trúc logic của phần mềm	https://docs.google.com/document/d/1KeOI5Eu2poNdBl4_qDaINYhnC5AjomLv/edit#heading=h.2et92p0

3. Thiết kế các hàm chức năng

TK06	Các chức năng có đầy đủ so với giai đoạn phân tích không?	- Thiết kế đầy đủ 25 chức năng đã phân tích	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK07	Có đầy đủ Input/Output cho các hàm chức năng chưa?	- đầu vào, đầu ra, các tác nhân và phản hồi của hệ thống	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK08	Đặc tả đầy đủ các chức năng theo mô hình đang phát triển chưa?	- Đặc tả đầy đủ	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK09	Kiểm tra xem các ô textbox có	- Kiểm tra textbox	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		

	được để giá trị null hay không?						
TK10	Kiểm tra với Data Type (int, tinyint, float) có cho phép nhập chữ, ký tự đặc biệt không?	- Kiểm tra textbox	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK11	Kiểm tra giá trị 0 cho các tính toán?	- Kiểm tra textbox	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK12	Kiểm tra trùng dữ liệu hay không	- Xác định phiên bản, lịch sử thay đổi	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
4. Thiết kế cơ sở dữ liệu							
TK13	Đã xác định các thực thể và thuộc tính chưa?	- Thực thể và thuộc tính	Passed	Đã xác định đầy đủ thực thể và thuộc tính	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.3.1, Mục 3.3.2	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINyhNC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu
TK14	Đã xác định liên kết giữa các thực thể chưa?	- Liên kết giữa các thực thể	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		
TK15	Đã chuẩn hóa cơ sở dữ liệu	- Chuẩn hóa cơ sở	Failed	Chưa thực hiện	Đỗ Trọng Ninh		

	liệu chưa? quy tắc tách chuẩn	dữ liệu			Ninh		
TK16	Đã có ràng buộc giữa các thực thể có liên quan trong cơ sở dữ liệu chưa?	- Ràng buộc giữa các thực thể	Failed	Không giải thích, xác định rõ dẫn đến nội dung sai lệch	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.3.1, Mục 3.3.2	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINyhC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu
TK17	Đặc tả các thuộc tính của các thực thể (tên trường, kiểu dữ liệu, kích cỡ dữ liệu, khóa chính , khóa ngoại) ?	- Đặc tả cơ sở dữ liệu	Failed	Chưa thực hiện đặc tả khóa chính, khóa ngoại	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.3.2	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINyhC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu
TK18	Có diễn đạt thực hiện chức năng tham chiếu đến thực thể nào không ?	- Physical DFD	Passed	Đã có Physical DFD	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.3	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINyhC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu
TK19	Đã phân định quyền hạn về truy cập dữ liệu ?	- Phân quyền truy cập chức năng theo	Passed	Đã phân quyền truy cập chức năng theo phân	Đỗ Trọng Ninh	Mục 3.6.3	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINyhC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu

		phân quyền		quyền			4_qDaINYhnC5AjomLv/edit#heading=h.17dp8vu
5. Thiết kế giao diện							
TK20	Kiểm tra background, màu chữ, font chữ, font size có được set theo đúng yêu cầu không?	- Thiết kế giao diện chi tiết theo yêu cầu	Failed	Không có yêu cầu về thiết kế giao diện Giao diện dễ sử dụng	Lê Mai Linh		
TK21	Cách hiển thị dữ liệu từng form?	- Thiết kế giao diện chi tiết từng form	Failed	Thiếu một số các thiết kế chi tiết của các chức năng theo yêu cầu của phân tích nghiệp vụ	Lê Mai Linh	Mục 3.5	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINYhnC5AjomLv/edit#heading=h.44sinio
TK22	Màu sắc các button xử lý tác vụ khác nhau có đồng nhất không ?	- Các tác vụ như Thêm, sửa, Xóa đồng nhất - Các màu sắc của các button phù hợp với tính chất của chức	Passed	Đã có sự đồng nhất, tuy nhiên nêu điều chỉnh lại cho dễ sử dụng	Lê Mai Linh		

		năng của button					
TK23	Thiết kế bố cục các button và bảng đồng nhất tại các chức năng	- Bố cục các button Thêm, Sửa, Xóa, table đồng nhất	Passed	Bố cục đã đồng nhất vị trí	Lê Mai Linh		
TK24	Thiết các trường đầy đủ, phù hợp với thói quen nghiệp vụ và liên kết giữa các trường trong một màn chức năng	- Thiết kế đầy đủ các thành phần, phù hợp và dễ sử dụng	Failed	Không khớp với các trường dữ liệu	Lê Mai Linh		
TK25	Thông tin phản hồi có ý nghĩa, hiển thị thông tin báo lỗi và dễ hiểu?	- Thông báo khi thực hiện tác vụ xử lý	Failed	Không có thông báo phản hồi cho các chức năng	Lê Mai Linh		
TK26	Có sự phân biệt giữa các đề mục, giải thích, dữ liệu nhập?	- Thông báo các trường bắt buộc, chú thích các trường cần điền	Failed	Chưa có các cảnh báo các trường bắt buộc	Lê Mai Linh		

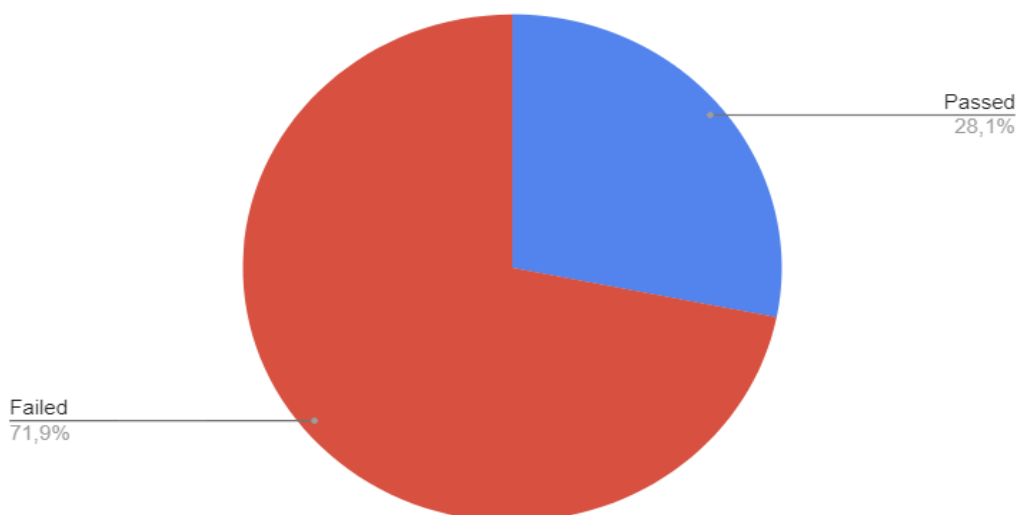
TK27	Các trường liên quan đến các bảng khác để dưới dạng droplist	- Chọn các trường liên quan đến các bảng khác	Failed	Các trường liên quan đến bảng khác vẫn đang để nhập	Lê Mai Linh		
TK28	Khi có lỗi có focus về vị trí lỗi cho người dùng không?	- Nếu nhập lỗi thì thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại	Failed	Chưa có thông báo cảnh báo các trường nhập sai	Lê Mai Linh		
TK29	Các giao diện đã đầy đủ so với sơ đồ chức năng chưa?	- Đầy đủ so với sơ đồ chức năng	Failed	Các giao diện chưa đầy đủ so với sơ đồ chức năng	Lê Mai Linh		
6. Thiết kế kiểm soát							
TK30	Đã xác định các điểm hở (rủi ro) của hệ thống ?	Xác định các điểm hở (rủi ro) của hệ thống	Passed	Đã xác định được các điểm hở của hệ thống	Lê Mai Linh	Mục 3.6.1	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINYhnC5AjomLv/edit#heading=h.44sinio
TK31	Đã đưa ra được cách khắc phục các rủi ro không?	Đưa ra cách khắc phục các điểm hở (rủi ro)	Passed	Đã đề xuất giải pháp để khắc phục điểm hở	Lê Mai Linh	Mục 3.6.2	https://docs.google.com/document/d/1KeOl5Eu2poNdBl4_qDaINY

							hnC5AjomLv/edit#heading=h.44sino
TK32	Hiệu suất?	Xác định hiệu suất	Failed	Chưa xác định hiệu suất	Lê Mai Linh		

2.3.3. Tổng kết

TỔNG	32
Passed	9
Failed	23

Kết quả rà soát pha thiết kế



2.3.4. Nhận xét

2.3.4.1. Kết quả đạt được

- Đưa ra được thời gian thực hiện pha Thiết kế
- Xác định được các công nghệ sử dụng
- Xây dựng giao diện dễ sử dụng và thao tác dễ dàng
- Phòng bị được các rủi ro, điểm hờ và đưa ra các giải pháp khắc phục rủi ro

2.3.4.2. Kết quả chưa đạt được

- Chưa đưa ra thời gian kế hoạch thực hiện các công việc rõ ràng, cụ thể
- Cơ sở dữ liệu còn nhiều sai sót

- Một số chức năng chưa được thiết kế chi tiết, xây dựng các hàm chức năng
- Giao diện người dùng chưa đưa ra các cảnh báo và thông báo cho người, các button chưa có phù hợp với các tính chất của chức năng.
- Các trường chưa đưa ra các trường bắt buộc và focus vào các trường nhập sai để cảnh báo người dùng dẫn đến người dùng khó sử dụng
- Chưa bàn giao các sản phẩm và tài liệu cho pha lập trình

2.4. Rà soát pha lập trình

2.4.1. Bảng kế hoạch rà soát pha lập trình

Thời Gian	Công việc
17/03/2024 – 18/03/2024	Thu thập và nghiên cứu các tài liệu đầu vào cho pha lập trình
26/03/2024 – 28/03/2024	Kiểm tra công nghệ áp dụng, kiến trúc hệ thống, cơ sở dữ liệu
28/03/2024 – 30/03/2024	Kiểm tra lỗi cú pháp, lỗi logic và lỗi bảo mật và mức độ phức tạp trong source code của các tầng của hệ thống
01/04/2024 – 03/04/2024	Tổng kết quá trình rà soát

2.4.2. Checklist pha lập trình

PHA LẬP TRÌNH							
Mã rà soát	Nội dung rà soát	Kết quả mong muốn	Kết quả rà soát	Nhận xét	Người rà soát	Minh chứng rà soát	Tài liệu minh chứng
1. Quy chuẩn, quy ước							
LT01	Các quy ước, quy định format	Tên biến, hàm đặt theo dạng lowerCamelCase, tên class	Failed	Chưa thực hiện	Nguyễn Ngọc Khánh		

	code	đặt theo định dạng UpperCamelCase					
LT02	Code có bắt validate dữ liệu nhập vào không		Passed	Đúng theo pha thiết kế	Nguyễn Ngọc Khánh		
LT03	Có mã hóa password	Mật khẩu người dùng được mã hóa trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu	Failed	Chỉ yêu cầu mức độ phức tạp của mật khẩu chứ không mã hóa	Nguyễn Ngọc Khánh	Mục 3.3.2	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
LT04	Có sử dụng đúng công nghệ	Visual Studio 2017, Microsoft SQL Server	Passed	Đúng	Nguyễn Ngọc Khánh	Mục 4.4	https://docs.google.com/document/d/1deXk0gDyms66eMrHIEArOo6vNZ78toLh/edit
LT05	Có áp dụng đúng kiến trúc hệ thống	mô hình MVC – Model View Controller	Failed	Chưa thực hiện	Nguyễn Ngọc Khánh		
LT06	Có các comment code để cho các thành viên cùng xây dựng hiểu	Ghi chú các chức năng đầy đủ	Failed	Source code(Không có comment, ghi chú chức	Nguyễn Ngọc Khánh	Source code	https://drive.google.com/drive/folders/1piLi-oErSpcJjH_HvghETeJRQxJecbqL?u

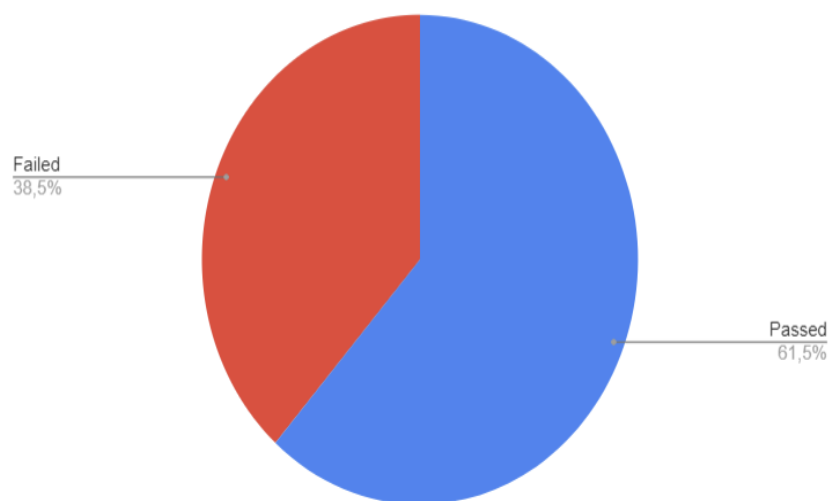
	fuction, module, ... này không			năng)			sp=sharing
2. Lập trình các chức năng							
2.1 Database							
LT07	Các thực thể và các thuộc tính cùng với kiểu dữ liệu của chúng	Đúng theo pha thiết kế	Passed	Đúng	Nguyễn Ngọc Khánh	Database	https://drive.google.com/file/d/16Q8MaXdt87uQ3sS-aiaqc-Ic8l0dftMk/view?usp=sharing
LT08	Mối quan hệ giữa các thực thể		Passed	Đúng	Nguyễn Ngọc Khánh		
LT09	Quy tắc đặt đặt tên		Passed	Đúng	Nguyễn Ngọc Khánh		
2.2 Source Code							
LT10	Đã xây dựng đầy đủ các chứng năng như yêu cầu	Các yêu cầu của dự án đã code xong	Failed	Chưa hoàn thành các chức năng yêu cầu	Nguyễn Ngọc Khánh	Source code	https://drive.google.com/drive/folders/1piLi-oErSpcJjH-HvghETeJRQxJecbqL?usp=sharing
LT11	Đưa ra thông báo lỗi	Hiện thị thông báo khi có lỗi	Passed	Đúng	Nguyễn Ngọc Khánh		
LT12	Chức năng hoạt động ổn định		Passed	Chấp nhận	Nguyễn Ngọc Khánh		
2.3 Giao diện chương trình							

LT13	Giao diện theo đúng theo pha thiết kế	Giao diện theo đúng theo pha thiết kế	Passed	Đã đúng với pha thiết kế	Nguyễn Ngọc Khánh	Source code	https://drive.google.com/drive/folders/1piLi-oErSpcJjH_HvghETeJRQxJecbqL?usp=sharing
------	---------------------------------------	---------------------------------------	--------	--------------------------	-------------------	-------------	---

2.4.3. Tổng kết

TỔNG	13
Passed	8
Failed	5

Kết quả rà soát pha lập trình



2.4.4. Nhận xét

2.4.4.1. Kết quả đạt được

- Hoàn thành và chạy được 2/11 chức năng trong pha phân tích và thiết kế
- Giao diện được lập trình đúng theo pha thiết kế
- Có validate dữ liệu
- Đưa ra thông báo đúng theo pha thiết kế

2.4.4.2. Kết quả chưa đạt được

- Chưa triển khai kiến trúc và công nghệ đã lựa chọn ở pha phân tích
- Chưa có comment chú thích các đoạn code
- Chưa có handler lỗi phát sinh trong hệ thống chạy

- Chưa mã hóa password
- Chưa hoàn thành hết các chức năng được đưa ra (9/11 chức năng)

2.5. Rà soát pha kiểm thử

2.5.1. Bảng kế hoạch rà soát pha kiểm thử

Thời Gian	Công việc
17/03/2024 – 18/03/2024	Thu thập các tài liệu tổng quan của hệ thống
26/03/2024 – 28/03/2024	Rà soát chi tiết các tài liệu testing
01/04/2024 – 03/04/2024	Tổng kết quá trình rà soát

2.5.2. Checklist pha kiểm thử

PHA KIỂM THỬ							
Mã rà soát	Nội dung rà soát	Kết quả mong muốn	Kết quả rà soát	Nhận xét	Người rà soát	Minh chứng rà soát	Tài liệu minh chứng
1. Giai đoạn phân tích yêu cầu							
KT01	Dev đã bàn giao các tài liệu liên quan chưa? Có bàn giao đầy đủ không?	Bàn giao đầy đủ các tài liệu cho bên đánh giá.	Passed	<p>Đã có những tài liệu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quyền BTL của nhóm - Hồ sơ khảo sát - Tài liệu phân tích. - Tài liệu thiết kế hệ thống - Source code 	Vũ Việt Anh	<ul style="list-style-type: none"> - Quyền BTL của nhóm - Hồ sơ khảo sát - Tài liệu phân tích. - Tài liệu thiết kế hệ thống - Source code 	https://drive.google.com/drive/folders/1AlcR_VzveFm6dlwb3NSMHlreDj7eyEHE

KT02	Có thực hiện tìm hiểu, phân tích Requirement không?	Thực hiện phân tích Requirement	Passed	Có tìm hiểu, phân tích	Vũ Việt Anh	Hồ sơ khảo sát	https://docs.google.com/document/d/1rqlZiehJkO-2uJW_XUKQOOac8Uh5D0PV/edit?usp=sharing&oid=116377075337396469746&rtpof=true&sd=true
KT03	Có confirm thắc mắc lại với Dev hay Khách hàng hay không? (Có Q&A file không)?	Minh chứng trao đổi trong quá trình bàn luận	Failed	Không có minh chứng trao đổi	Vũ Việt Anh		
KT04	Có tài liệu phân tích rủi ro không?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có bằng chứng ghi nhận được các tài liệu phân tích rủi ro	Vũ Việt Anh		
2. Giai đoạn lập kế hoạch kiểm thử							
KT05	Xác định phạm vi kiểm thử? (thời gian, lịch trình,...)	Nêu được kế hoạch thực hiện kiểm	Passed	Còn sơ sài, cần bổ sung thêm.	Vũ Việt Anh	Mục 5.2.3. Kế hoạch kiểm thử	https://drive.google.com/file/d/1mBF1p1orO09zyqlkaugomK73f

		thử, lên lịch trình và phân công công việc					FCpiw3R/view
KT06	Xác định phương pháp tiếp cận dự án?	Đưa ra được phương án	Failed	Không có phương án tiếp cận	Vũ Việt Anh		
KT07	Xác định nguồn lực? (con người, thiết bị,...)	Có tài liệu xác định nguồn lực	Passed	Xác định được công cụ, phần cứng, phần mềm kiểm thử, xác định được người kiểm thử	Vũ Việt Anh	Mục 1.8. Kế hoạch triển khai chi tiết, Mục 5.2.3. Kế hoạch kiểm thử	https://drive.google.com/file/d/1mBF1p1orO09zyqlkaugomK73fFCpiw3R/view
KT08	Kế hoạch thiết kế công việc kiểm thử	Kế hoạch kiểm thử chi tiết	Passed	Đã xác định được mục đích kiểm thử, phạm vi và tiêu chuẩn của kiểm thử	Vũ Việt Anh	TestPlan	https://drive.google.com/file/d/112DIFk1w-Nb4nNR-oH2PvdiTBWoA1koC/view
KT09	Các file testcase	Thực hiện	Passed	Đã có các file	Vũ Việt Anh	Các file TestCase	https://drive.google.com

		kiểm thử gồm: file test, file lỗi		testcase với các chức năng của phần mềm			m/drive/folders/1UGmJhJYxqY5-5alWxxdvzMebpO8r0MpE
KT10	Có liệt kê danh sách những tài liệu cần tham khảo trong đề tài	Liệt kê các tài liệu cần tham khảo trong đề tài: Phần tài liệu tham khảo	Passed	Đã liệt kê các tài liệu cần tham khảo	Vũ Việt Anh	Danh mục Tài liệu tham khảo	https://drive.google.com/file/d/1mBF1p1orO09zyqlkaugomK73fFCpiw3R/view
KT11	Chiến lược kiểm thử của dự án có được nêu rõ?	Chỉ ra chiến lược kiểm thử	Failed	Chưa có chiến lược kiểm thử	Vũ Việt Anh		
KT12	Có nêu rõ các loại kiểm thử đã được thực hiện trong đề tài?	Nêu rõ các loại kiểm thử	Passed	Đã nêu rõ loại kiểm thử được thực hiện	Vũ Việt Anh	Mục 6.1.2. Phạm vi kiểm thử	https://drive.google.com/file/d/112DIFk1w-Nb4nNR-oH2PvdiTBWoA1koC/view
KT13	Có phân công người thực hiện và người chịu trách nhiệm kiểm thử cho từng	Bảng phân công công việc	Passed	Đã phân công người thực hiện và chịu trách nhiệm	Vũ Việt Anh	Mục 1.8. Kế hoạch triển khai chi tiết	https://drive.google.com/file/d/1mBF1p1orO09zyqlkaugomK73fFCpiw3R/view

	function, module...? Phân công như vậy đã hợp lý chưa?			kiểm thử cho từng function, phân công hợp lý			
KT14	Kế hoạch kiểm thử có tương thích với kế hoạch phát triển dự án không?	Tương thích	Passed	Có tương thích với kế hoạch phát triển	Vũ Việt Anh	Có tương thích với kế hoạch phát triển	
KT15	Xác định những rủi ro xảy ra trong quá trình kiểm thử	Liệt kê được các rủi ro trong quá trình kiểm thử	Failed	Chưa có bằng chứng ghi nhận tài liệu xác định rủi ro trong quá trình kiểm thử	Vũ Việt Anh		
3. Giai đoạn thiết kế kịch bản kiểm thử (Test case)							
KT16	Test case có theo 1 quy định, chuẩn yêu cầu, template nào không?	Đầy đủ, rõ ràng	Passed	Test case có theo 1 quy định, chuẩn yêu cầu; template đầy đủ những gì cần thiết	Vũ Việt Anh	Các file TestCase, Quy chuẩn áp dụng làm TestCase	https://drive.google.com/drive/folders/1y2CNtZYURdXJ1jM0vnc51tJWfsHsfNSA https://www.softwaretestingmaterial.com/test-case-

							template-with-explanation/
KT17	Test case được thiết kế đã đầy đủ các yêu cầu, nghiệp vụ của hệ thống chưa?	Các yêu cầu nghiệp vụ có đầy đủ hệ thống	Passed	Test case theo đúng đặc tả thiết kế xử lý chi tiết	Vũ Việt Anh	Các file TestCase	https://drive.google.com/drive/folders/1UGmJhJYxqY5-5alWxxdvzMebpO8r0MpE
KT18	Test case được thiết kế có clear, dễ hiểu không?	Các test case có clear	Passed	Test case được thiết kế clear	Vũ Việt Anh	Các file TestCase	https://drive.google.com/drive/folders/1UGmJhJYxqY5-5alWxxdvzMebpO8r0MpE
KT19	Expected (Kỳ vọng) của mỗi case có đúng requirement?	Test case có đúng requirement	Passed	Test case được bám sát theo Requirement	Vũ Việt Anh	Chương 3. Xác định yêu cầu	https://drive.google.com/file/d/13zRxHvoIjsjrss8eLx4ArsGcxIZSjows/view?usp=sharing
KT20	Bố cục test case được thiết kế có đầy đủ những cột bắt buộc?	Đầy đủ, rõ ràng	Passed	Đã thiết kế bố cục testcase đầy đủ	Vũ Việt Anh	Các file TestCase	https://drive.google.com/drive/folders/1UGmJhJYxqY5-5alWxxdvzMebpO8r0MpE
KT21	Các case yêu cầu có	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa rõ ràng	Vũ Việt Anh		

	precondition thì precondition đã đúng chưa?						
KT22	Có test case data cho từng case không?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có test data cho từng case	Vũ Việt Anh		
KT23	Test case được thiết kế đã đầy đủ các chức năng cần kiểm thử như trong Test plan đã nêu chưa?	Đầy đủ, rõ ràng	Passed	Test case đã đầy đủ chức năng	Vũ Việt Anh	Test giao diện	https://docs.google.com/spreadsheets/d/1I9QH7kdO7H-FRGIK-acRFiyoTQe4NDU/edit#gid=872888332
KT24	Test case có đánh giá được độ ưu tiên fixed bug không?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có bằng chứng ghi nhận đánh giá độ ưu tiên	Vũ Việt Anh		
KT25	Test case có đánh giá được độ nghiêm trọng của lỗi đến hệ thống?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có bằng chứng ghi nhận đánh giá độ nghiêm trọng	Vũ Việt Anh		
KT26	Test case có được update	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có bằng chứng	Vũ Việt Anh		

	thường xuyên, khi có thay đổi yêu cầu?			ghi nhận. Testcase cần cập nhật các lỗi để bên Dev có thể xem và sửa bug			
4. Giai đoạn thực thi kiểm thử							
KT27	Môi trường test đã sẵn sàng cho việc kiểm tra chưa?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Không nói đến	Vũ Việt Anh		
KT28	Như thế nào thì được gọi là môi trường test đã sẵn sàng?	Đầy đủ, bất cứ lúc nào cũng có thể test	Failed	Không nói đến	Vũ Việt Anh		
KT29	Thực hiện kiểm thử thủ công hay tự động?	Xác định cách thực hiện kiểm thử	Passed	Kiểm thử thủ công	Vũ Việt Anh	Các file TestCase	https://drive.google.com/drive/folders/1UGmJhJYxqY5-5alWxxdvzMebpO8r0MpE
KT30	Nếu test case đó fail thì cần note lại những gì ?	Quản lý bug	Failed	Có "Không hợp lệ" nhưng lại nhưng chưa ghi rõ cụ thể các bước	Vũ Việt Anh		

				thực hiện, hình ảnh minh chứng lỗi đó			
KT31	Các case bị fail phải có minh chứng, mô tả chi tiết của bug?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có minh chứng các case bị fail để mô tả chi tiết của bug	Vũ Việt Anh		
KT32	Các case phải được đánh giá mức độ nghiêm trọng của bug	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa có minh chứng để đánh giá mức độ nghiêm trọng	Vũ Việt Anh		
KT33	Các case đều được bàn giao lại cho dev không?	Đầy đủ, rõ ràng	Failed	Chưa thấy minh chứng bàn giao các test case cho dev	Vũ Việt Anh		
5. Đóng hoạt động kiểm thử							
KT34	Test report có đạt tiêu chuẩn?	Đạt/Không đạt	Failed	Không có báo cáo bug tổng thể	Vũ Việt Anh		
KT35	Test report có đánh giá được lỗi còn nhiều ở từng	Nêu rõ các bug của từng	Failed	Chưa có báo cáo hợp lệ	Vũ Việt Anh		

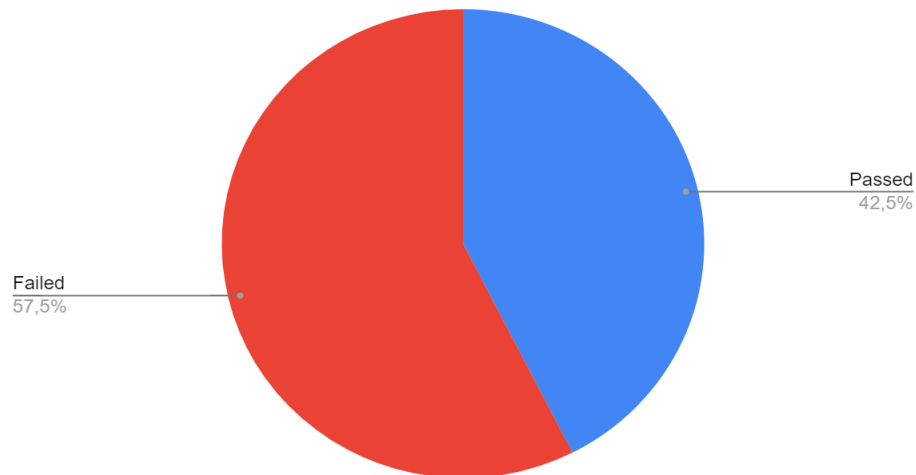
	chức năng nào? Dev nào còn nhiều lỗi?	chức năng					
KT36	Có tổng hợp đánh giá được đã test được bao nhiêu case trên tổng số bao nhiêu chưa?	Nêu rõ đã tổng hợp được bao nhiêu testcase	Failed	Chưa có tổng hợp đánh giá	Vũ Việt Anh		
KT37	Có file tổng hợp bug không?	Có file tổng hợp bug	Failed	Chưa có file tổng hợp bug	Vũ Việt Anh		
KT38	Có đánh giá sản phẩm có dễ golive không?	Luôn chạy ổn định, và đạt những yêu cầu đề ra	Failed	Chưa có đánh giá sản phẩm	Vũ Việt Anh		
KT39	Đã test hiệu năng chưa?	- Thời gian phản hồi: Xác định xem ứng dụng phản hồi nhanh hay chậm.	Failed	Không có nói đến	Vũ Việt Anh		

		<p>- Khả năng mở rộng: Xác định tải người dùng tối đa mà ứng dụng phần mềm có thể xử lý.</p> <p>- Tính ổn định: Xác định xem ứng dụng có ổn định dưới các tải khác nhau hay không?</p>					
KT40	Kiểm thử bảo mật chưa?	Kiểm tra việc mã hóa dữ liệu trao đổi.	Failed	Không có nói đến	Vũ Việt Anh		

2.5.3. Tổng kết

TỔNG	40
Passed	17
Failed	23

Kết quả rà soát pha kiểm thử



2.5.4. Nhận xét

2.5.4.1. Kết quả đạt được

- Đã xây dựng được test case, test plan
- Kiểm thử đủ các chức năng như kế hoạch đã đề ra
- Có tổng hợp đánh giá được đã test được bao nhiêu case trên tổng số case

2.5.4.2. Kết quả chưa đạt được

- Test plan còn sơ sài
- Chưa xác định được phương án tiếp cận dự án, chưa xây dựng được chiến lược kiểm thử
- Chưa xác định được những rủi ro trong quá trình kiểm thử (chưa có tài liệu phân tích rủi ro)
- Testcase được xây dựng không đánh giá được độ ưu tiên và độ nghiêm trọng của bug
- Chưa có Test report
- Chưa có tổng hợp bug
- Chưa đánh giá được sản phẩm có đạt chất lượng để go live hay không
- Chưa kiểm tra bảo mật và đánh giá hiệu năng
- Thiếu tài liệu hướng dẫn sử dụng

3. Kiến nghị cho các vấn đề chất lượng đã được phát hiện

- Việc rà soát phải có kế hoạch, thực hiện đúng tiến độ và có checklist để minh chứng những gì đã làm được và chưa làm được.
- Thu thập thông tin thực tế, các quy trình, quy tắc làm việc của từng bộ phận và rà soát chặt chẽ trước khi bàn giao
- Nắm được thực trạng hệ thống, các điểm hở dễ gặp phải để sớm phát hiện và sửa lỗi khi gặp rủi ro
- Các tài liệu trong quá trình chuyển giao cần lưu lại tên người thẩm định và người duyệt
- Đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định, không xảy ra lỗi thường xuyên.
- Tốc độ xử lý nhanh chóng, đáp ứng nhu cầu sử dụng của nhà hàng.
- Cung cấp dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật nhanh chóng và hiệu quả khi khách hàng gặp sự cố.

4. Bài học kinh nghiệm

- Việc rà soát chất lượng là rất quan trọng.
- Cần lên kế hoạch và quy trình cụ thể để tránh những thiếu sót, sai lệch trong quá trình thực hiện.
- Giai đoạn khảo sát, thu thập yêu cầu, tài liệu rất quan trọng, đòi hỏi tính đầy đủ, chính xác và rõ ràng
- Không thể thiếu các tài liệu liên quan, tài liệu đi kèm với dự án và các tài liệu phải được rà soát chặt chẽ trước khi chuyển giao giữa các pha, các thành viên.

5. Kế hoạch kiểm soát chất lượng cho giai đoạn tiếp theo

Sau khi dự án được tiến hành bổ sung, cải thiện, QA tiếp tục đánh giá lại lượng sản phẩm của từng pha:

- Pha khảo sát: điều chỉnh lại ngày bắt đầu pha khảo sát, bổ sung tài liệu đặc tả hệ thống, bổ sung dẫn chứng xác nhận của tổ chức, bổ sung các bên liên quan, nêu thực trạng và giải quyết cho hệ thống hiện tại, cần bổ sung mô hình hóa dữ liệu, đặc tả các chức năng mức lá, giao diện hệ thống và tính năng hệ thống. Ngoài ra cần bổ sung tìm hiểu về nhu cầu người dùng, phân tích các chức năng hợp lý, các kế hoạch sửa chữa hệ thống khi cần thiết và biên bản bàn giao hệ thống cho các bên liên quan.
- Pha phân tích: bổ sung tài liệu đặc tả hệ thống, các sơ đồ BFD, ERD và giải thích các kí hiệu, bổ sung tính năng bảo trì hệ thống, các biên bản quy định, các phương pháp và cách khắc phục lỗi hệ thống; bổ sung các danh sách chuyển đổi dữ liệu.
- Pha thiết kế: bổ sung kế hoạch thực hiện rõ ràng, cần nêu các công nghệ sử dụng và biên bản bàn giao cho các pha khác, bổ sung thiết kế các chức

năng đã nêu, đặc tả đầy đủ, check dữ liệu; bổ sung chuẩn hóa và liên kết dữ liệu, bổ sung yêu cầu thiết kế giao diện chi tiết, xử lý các lỗi khi nhập dữ liệu; và xác định hiệu suất hệ thống.

- Pha lập trình: sửa lại quy tắc đặt tên hàm, biến; mã hóa mật khẩu; bổ sung áp dụng mô hình MVC theo kiến trúc hệ thống đã nêu; ghi chú các chức năng chính; bổ sung đầy đủ code các chức năng.
- Pha kiểm thử: bổ sung các minh chứng; bổ sung phương pháp tiếp cận dự án, chiến lược dự án; bổ sung tài liệu ghi nhận các rủi ro liên quan; bổ sung rõ ràng các test case và đánh giá lại test case, ghi chú lại những lỗi sai; bổ sung đánh giá sản phẩm về hiệu năng và kiểm thử.

5.1. Kế hoạch rà soát chất lượng giai đoạn đào tạo và triển khai

Nội dung chính kế hoạch cho giai đoạn đào tạo

- Xây dựng phương pháp, kế hoạch đào tạo, chương trình đào tạo
- Xây dựng tài liệu, dữ liệu đào tạo
- Phân công nhân sự đào tạo trong môi trường đào tạo
- Kiểm tra môi trường đào tạo tại cửa hàng
- Thực hiện đào tạo và kết thúc.

Nội dung chính kế hoạch cho giai đoạn triển khai

- Xây dựng phương pháp, kế hoạch, chương trình triển khai
- Xây dựng tài liệu và dữ liệu triển khai
- Phân công nhân sự trong các môi trường triển khai
- Chuẩn bị môi trường triển khai tại cửa hàng
- Kiểm tra môi trường triển khai
- Thực hiện triển khai và kết thúc.

5.2. Kế hoạch rà soát chất lượng cho giai đoạn bảo hành

- Xác định các yếu tố được bảo hành miễn phí và có phí.
- Phân công nhân sự bảo hành
- Xác định các yêu cầu bảo hành
- Xử lý yêu cầu bảo hành và kết thúc.

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

1. Kết luận tổng quan dự án sau khi đã rà soát các pha

- Tính tin cậy (*Reliability*)
 - Xác thực thông tin về nhà hàng: đạt
 - Xác thực thông tin về khách hàng: chưa đạt
 - Khôi phục dữ liệu khi gặp sự cố: chưa đạt (do chưa đưa ra phương pháp cụ thể để khôi phục dữ liệu)
 - Sự ổn định của hệ thống : chưa đạt
- Tính hiệu năng (*Performance*)
 - Thời gian phản hồi yêu cầu của khách hàng: đạt
 - Khả năng mở rộng hệ thống theo yêu cầu doanh nghiệp: chưa đạt
 - Khả năng duy trì hiệu suất của hệ thống: chưa đạt
- Tính hữu dụng (*Usability*)
 - Đáp ứng các quy trình nghiệp vụ của nhà hàng : chưa đạt
 - Khả năng tương tác người dùng: đạt
 - Tính linh hoạt của giao diện(khả năng tương thích với các thiết bị và màn hình khác nhau): chưa đạt
 - Tài liệu sử dụng hệ thống: chưa đạt
 - Khả năng sao lưu dữ liệu: chưa đạt
- Tính bảo mật (*Security*)
 - Bảo mật phần mềm: chưa đạt
 - Bảo mật dữ liệu người dùng: chưa đạt
 - Bảo mật mật khẩu: đạt
 - Bảo mật thông tin khi truyền từ một điểm đến một điểm khác trên mạng: chưa đạt
 - Quản lý quyền truy cập: đạt
- Tính tương thích (*Compatibility*)
 - Tương thích với các trình duyệt và thiết bị : chưa đạt
 - Tương thích với các hệ thống và công nghệ: chưa đạt
 - Tương thích với các chuẩn và quy định ngành: chưa đạt
- Khả năng bảo trì (*Maintainability*)
 - Khả năng bảo trì và nâng cấp hệ thống: chưa đạt
 - Tính ổn định của hệ thống: chưa đạt
- Tính khả chuyển
 - Khả năng di động hóa : đạt
 - Khả năng chuyển đổi sang hệ thống mới: chưa đạt
- Tính dễ hiểu
 - Tính khả thi của dự án: chưa đạt
 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng chi tiết: chưa đạt
 - Giao diện thân thiện với người dùng: đạt

2. Kết luận chung

- Nhóm đã hoàn thành , thực hiện đa số các công việc theo kế hoạch được đề ra.
- Sau khi rà soát, nhóm đã đưa ra được những thành tựu mà dự án/đề tài đã đạt được:
 - + Dự án đã xây dựng được các chức năng cơ bản như kế hoạch đề ra.
 - + Kết hợp với đội kiểm thử để làm sản phẩm tốt hơn (viết tài liệu, bàn giao tài liệu đầy đủ cho bên kiểm thử, phối hợp fix bug...)
 - + Tham gia khảo sát thực trạng của nhà hàng để đảm bảo tính chính xác, biểu mẫu đầy đủ
 - + Xác định được các yêu cầu cơ bản của phần mềm
 - + Xác định rõ ràng kiến trúc phần mềm
- Những vấn đề mà dự án/đề tài chưa đạt được:
 - + Dự án làm còn thiếu sót rất nhiều chức năng
 - + Tài liệu được xây dựng không tuân theo một chuẩn quy định.
 - + Chưa có minh chứng xác nhận những phản hồi, mong muốn của khách hàng/các bên liên quan về sản phẩm.
 - + Hệ thống được xây dựng cũng chưa đảm bảo được tốc độ xử lý, tính bảo mật
 - + Chiến lược kiểm thử dự án chưa được nêu rõ.
 - + Sản phẩm phần mềm chưa đáp ứng được so với bản kế hoạch ban đầu của nhóm dự án.
 - + Khả năng bảo trì và tương thích của phần mềm chưa được đưa ra và hoàn thành
 - + Thiếu kiểm soát chất lượng sản phẩm

→ Chất lượng sản phẩm phần mềm chưa được đảm bảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bài giảng môn Đảm bảo chất lượng phần mềm của cô Trần Thị Hồng Oanh, Trường Đại Học Mở Hà Nội
- [2] IEEE Std 730 – 1988: IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans, IEEE Computer Society.
- [3] <https://vn.got-it.ai/blog/chat-luong-phan-mem-la-gi>
- [4] <https://www.haiausolution.com/ho-tro/11-quy-trinh-kiem-soat-chat-luong-316.html>
- [5] <https://viblo.asia/p/dam-bao-chat-luong-phan-mem-sqa-plan-audit-review-m68Z0dB2ZkG>
- [6] <https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-dam-bao-chat-luong-phan-mem-al5XRBbLRqPe>