| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **----------------------------------**    **MÔN HỌC: ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM**  **Đề tài: Rà soát dự án “Xây dựng sàn việc làm trực tuyến cho công ty CMC”**  ***Giảng viên hướng dẫn:* Ths.Trần Thị Hồng Oanh**  **Nhóm sinh viên thực hiện: N03-T**   | **Trần Phú Hòa** | **21A100100138** | | --- | --- | | **Kiều Thị Ngọc** | **21A100100267** | | **Lương Thanh Phượng** | **21A100100295** | | **Nguyễn Văn Nam** | **21A100100256** | | **Nguyễn Hồng Sơn** | **21A100100322** | | **Phạm Đình Tân** | **21A100100330** | | **Lê Minh Thắng** | **21A100100350** | | **Triệu Vũ Hà** | **21A100100110** |     **Hà Nội - 2024** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

# MỤC LỤC

[**MỤC LỤC 2**](#_cap4wctypn7g)

[**I. TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI 4**](#_ji63cvcgu1cs)

[1. Đảm bảo chất lượng phần mềm là gì? 4](#_31m3kvrpewg9)

[2. Các hình thức rà soát 6](#_gsjqw43usjg4)

[3. Lợi ích của việc rà soát 7](#_ax56jnv6mfl0)

[4. Các hoạt động rà soát 7](#_kx1y7rv0zfcw)

[5. Tiêu chuẩn dự án phần mềm được chọn 8](#_yy3h62smp4qd)

[6. Thông tin của dự án đánh giá 9](#_2y6jxr2n738t)

[7. Thông tin của bên đánh giá 9](#_wkvdsowf2eva)

[**II. GIỚI THIỆU THÔNG TIN DỰ ÁN ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG 10**](#_jzh78vefxkft)

[1. Giới thiệu dự án 10](#_u6fsr5zgkq5)

[2. Mục tiêu của dự án 10](#_acpzksbd28j)

[3. Yêu cầu chức năng 11](#_69vaun686n4n)

[4. Phạm vị của hệ thống 11](#_9v106uza4f88)

[5. Đối tượng sử dụng 11](#_l43zytlw7dys)

[6. Phương pháp phát triển 12](#_gzc1tfl2mtrf)

[7. Sơ đồ phân rã chức năng 12](#_hawna54xq9hv)

[**III. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG 13**](#_kpo5wlvj9j9w)

[1. Mục đích và mục tiêu của việc đánh giá 13](#_10i7ilijh190)

[2. Các công việc trong quá trình đánh giá 13](#_qjuycxpr311o)

[3. Phân công nhiệm vụ 14](#_jzp2vusonw4w)

[4. Kế hoạch thực hiện 15](#_c1nlfol20m15)

[**IV. CÁC PHÁT HIỆN KHI THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ 16**](#_m1eu4xf0tr7l)

[1. Nội dung rà soát 16](#_o5sbsihb7230)

[1.1 Pha khảo sát 16](#_971upwy5pwfa)

[1.2 Pha phân tích 23](#_6zbz65rasktf)

[1.3 Pha thiết kế 33](#_ktn86jveemz7)

[1.4 Pha Lập trình 40](#_1e6b053tubgy)

[1.5 Pha kiểm thử 47](#_v5vi62s65kya)

[2. Kết luận sau rà soát 52](#_czjutgy6akcy)

[2.1 Pha khảo sát 52](#_mmo6zt13qj05)

[2.2 Pha phân tích 53](#_n1hsnd7e3v1g)

[2.3 Pha thiết kế 54](#_roe0wv3tw3vj)

[2.4 Pha lập trình 55](#_y0mflmltv3)

[2.5 Pha kiểm thử 56](#_51rmulvxs90x)

[3. Khuyến nghị cho các vấn đề chất lượng đã phát hiện 57](#_6n6zm949ghu)

[4. Bài học kinh nghiệm 58](#_u0udfzv3lwyz)

[**V. KẾ HOẠCH KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CHO GIAI ĐOẠN TIẾP THEO 58**](#_1rg6vpmatt7o)

[1. Kế hoạch cho giai đoạn chuyển đổi, đào tạo 58](#_xpdznh2secru)

[2. Kế hoạch công việc cho giai đoạn triển khai 59](#_5h69s2pkt5tb)

[3. Kế hoạch công việc cho giai đoạn bảo trì, nâng cấp 59](#_svqgad3gtarb)

[**VI. KẾT LUẬN 60**](#_c9347733snt4)

[1. Kết luận chung 60](#_31qxwarlksy4)

[2. Kết luận tổng quan dự án sau khi đã rà soát các pha 61](#_nm358bi81e7j)

# **TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

## Đảm bảo chất lượng phần mềm là gì?

1.1 Khái niệm.

* Chất lượng là gì?

+ Chất lượng là mức độ mà một tập hợp các tính chất đặc trưng của thực thể có khả năng thỏa mãn những nhu cầu đã nêu ra hay tiềm ẩn - ‘ISO 9000’

+ Chất lượng là mức độ đạt được các đặc trưng hay những thuộc tính nào của nó - ‘American Heritage’.

+ Chất lượng là sự phù hợp với yêu cầu. - ‘Philip Crosby’.

+ Chất lượng là sự phù hợp với mục đích sử dụng hay sự thỏa mãn của khách hàng - ‘Edward Deming’.

* *Đảm bảo chất lượng (QA)* là một quá trình có hệ thống nhằm đảm bảo rằng các sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng và yêu cầu đã đề ra. Mục tiêu của đảm bảo chất lượng là ngăn ngừa lỗi và sai sót trong các giai đoạn sản xuất và phát triển, và cải thiện các quy trình để đảm bảo rằng chất lượng sản phẩm hoặc dịch vụ luôn được duy trì.
* *Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA)* là một quy trình có hệ thống nhằm đảm bảo rằng phần mềm được phát triển đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng, yêu cầu và mong đợi của khách hàng. SQA bao gồm việc lập kế hoạch, thực hiện, giám sát và cải tiến các hoạt động và quy trình phát triển phần mềm nhằm ngăn ngừa lỗi, phát hiện sai sót sớm, và đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng hoạt động chính xác và đáng tin cậy. Điều này có thể bao gồm việc tuân thủ theo các tiêu chuẩn hoặc mô hình như là ISO 9000 hoặc CMMI .

1.2 Mục tiêu của đảm bảo chất lượng.

* **Ngăn ngừa lỗi và sai sót**: Xác định và loại bỏ các nguyên nhân gây ra lỗi trong quy trình sản xuất hoặc phát triển để ngăn ngừa các vấn đề chất lượng từ đầu.
* **Đảm bảo sự tuân thủ tiêu chuẩn**: Đảm bảo rằng tất cả các sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng, quy định pháp luật và các yêu cầu khác đã được thiết lập.
* **Tăng cường hiệu suất và hiệu quả**: Tối ưu hóa các quy trình sản xuất hoặc phát triển để nâng cao hiệu suất làm việc, giảm thiểu lãng phí và sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn.
* **Nâng cao độ tin cậy và ổn định của sản phẩm**: Đảm bảo rằng sản phẩm hoặc dịch vụ hoạt động ổn định và đáng tin cậy trong suốt vòng đời của nó.
* **Cải thiện sự hài lòng của khách hàng**: Đáp ứng và vượt qua các mong đợi của khách hàng, từ đó nâng cao mức độ hài lòng và tạo dựng lòng tin của khách hàng.
* Phát hiện sớm và khắc phục kịp thời các vấn đề: Sử dụng các kỹ thuật và công cụ kiểm tra, đánh giá để phát hiện sớm các vấn đề về chất lượng và thực hiện các biện pháp khắc phục kịp thời.
* **Đảm bảo tính nhất quán và chuẩn hóa**: Đảm bảo rằng tất cả các sản phẩm hoặc dịch vụ được sản xuất hoặc cung cấp theo một cách nhất quán, tuân thủ các quy trình chuẩn hóa.
* **Thúc đẩy cải tiến liên tục**: Khuyến khích và thúc đẩy các hoạt động cải tiến liên tục trong quy trình làm việc để nâng cao chất lượng sản phẩm hoặc dịch vụ theo thời gian.
* **Giảm thiểu chi phí chất lượng**: Giảm thiểu chi phí liên quan đến lỗi, sửa chữa và bảo hành bằng cách ngăn ngừa lỗi ngay từ đầu và cải thiện quy trình làm việc.
* **Tuân thủ các yêu cầu về an toàn và bảo mật**: Đảm bảo rằng các sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng các yêu cầu về an toàn và bảo mật, đặc biệt là trong các lĩnh vực như công nghệ thông tin, y tế và sản xuất.

1.3 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.

## 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 công cụ:* 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:* là một phương thức khá quan trong 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.

## Lợi ích của việc 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.

## Các hoạt động rà soát

* Review Project Management Plan, Implementation Methodology, Test Strategy, Schedule
* Review User Requirement Document
* Review Architecture Design, Functional Design, Database Design, Interface Design…
* Review Source code, Coding convention
* Review Test Case/ Test scenario/ Test result
* Review User manual, Installation manual, Operation guide, Configuration guide…
* Final inspection

## 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: Xác định yêu cầu, phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử.
* 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 CSDL, thiết kế hàm thủ tục, thiết kế kiến trúc, thiết kế màn hình).
* Source code/ coding convention.
* Tài liệu kiểm thử (Tài liệu kịch bản kiểm thử, Báo cáo 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….
* Dự án phần mềm đã có các sản phẩm sau:
* Kế hoạch dự án
* Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm
* Tài liệu thiết kế
* Source code
* Tài liệu kiểm thử

## Thông tin của dự án đánh giá

* Thông tin, nguồn gốc tài liệu được lựa chọn là: Bài tập lớn bộ môn Nhập môn công nghệ phần mềm năm 2024
* Đề tài: **Xây dựng sàn việc làm trực tuyến cho công ty CMC**
* Giảng viên hướng dẫn: ThS.Lê Hữu Dũng
* Nhóm/Sinh viên thực hiện: Nhóm G04
* Nguyễn Ngọc Chiến - 21A100100047
* Bùi Thị Ngọc Mai - 20A10010367 + Khuất Đình Quân - 19A10010001
* Nguyễn Thị Thương - 21A100100370 + Phạm Thị Út - 20A10010072
* Nguyễn Hoàng Anh - 21A100100017
* Nguyễn Văn Huy - 21A100100164
* Đỗ Đăng Nguyên - 21A100100271
* Phạm Duy Trường - 21A100100401
* Đặng Ngọc Phúc - 19A10010045

## Thông tin của bên đánh giá

* Nhóm thực hiện đánh giá hệ thống phần mềm: N03-T
* Thời gian bắt đầu: 19/7/2024
* Thời gian kết thúc: 25/7/2024
* Nhóm sinh viên thực hiện đánh giá sản phẩm:

| **Trần Phú Hòa** - **21A100100138** | **Nguyễn Hồng Sơn** - **21A100100322** |
| --- | --- |
| **Kiều Thị Ngọc** - **21A100100267** | **Phạm Đình Tân** - **21A100100330** |
| **Lương Thanh Phượng** - **21A100100295** | **Lê Minh Thắng** - **21A100100350** |
| **Nguyễn Văn Nam - 21A100100256** | **Triệu Vũ Hà - 21A100100110** |

# **GIỚI THIỆU THÔNG TIN DỰ ÁN ĐƯỢC ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG**

## Giới thiệu dự án

* Tên dự án: “**Phát triển phần mềm quản lý tuyển dụng nhân sự cho công ty CMC**”
* Bài toán "Phát triển phần mềm quản lý tuyển dụng nhân sự cho công ty CMC" đặt ra trong bối cảnh nhu cầu quản lý và tối ưu hóa quy trình tuyển dụng nhân sự ngày càng trở nên quan trọng và phức tạp hơn trong môi trường kinh doanh hiện đại.Cùng với sự phát triển và mở rộng của công ty, việc thu hút, lựa chọn và giữ chân nhân sự tài năng đòi hỏi sự hiệu quả và tổ chức tinh tế.
* Công ty CMC đối mặt với thách thức của việc quản lý một số lượng lớn ứng viên và tiến trình tuyển dụng phức tạp, đặc biệt là khi mở rộng quy mô hoạt động kinh doanh. Việc sử dụng công nghệ và phần mềm để tự động hóa các quy trình, phân tích dữ liệu và cung cấp báo cáo tổng quan sẽ giúp CMC nâng cao hiệu quả tuyển dụng và giảm thiểu thời gian cũng như chi phí cho quy trình này.
* Như vậy bài toán phát triển phần mềm quản lý tuyển dụng nhân sự không chỉ là việc tối ưu hóa quy trình tuyển dụng mà còn là việc xây dựng nền tảng cơ sở hạ tầng công nghệ để hỗ trợ sự phát triển và mở rộng của công ty trong tương lai.

## Mục tiêu của dự án

* Xây dựng được hệ thống phần mềm giúp quá trình quản lý tuyển dụng nhân sự của công ty CMC được kiểm soát một cách hiệu quả hơn.
* Xây dựng một hệ thống có đầy đủ tính năng: phân quyền người dùng, quản lý thông tin nhân sự, hồ sơ nhân viên, quản lý công việc, quản lý chấm công nhân viên,...
* Giảm thiểu thời gian và công sức lao động thủ công.
* Tăng hiệu quả kinh doanh và doanh thu của công ty.
* Dễ dàng quản lý từ xa.
* Sử dụng nguồn lực hiệu quả.

## Yêu cầu chức năng

* R01:Lưu trữ thông tin tài khoản
* R02: Cập nhật tài khoản
* R03: Lập danh sách ứng viên
* R04: Cập nhật thông tin ứng viên
* R05: Lưu trữ thông tin ứng viên
* R06: Thống kê, báo cáo danh sách ứng viên
* R07: Lập danh việc làm
* R08: Cập nhật thông tin việc làm
* R09: Lưu trữ thông tin việc làm
* R10: Thống kê, báo cáo danh sách việc làm
* R11: Thông báo phỏng vấn
* R12: Thông báo trúng tuyển

## Phạm vị của hệ thống

Hệ thống được xây dựng và áp dụng cho công ty CMC

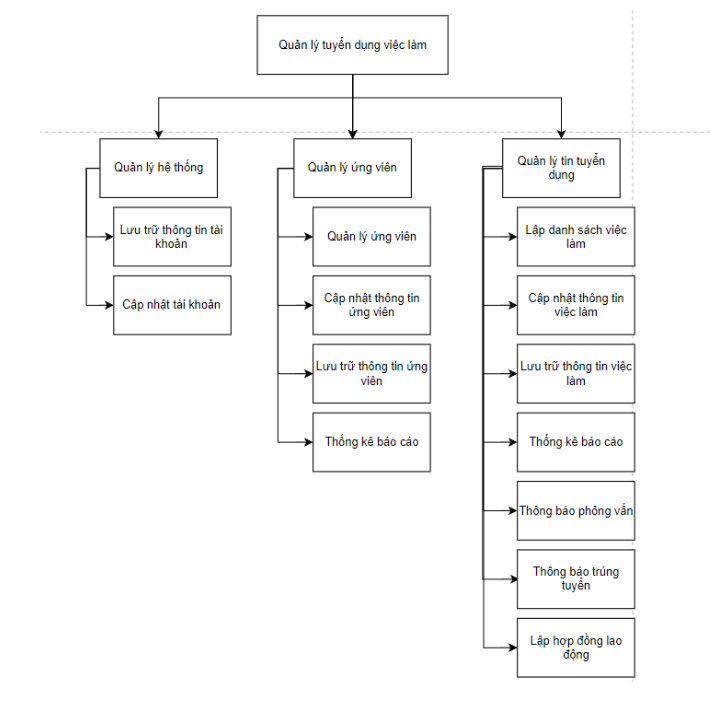
## Đối tượng sử dụng

* Người dùng (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.
* 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.

## Phương pháp phát triển

* Phương pháp phát triển phần mềm: Mô hình V-Model
* Sử dụng kiến trúc phần mềm: Kiến trúc MVC (Model-View-Controller)
* Sử dụng hệ quản trị CSDL: SQL Server
* Framework ASP.NET MVC
* Ngôn ngữ lập trình: C#

## Sơ đồ phân rã chức năng



# **KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG**

## Mục đích và mục tiêu của việc đánh giá

* Mục đích:
* Đảm bảo chất lượng cho việc Xây dựng sàn việc làm trực tuyến cho công ty CMC, 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.
* Giúp các thành viên trong nhóm nhận ra được các sai sót, các công việc thực hiện chưa đúng cũng như nhìn ra được những công việc đang làm tốt trong quá trình thực hiện dự án môn Nhập môn công nghệ phần mềm. Từ đó rút kinh nghiệm cho bản thân và áp dụng các kiến thức cũng như kinh nghiệm này vào thực tế.
* Mục tiêu:
* Thực hiện rà soát 100% các giai đoạn dã thực hiện và lập kế hoạch cho những giai đoạn sắp triển khai.
* Chỉ ra được các khiếm khuyết cần được sửa đổi và khắc phục.
* Khẳng định những sản phẩm đạt yêu cầu.
* Kiểm soát việc đạt chất lượng kỹ thuật tối thiểu của sản phẩm trước khi đưa vào triển khai.

## Các công việc trong quá trình đánh giá

* Đọc lại các tài liệu trong hồ sơ dự án.
* Thảo luận và xây dựng checklist đánh giá các pha.
* Thực hiện đánh giá dựa trên checklist.
* Nhận xét về những kết quả đã đạt được và các vấn đề còn tồn đọng.

## Phân công nhiệm vụ

|  | **Trần Phú Hòa** | **Kiều Thị Ngọc** | **Lương Thanh Phượng** | **Nguyễn Văn Nam** | **Nguyễn Hồng Sơn** | **Phạm Đình Tân** | **Lê Minh Thắng** | **Triệu Vũ Hà** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đánh giá pha khảo sát | **P** |  |  |  | **P** |  |  |  |
| Đánh giá pha phân tích | **P** |  |  |  |  |  | **P** |  |
| Đánh giá pha thiết kế |  |  |  |  | **P** |  | **P** |  |
| Đánh giá pha lập trình |  |  |  | **P** |  |  |  |  |
| Đánh giá pha kiểm thử |  | **P** | **P** |  |  |  |  |  |
| Viết báo cáo, làm slide |  |  |  |  |  | **P** |  | **P** |
| Nhận xét, tổng kết, đưa ra giải pháp | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** |

## Kế hoạch thực hiện

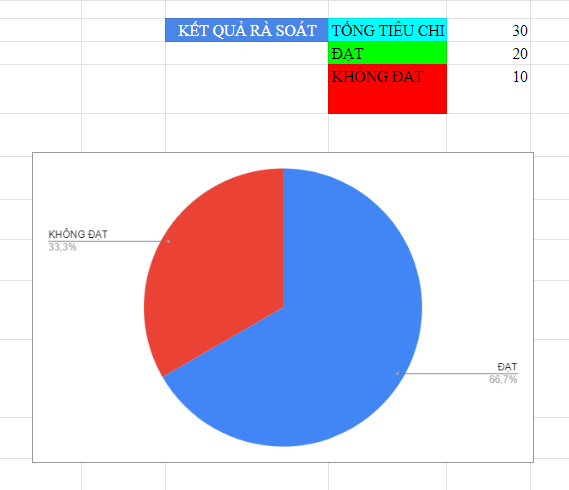
| **Công việc** | **Thời gian** | **Kết quả dự kiến** | **Thành viên thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- |
| - Đọc lại dự án cần rà soát  - Phân công nhiệm vụ | Từ 19/07/2024 đến 21/07/2024 | Nắm được thông tin tổng quan dự án | Nhóm N03-T |
| - Thảo luận cách thức đánh giá  - Xây dựng các tiêu chí, câu hỏi rà soát | Từ 22/07/2024 đến 23/07/2024 | Đưa ra checklist rà soát dự án | Nhóm N03-T |
| - Thực hiện đánh giá theo các câu hỏi rà soát  - Đưa ra nhận xét về các vấn đề được phát hiện | Từ 24/07/2024 đến 25/03/2024 | -Bản đánh giá dựa trên checklist đã thảo luận  -Các nhận xét sau khi rà soát | Nhóm N03-T |
| - Tổng hợp kết quả rà soát  - Hoàn thiện báo cáo | 26/07/2024 | Báo cáo rà soát hoàn thiện | Nhóm N03-T |

# **CÁC PHÁT HIỆN KHI THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ**

## Nội dung rà soát

### 1.1 Pha khảo sát

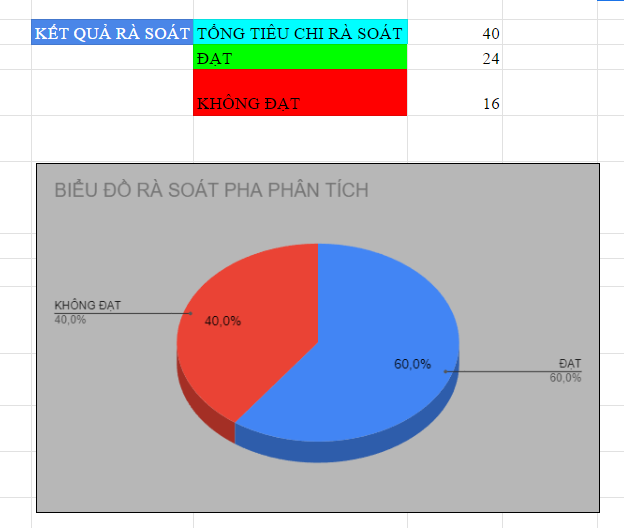
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_3Chr1XOnwlFNqGKU9zcojUVCv6WjDQjNkFt0-TGmH8/edit?gid=0#gid=0>



Pha khảo sát

| Mã rà soát | Nội dung rà soát | Kết quả mong muốn | Minh chứng rà soát | Nhận xét | Kết quả | Ngày rà soát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Khảo sát thực tế | | | | | | |
| KS01 | Tài liệu có khảo sát thực tế và thu nhập yêu cầu từ phía người dùng thực tế hay không? | Đưa ra tài liệu khảo sát thực tế từ công ty | [Hồ sơ khảo sát](https://docs.google.com/document/d/1wnYBH-WmSVGnxAhrSDAkcOGFfJQO4KEQmfsSokmMEso/edit) | Tài liệu có đưa ra những câu hỏi thực tế để tổng hợp những thông tin thực tế để tổng hợp những thông tin thực tế từ công ty | Pass | 22/07/2024 |
| KS02 | Xác định được đối tượng của dự án hướng tới | Chỉ ra được đối tượng sử dụng của hệ thống | Chương 3 - Mục 3.3 - trang 47 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit#heading=h.19c6y18) | Tài liệu đã đưa ra đối tượng sử dụng trong hệ thống | Pass | 22/07/2024 |
| KS03 | Mục đích, mục tiêu của dự án có rõ ràng hay không | Nêu rõ ràng mục tiêu của dự án | Chương 1 - Mục 1.3 - trang 4,5 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit#heading=h.gjdgxs) | Tài liệu đã đề cập đầy đủ về mục tiêu của dự án | Pass | 22/07/2024 |
| KS04 | Có tìm hiểu về đề tài tương tự ? | Tìm hiểu tham khảo những dự án hay hệ thống tương tự | Chương 1 - Mục 1.4.2 - trang 10 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit) | Tài liệu đã tìm hiểu và đưa ra những đề tài tương tự, trong đó có xác định đối tượng nghiên cứu và phạm vi | Pass | 22/07/2024 |
| KS05 | Những yêu cầu nhận được khi khảo sát có được giải thích chi tiết không? | Các yêu cầu nhận được khi khảo sát phải giải thích chi tiết | [Hồ sơ khảo sát](https://docs.google.com/document/d/1wnYBH-WmSVGnxAhrSDAkcOGFfJQO4KEQmfsSokmMEso/edit) | Các yêu cầu đã được giải thích chi tiết, kết quả rõ ràng, chắc chắn | Pass | 23/07/2024 |
| KS06 | Thời điểm bắt đầu khảo sát hệ thống có đúng so với kế hoạch của dự án hay ko? | Thời điểm bắt đầu khảo sát phải đúng so với kế hoạch của dự án | Chương 1 - mục 1.8[AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit#heading=h.19c6y18) | Nhóm đã có bản kế hoạch chi tiết ghi nhận lại thời gian đúng với kế hoạch của dự án | Pass | 23/07/2024 |
| KS07 | Có các cuộc họp để thu thập yêu cầu với các bên liên quan trong và ngoài dự án không? | Các cuộc họp có những thu thập đủ yêu cầu cho dự án | [Biên bản](https://drive.google.com/drive/folders/1__fMlGsQ77s-Agb8yxfwGE6uTEeJTKzW?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR36wMG3V2vm-HHnVstK2pUQGz09s3h1eWtum5jdQT7R4uOSYOs9bfPLwI8_aem_b6jX2uYGq179HS2CFyn6Hw) | Các cuộc họp đã đưa ra được những yêu cầu cho yêu cầu của dự án, rút kinh nghiệm từ nhận xét của giảng viên | Pass | 23/07/2024 |
| KS08 | Các tài liệu liên quan có được phê duyệt, xác nhận và đảm bảo tính đúng đắn không? | Các tài liệu của các bên liên quan cần phải được phê duyệt, xác nhận và đảm bảo tính đúng đắn |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| KS09 | Xác định được những rủi ro khi phát triển không? | Các rủi ro tiềm ẩn trong quá trình phát triển dự án phải được xác định rõ ràng. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| KS10 | Có đề cập đến những tài nguyên, thời gian, nguồn lực của dự án không? | Tài nguyên, thời gian và nguồn lực cần thiết cho dự án được liệt kê và xác định rõ ràng. | Chương 1 - Mục 1.6, 1.7, 1.8 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit) | Tài nguyên , thời gian,nguồn lực được xác định rõ | Pass | 23/07/2024 |
| KS11 | Xác định được các đối tượng tham gia pha khảo sát không? | Các đối tượng tham gia pha khảo sát, vai trò và trách nhiệm của họ được xác định rõ ràng. | [Hồ sơ khảo sát](https://docs.google.com/document/d/1wnYBH-WmSVGnxAhrSDAkcOGFfJQO4KEQmfsSokmMEso/edit) | Xác định rõ đối tượng tham gia khảo sát, vai trò trách nhiệm của họ | Pass | 23/07/2024 |
| Xác định yêu cầu hệ thống | | | | | | |
| Tổng quan về sản phẩm | | | | | | |
| KS12 | Có giải thích các thuật ngữ trong tài liệu hay không? | Đưa ra một tài liệu giải thích thuật ngữ | Chương 4 - Mục 4.2 - trang 53 -> 60 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit#heading=h.46r0co2) | Tài liệu đã đưa ra tài liệu giải thích các thuật ngữ như (Monolithic, Main Program/ Subroutine Architecture, Components based Architecture, ...) | Pass | 22/07/2024 |
| KS13 | Xác định cơ cấu của hệ thống | Đưa ra được cơ cấu tổ chức của hệ thống phần mềm | [Cơ cấu tổ chức.docx](https://docs.google.com/document/d/1HOUziJ1hW-OcC2NKJjl_LrzCy8GFEZXN/edit) | Nhóm đã đưa ra cơ cấu tổ chức | Pass | 22/07/2024 |
| KS14 | Có nêu được các lợi ích và tính năng của sản phẩm sẽ cung cấp hay không? | Nêu được những lợi ích và các tính năng của dự án | Chương 6 - Mục 6.2 - trang 98 -> 101. Chương 3 - Mục 3.3 - trang 47,48.[AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit#heading=h.2nusc19) | Nhóm đã đưa ra được những ưu điểm, các tính năng của từng bộ phận | Pass | 22/07/2024 |
| KS15 | Xác định mức độ ưu tiên của các tính năng hệ thống? | Đưa ra bảng mức độ ưu tiên của dự án |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| KS16 | Xác định các yêu cầu phi chức năng của hệ thống? | Đưa ra những yêu cầu phi chức năng của hệ thống | Chương 3 - Mục 3.3 - trang 48,49 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit) | Nhóm đã đưa ra được các yêu cầu phi chức năng | Pass | 22/07/2024 |
| KS17 | Xác định được các yêu cầu chức năng không? | Đưa ra được các yêu cầu chức năng | [Yêu cầu chức năng.docx](https://docs.google.com/document/d/1jsTBVEPf1fQ4RTHrMbYhjsemCI0JgrxT/edit) | Nhóm đã đưa ra được các yêu cầu chức năng | Pass | 23/07/2024 |
| KS18 | Các yêu cầu được xác định cho hệ thống có đáp ứng được các tiêu chuẩn về nghiệp vụ thực tế không? | Các yêu cầu cần được xác định cho hệ thống có đáp ứng được các tiêu chuẩn về nghiệp vụ thực tế | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến](https://docs.google.com/document/d/11pj16XRyW5xVB29MmhqeuKhAyrjQ-D_1-CCkTC9zoA8/edit#heading=h.2zbgiuw) | Nhóm đã đưa ra được các yêu cầu đáp ứng được các tiêu chuẩn về nghiệp vụ thực tế | Pass | 23/07/2024 |
| KS19 | Đã nêu ra được hạn chế của dự án (tài chính, con người, thiết bị, môi trường, thời gian, v.v...) hay chưa? | Nêu rõ những hạn chế của dự án | Chương 6 - Mục 6.2 - trang 98 -> 101[AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/1OfweGMnLKXh5lp9J17ani1VgykjjzwiK/edit) | Nhóm đã đưa ra những hạn chế, những nhược điểm của dự án chưa đạt được theo từng pha | Pass | 22/07/2024 |
| Yêu cầu của các bên liên quan | | | | | | |
| KS19 | Có xác định được mối quan hệ giữa các bên liên quan và người dùng hệ thống? | Đưa ra mối quan hệ giữa các bên liên quan và người dùng hệ thống |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| KS20 | Có xác định nhu cầu của các bên liên quan hay không? | Đưa ra khảo sát yêu cầu của các bên liên quan |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| Phạm vi dự án | | | | | | |
| KS21 | Xác định được dự án thuộc loại nào? | Xác định loại của dự án |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| KS22 | Phạm vi dự án có phù hợp với thời gian thực hiện dự án hay không? | Phạm vi phải phù hợp với thời gian thực hiện |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| Quy trình nghiệp vụ | | | | | | |
| KS23 | Có xác định quy trình nghiệp vụ không? | Chỉ ra các quy trình nghiệp vụ | [Analysis.docx](https://docs.google.com/document/d/1xvCntbs9OnEdzB8iwinKBTGKfFSqpztV/edit) | Có xác định quy trình nghiệp vụ | Pass | 22/07/2024 |
| KS24 | Các quy trình nghiệp vụ có đúng với quy trình thực tế của các bộ phận không? | Các quy trình nghiệp vụ được mô tả khớp với quy trình thực tế của các bộ phận liên quan. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| KS25 | Có xác định các mối liên kết của quy trình nghiệp vụ? | Chỉ ra các mối liên hệ giữa các quy trình |  | Quy trình nghiệp vụ chưa đề cập một cách rõ ràng về mối liên hệ giữa các quy trình | Fail | 22/07/2024 |
| KS26 | Nguồn dữ liệu thu thập được xác minh rõ ràng hay chưa? | Thu thập đủ, chính xác các dữ liệu | [Hồ sơ khảo sát](https://docs.google.com/document/d/1wnYBH-WmSVGnxAhrSDAkcOGFfJQO4KEQmfsSokmMEso/edit) | Nguồn dữ liệu rõ ràng , chính xác | Pass | 22/07/2024 |
| KS27 | Đã có đầy đủ các hồ sơ khảo sát hay chưa ? | Có đầy đủ |  | Các hồ sơ chưa đầy đủ , nhiều vấn đề chưa đề cập đến | Fail | 22/07/2024 |
| KS28 | Các chức năng của hệ thống là gì? | Chỉ ra các chức năng của hệ thống | [Analysis.docx](https://docs.google.com/document/d/1xvCntbs9OnEdzB8iwinKBTGKfFSqpztV/edit) | Đã chỉ ra 12 chức năng của hệ thống | Pass | 22/07/2024 |
| KS29 | Vẽ được lưu đồ quy trình, mô tả chi tiết được các bước trong quy trình? | Phải vẽ được lưu đồ quy trình, mô tả chi tiết các bước trong quy trình | [Analysis.docx](https://docs.google.com/document/d/1xvCntbs9OnEdzB8iwinKBTGKfFSqpztV/edit) | Vẽ được lưu đồ tiến trình nghiệp vụ,mô tả chi tiết các bước trong quy trình | Pass | 22/07/2024 |

### 1.2 Pha phân tích

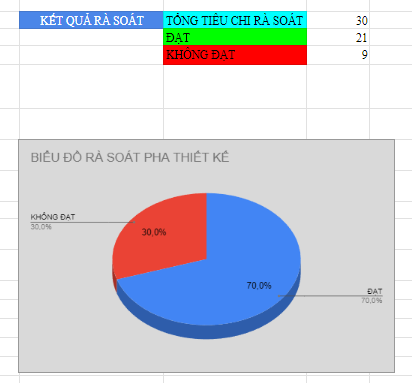
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mglnQrj6MEWyKD21S_vwSG1TdEo9KZU9tORLbGbF0uE/edit?gid=0#gid=0> 

Pha phân tích

| Mã rà soát | Nội Dung rà soát | Kết Quả Mong Muốn | Minh Chứng rà soát | Nhận xét | Kết Quả | Ngày Rà Soát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng Quan Phân Tích | | | | | | |
| PT01 | Xác định phạm vi chức năng của dự án | Nêu rõ phạm vi chức năng của dự án | Trang 02 của [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có nêu rõ phạm vi, đối tượng và cụ thể là phân chia làm 3 chức năng  chính của dự án: Quản Lý hệ thống , Ứng Viên, Tuyển Dụng | Pass | 22/07/2024 |
| PT02 | Nêu ra được mục đích tổng quan các chức năng của dự án | Đưa ra lý do tổng quan chức năng mà dự án đem lại | Trang 02 của [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra được lý do mục đích dự án đem lại các chức năng là giúp  cho việc quản lý tuyển dụng của công ty trở nên dễ dàng hơn. | Pass | 22/07/2024 |
| PT03 | Từ mục đích tổng quan các chức năng có đáp ứng được các nhu cầu thực tế của người dùng hay không | Các chức năng đáp ứng nhu cầu thực tế của người dùng | Trang 04, 05 của [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true)  [Hồ sơ khảo sát.docx](https://docs.google.com/document/d/1RrOxlzN8LCeUqbkqW_RGN8NDGQlEKNgX/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Dựa vào nhu cầu của người qua [Hồ sơ khảo sát.docx](https://docs.google.com/document/d/1RrOxlzN8LCeUqbkqW_RGN8NDGQlEKNgX/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) nhóm đưa ra  3 nhóm chức năng chính đáp ứng đầy đủ nhu cầu người dùng | Pass | 22/07/2024 |
| Tài Liệu Phân Tích | | | | | | |
| PT04 | Danh sách các chức năng | Xác định các danh sách các chức năng sẽ thực hiện trong dự án | Mục 3.1.1.1 [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra 12 chức năng cần thực hiện của dự án | Pass | 22/07/2024 |
| PT05 | Đưa ra phương pháp phát triển | Đưa ra phương pháp phát triển rõ ràng | Mục 1,5 của [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã đưa ra ba mô hình phát triển có thể áp dụng cho hệ thống là Waterfall.  Spiral, V-Model. Qua đó đưa ra ưu điểm nhược điểm của từng loại. Nhóm Chốt  phương pháp phát triển V-model | Pass | 22/07/2024 |
| PT06 | Ma trận rà soát đáp ứng các nhu cầu | Phải đưa ra được các ma trận rà soát việc đáp ứng các nhu cầu của người dùng | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true)  và [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Không thấy đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| PT07 | Vẽ sơ đồ luồng dữ liệu dfd mức ngữ cảnh mức đỉnh mức, dưới đỉnh của hệ thống | Có sơ đồ luồng dữ liệu | Mục 3.1.2 của [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Có các sơ đồ luồng dữ liệu, DFD mức đỉnh, dưới đỉnh của các nghiệp vụ | Pass | 22/07/2024 |
| PT08 | BFD thể hiện được các chức năng chính có trong hệ thống | Thể hiện được các chức năng chính trong dự án | Mục 3.1.1.3 [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Sơ đồ phân rã chức năng thể hiện được các chức năng chính của hệ thống | Pass | 22/07/2024 |
| PT09 | Nêu rõ phương pháp phân tích dữ liệu thực hiện đúng các các bước để đưa ra mô hình thực thể quan hệ | Nêu rõ phương pháp phân tích | [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Mô tả phương pháp phân tích chưa chi tiết cho thấy dự án thực hiện chưa đúng  theo mô hình chữ V | Fail | 22/07/2024 |
| PT10 | Rà soát thực thể chức năng ma trận rà soát thực thể chức năng | Nêu rõ danh sách các thực thể chức năng | Mục 3,4 Đánh giá chất lượng chức năng yêu cầu  [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm Chưa đánh giá được yêu cầu chức năng dự án | Fail | 22/07/2024 |
| PT11 | Đã xác định được các chức năng ưu tiên? | Phải nêu ra được chức năng ưu tiên và quan trọng trong dự án | Mục 3.1.1.2 [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra các chức năng ưu tiên mức 0 , 1,2 | Pass | 22/07/2024 |
| PT12 | Có đưa ra yêu cầu phi chức năng? | Đã nêu ra được các yêu cầu phi chức năng | Mục 3.4 [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã đưa 8 yêu cầu phi chức năng của dự án | Pass | 22/07/2024 |
| Đặc tả chức năng | | | | | | |
| PT13 | Có nêu đặc tả chức năng nêu đầy đủ các chức năng? | Đặc tả các chức năng | Mục 4.6.2 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã đặc tả được 1 số chức năng quan trọng | Pass | 22/07/2024 |
| PT14 | Thiết kế được luồng xử lý chức năng mức đơn vị | Đưa ra các tài liệu thiết kế luồng chức năng nhỏ trong một chức năng lớn | Mục 4.6.2 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã đưa ra thiết kế luồng chức năng mức đơn vị | Pass | 22/07/2024 |
| PT15 | Có đưa ra được quyền hạn nhóm người dùng | Đã nêu ra được quyền hạn của nhóm người dùng |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| PT16 | Đưa ra ma trận phân cấp truy cập thông tin | Đưa ra được sơ đồ phân quyền truy cập cho mỗi người dùng |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| Quy trình | | | | | | |
| PT17 | Các quy trình có đơn giản dễ hiểu hay không? | Nêu ra sơ đồ hoạt động của các quá trình hoạt động chức dự án | Mục 3.1.3 [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã đặc tả quy trình nghiệp vụ của dự án | Pass | 22/07/2024 |
| PT18 | Các quy trình có dễ dàng thay đổi hay không? | Viết tài liệu nói rõ về các quy trình đảm bảo tính xác thực để có hướng đi rõ ràng trong việc thay đổi kế hoạch so với dự tính ban đầu |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| PT19 | Các quy trình có được xây dựng trên những quy trình đơn giản để tái sử dụng hay không? | Các quy trình có chức năng lặp lại và tận dụng tái sử dụng hay không |  | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| Bổ Sung Rà Soát | | | | | | |
| PT20 | Đặc tả yêu cầu phần mềm có tuân theo các tiêu chuẩn và hướng dẫn trong kế hoạch dự án không ? | Đặc tả yêu cầu phần mềm phải tuân theo các tiêu chuẩn và  hướng dẫn trong kế hoạch dự án. | Tài liệu [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) được  nhóm dựa trên các tài liệu tham khảo IEEE 1996, | Nhóm áp dụng cách xây dựng các đặc tả yêu cầu tuân thủ theo các tiêu chuẩn  mục tài liệu tham khảo nhóm đưa ra. | Pass | 23/07/2024 |
| PT21 | Kiến trúc phần mềm có tối ưu cho nền tảng được sử dụng triển khai không? | Kiến trúc phần mềm phải tối ưu cho nền tảng được sử dụng  triển khai | Mục 4,5 của [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra các kiến trúc phần mềm hiện có qua đó nêu ưu nhược của tưng  loại và đưa ra lựa chọn và chứng minh độ phù hợp của dự án của nhóm | Pass | 23/07/2024 |
| Đối với sản phẩm , phải nêu rõ? | | | | | | |
| PT22 | 1. Khả năng di chuyển của hệ thống sang các máy khác ? | Khả năng di chuyển , chuyển đổi nhanh đáp ứng nhu cầu. | Qua Tài Liệu [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có nêu ra chức năng phi chức năng hiệu suất nhưng chưa có cụ thể áp  dụng vào dự án , chưa có chứng minh cụ thể về hiệu suất chuyển đổi các thiết bị. | Fail | 23/07/2024 |
| PT23 | 2. Giao diện với các tài liệu hiện có ? | Giao diện phù hợp yêu cầu người dùng | Chương 5 [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Giao diện ổn định dễ nhìn dễ thao tác phù hợp với quy định nhóm đề ra | Pass | 23/07/2024 |
| PT24 | 3. Giao diện phần mềm và phần cứng hiện có ? | Giao diện phù hợp yêu cầu người dùng | Mục 4.4 và chương 5 của [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra được giao diện kiến trúc phần mềm MVC để làm để phù hợp  dễ sử dụng kiểm soát . | Pass | 23/07/2024 |
| PT25 | Tài liệu xác định có thành phần mã ? | Tài liệu phải có mã xác địch. | Mục 4.6 của [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Các thực thể đều có mã xác định riêng, có nguồn tài liệu tham khảo xác định  cụ thể được công bố và quản lý như IEEE | Pass | 23/07/2024 |
| PT26 | Có bố cục tương thích với tài liệu đầu vào không ? | Bố cục phải tương thích với tài liệu đầu vào | Theo [Hồ sơ khảo sát.docx](https://docs.google.com/document/d/1RrOxlzN8LCeUqbkqW_RGN8NDGQlEKNgX/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) thì yêu cầu người dùng là tiên đề để  tạo nên bố cục hệ thống dự án [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm dựa trên yêu cầu người dùng và tương thích với giao diện bố cục hệ thống. | Pass | 23/07/2024 |
| PT27 | Điều hướng màn hình có tuân theo các tiêu chuẩn giao diện tổ chức ? | Điều hướng tuân thủ theo tiêu chuẩn giao diện tổ chức. | Mục 5.1 của [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Các Thanh điều hướng Nút, ... đầy đủ hợp lý tuân thủ tiêu chuẩn nhóm đề xuất. | Pass | 23/07/2024 |
| PT28 | Tất cả các xác nhận được chỉ định trong yêu cầu người dùng đã được bao gồm chưa ? | Các yêu cầu người dùng phải xác nhận và được chỉ định rõ ràng. |  | Không thấy tài liệu được đề cập về người dùng cần xác nhận chính xác ,rõ ràng. | Fail | 23/07/2024 |
| PT29 | Các thông báo lỗi, cảnh bảo, và thông báo thông tin có đầy đủ không ? | Thông báo lỗi cảnh báo thông tin phải đầy đủ rõ ràng. | [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Trong pha kiểm thử chương trình có các thông báo khi gặp lỗi đẻ người  dùng biêt. | Pass | 23/07/2024 |
| PT30 | Đặc tả yêu cầu phần mềm có bao gồm lý do lựa chọn thiết kế không ? | Đặc tả yêu cầu phần mềm phải bao gồm lý do lựa chọn thiết kế. | Tài liệu [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true)  xác định rõ các lựa chọn cụ thể áp dụng dự án. | Nhóm đưa ra được lựa chọn cụ thể áp dụng dự án. Qua đó thực hiện đặc tả  phần mềm rõ ràng chính xác. | Pass | 23/07/2024 |
| PT31 | Các môi trường hoạt động tiêu chuẩn có được đề cập ? | Môi trường hoạt động tiêu chuẩn cần được xác định rõ ràng, bao gồm hệ điều hành, phần cứng, phần mềm và các điều kiện cần thiết khác để hệ thống hoạt động đúng. | Mục 4.4[AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Các môi trường hoạt động tiêu chuẩn có được đề cập | Pass | 23/07/2024 |
| PT32 | Đặc tả yêu cần phần mềm có bao gồm các yếu tố rủi ro ? | Cần phải xác định và mô tả các yếu tố rủi ro có thể ảnh hưởng đến dự án, bao gồm các biện pháp giảm thiểu rủi ro. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT33 | Các tham số báo cáo có được chỉ định không ? | Các tham số báo cáo cần được chỉ định rõ ràng, bao gồm định dạng báo cáo, tần suất, người nhận và nội dung chi tiết của báo cáo. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT34 | Đặc tả yêu cần phần mềm có bao gồm các thủ tục bảo mật không ? | Cần bao gồm các thủ tục bảo mật để bảo vệ dữ liệu và hệ thống, bao gồm các biện pháp xác thực, quyền truy cập và mã hóa. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT35 | Có bao gồm các quy trình xử lý định kỳ ( ví dụ : hàng ngày, tháng ?) | Các quy trình xử lý định kỳ cần được xác định và mô tả chi tiết, bao gồm tần suất, nội dung và quy trình thực hiện. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT36 | Tất cả các giao diện giữa các thành phần đã được xác định chưa ? | Tất cả các giao diện giữa các thành phần hệ thống phải được xác định rõ ràng, bao gồm giao diện người dùng, giao diện hệ thống và giao diện với các hệ thống khác. | Mục 5.1[AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Tất cả các giao diện giữa các thành phần hệ thống phải được xác định rõ ràng | Pass | 23/07/2024 |
| PT37 | Liệu tài liệu này có đủ để có thể tiến hành mô tả thiết kế phần mềm không ? | Tài liệu phân tích phải đủ chi tiết và rõ ràng để nhóm phát triển có thể tiến hành thiết kế phần mềm dựa trên đó mà không gặp khó khăn hoặc thiếu thông tin. | Tài liệu phân tích rõ ràng trong [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm trực tuyến.docx](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Tài liệu phân tích đủ để có thể tiến hành mô tả thiết kế phần mềm | Pass | 23/07/2024 |
| PT38 | Có bất kỳ chức năng bổ sung nào được đưa vào ( vượt quá phạm vi hợp đồng ) không ? | Cần kiểm tra và đảm bảo rằng không có chức năng bổ sung nào vượt quá phạm vi hợp đồng đã được đưa vào đặc tả, trừ khi đã có sự thỏa thuận và chấp thuận từ khách hàng. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT39 | Tất cả các yêu cầu trong đặc tả yêu cầu người dùng có được bao gồm trong tài liệu này không ? | Mọi yêu cầu của người dùng phải được bao gồm đầy đủ trong tài liệu này, không để sót bất kỳ yêu cầu nào. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |
| PT40 | Hành vi dự kiến có được ghi lại cho tất cả các điều kiện lỗi dự kiến không? | Hành vi dự kiến của hệ thống trong tất cả các điều kiện lỗi phải được ghi lại và mô tả rõ ràng, bao gồm cách xử lý lỗi và thông báo cho người dùng. |  | Không đề cập | Fail | 23/07/2024 |

### 1.3 Pha thiết kế

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vdwQtpJCFzNmNoMNbQ9ZpGq5nuwNQr3EXItEb4Ub4xA/edit?gid=0#gid=0>

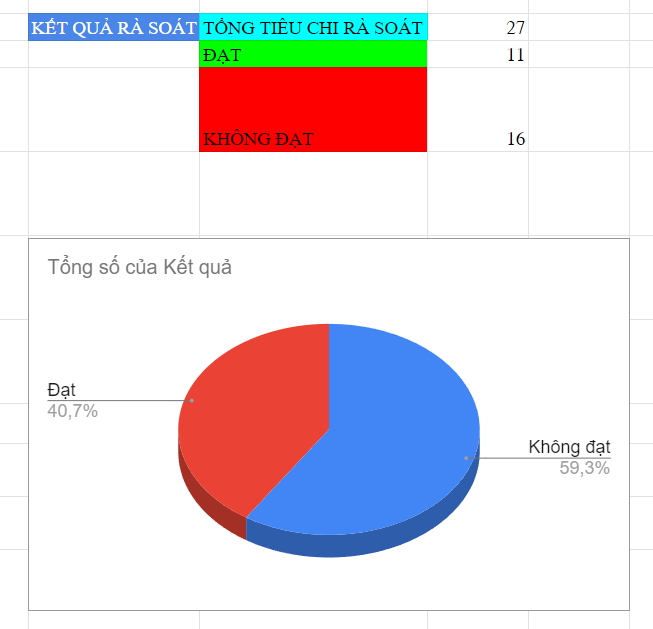


Pha thiết kế

| Mã rà soát | Nội Dung rà soát | Kết Quả Mong Muốn | Minh Chứng rà soát | Nhận xét | Kết Quả | Ngày Rà Soát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kiến Trúc Hệ Thống | | | | | | |
| TK01 | Có đưa ra được Chiến lược phát triển hệ thống về ưu và nhược điểm không? | Đưa ra được Chiến lược phát triển hệ thống về ưu và nhược điểm. | [AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Có Chiến lược phát triển | Pass | 23/07/2024 |
| TK02 | Có đưa ra được kiến trúc vật lý hay không | Đưa ra được kiến trúc vật lý của hệ thống | Mục 2.1 Kiến Trúc Vật Lý của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Hồ Sơ Thiết Kế Đưa Ra được 3  Mô hình Client-Server, Peer-to-Peer, Microservices. Qua đó đưa ra được nhận  xét ưu điểm, nhược điểm của 3 loại kiến trúc vật lý. | Pass | 22/07/2024 |
| TK03 | Có đưa ra được kiến trúc logic của hệ thống hay không | Đưa ra được kiến trúc logic của hệ thống | Mục 2.2 Kiến Trúc Logic của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Hồ Sơ Thiết Kế của nhóm đưa ra được lựa chọn kiến trúc 3 tầng để áp dụng  vào dự án. Nêu ra được các ưu điểm ,tìm hiểu chức năng các tầng. | Pass | 22/07/2024 |
| TK04 | Có đưa ra được lý do lựa chọn kiến trúc logic của hệ thống hay không | Đưa ra được lý do lựa chọn kiến trúc logic hệ thống | Mục 2.2 Kiến Trúc Logic của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm Đưa ra được ưu điểm , lợi ích khi sử dụng. Kiến trúc 3 layer dễ dàng  bảo trì và nâng cấp sẽ giúp hệ thống phát triển và mở rộng trong tương lai. | Pass | 22/07/2024 |
| TK05 | Lý do chọn có rõ ràng phù hợp áp dụng trực tiếp vào đề tài hay không | Lý do lựa chọn rõ ràng phù hợp với dự án triển khai | Mục 2.2 Kiến Trúc Logic của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm Chưa áp dụng cụ thể vào dự án , chưa chứng minh được các ưu điểm mà  kiến trúc 3 layer mà nhóm đưa ra áp dụng cụ thể vào dự án như nào. | Fail | 22/07/2024 |
| Thiết Kế Cơ Sở Dữ Liệu | | | | | | |
| TK06 | Đã xác định các thực thể thuộc tính hay chưa | Xác định được các thực thể và các thuộc tính | Mục 3 Chuẩn Hóa Dữ Liệu của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đưa ra được 6 thực thể chính của dự án, xác định được khóa chính,  các thuộc tính của từng thực thể. | Pass | 22/07/2024 |
| TK07 | Xác định được đúng và liên kết giữa các thực thể | Xác định được các liên kết giữa các thực thể | Mục 3 Chuẩn Hóa Dữ Liệu (3.2, 3.3) [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có Mô hình ERD kinh điển có các liên kết giữa các thực thể. Xử Lý các liên kết  thực thể đó. | Pass | 22/07/2024 |
| TK08 | Cơ sở dữ liệu đã được chuẩn hóa hay chưa | Cơ sở dữ liệu được chuẩn hóa ít nhất đến dạng 3NF | Mục 3 Chuẩn Hóa Dữ Liệu [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm đã chuẩn hóa dữ liệu về dạng 3NF | Pass | 22/07/2024 |
| TK09 | Đã đặc tả cơ sở dữ liệu cho từng bảng chưa | Có đặc tả dữ liệu cho từng bảng | Mục 3.5.3 Đặc tả CSDL của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có đặc tả về các bảng thực thể của dự án | Pass | 22/07/2024 |
| TK10 | Đã đưa ra được mô hình quan hệ chưa | Có mô hình quan hệ | Mục 3.5.3 Đặc tả CSDL của [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm Có tạo Mô hình quan hệ của dự án của nhóm | Pass | 22/07/2024 |
| TK11 | Đã đưa ra được mô hình DFD mức đỉnh của dự án chưa | Đua ra được mô hình DFD mức đỉnh | Mục 1.2.2 của [Analysis.docx](https://docs.google.com/document/d/1xvCntbs9OnEdzB8iwinKBTGKfFSqpztV/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có mô hình DFD mức đỉnh cụ thể cho dự án | Pass | 22/07/2024 |
| TK12 | Đã đưa ra được mô hình DFD cho từng tiến trình nghiệp vụ cụ thể hay chưa | Đưa ra được mô hình DFD cho từng tiến trình nghiệp vụ | Mục 1.2.2 của [Analysis.docx](https://docs.google.com/document/d/1xvCntbs9OnEdzB8iwinKBTGKfFSqpztV/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm có mô hình DFD cho các quy trình nghiệp vụ cụ thể cho dự án | Pass | 22/07/2024 |
| Thiết kế giao diện người dùng | | | | | | |
| TK13 | Có đưa ra được giao diện người dùng hay không | Có giao diện người dùng | Mục 5 - trang 20,21,22,23 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Có giao diện người dùng nhưng là sau khi lập trình, chưa có bản thiết kế ban đầu | Pass | 22/07/2024 |
| TK14 | Có đặc tả các trường cho từng giao diện hay không | Có đặc tả các trường cho giao diện như (label, button, textbox,..) | Mục 5 - trang 20,21,22,23 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Các đặc tả chưa đầy đủ, mới đặc tả cho các trường trong chức năng đăng nhập, đăng ký | Fail | 22/07/2024 |
| TK15 | Có sự thống nhất giữa các form hay không | Có sự thống nhất về màu sắc, cỡ chữ, font chữ và cấu trúc | Mục 5 - trang 20,21,22,23 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Chưa thống nhất cơ bản về màu sắc, cỡ chữ, font chữ và cấu trúc | Fail | 22/07/2024 |
| Thiết kế kiểm soát | | | | | | |
| TK16 | Xác định được các điểm hở của hệ thống | Xác định được các điểm hở của hệ thống | Mục 6.1- trang 24,25 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã xác định được các điểm hở của hệ thống | Pass | 22/07/2024 |
| TK17 | Đưa ra được các giải pháp cho các điểm hở | Đưa ra được các giải pháp cho các điểm hở | Mục 6.2 - trang 25 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã đưa ra đầy đủ các giải pháp cho các điểm hở | Pass | 22/07/2024 |
| TK18 | Có chế độ mã hoá đối với những thông tin nhạy cảm bảo mật | Các thông tin nhạy cảm như mật khẩu được mã hoá | Mục 6.3 - trang 25, 26 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã có chế độ mã hoá đối với những thông tin nhạy cảm | Pass | 22/07/2024 |
| TK19 | Đưa ra được ma trận phân cấp chức năng hay không | Đưa ra được ma trận phân cấp chức năng | Mục 6.3 - trang 26, 27 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã đưa ra được ma trận phân cấp chức năng | Pass | 22/07/2024 |
| TK20 | Đưa ra được ma trận phân cấp truy cập thông tin hay không | Đưa ra được ma trận phân cấp truy cập thông tin | Mục 6.3 - trang 27 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã đưa ra được ma trận phân cấp truy cập thông tin | Pass | 22/07/2024 |
| TK21 | Tính chính xác của hai ma trận trên | Hai ma trận trên có phù hợp và chính xác theo các yêu cầu không | Mục 6.3 - trang 25, 26, 27 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Ma trận phân cấp chức năng và phân cấp truy cập thông tin trong hồ sơ thiết kế đã  bao quát các yêu cầu cơ bản và phản ánh được sự phân chia trách nhiệm và quyền  hạn giữa các nhóm người dùng. | Pass | 22/07/2024 |
| TK22 | Đã xác định được các đặc tả ràng buộc với từng thông tin đầu vào chưa? | Xác định được các đặc tả ràng buộc với từng thông tin đầu vào | Theo [Hồ sơ khảo sát.docx](https://docs.google.com/document/d/1RrOxlzN8LCeUqbkqW_RGN8NDGQlEKNgX/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) làm thông tin đầu vào thiết kế ra các đặc tả thiết | Nhóm nêu được khái quát cơ bản đặc tả thiết kế dựa trên các yêu cầu đầu vào đã  khảo sát người dùng | Pass | 23/07/2024 |
| Thiết kế chức năng | | | | | | |
| TK23 | Đặc tả cho từng module chức năng | Đặc tả cho từng chức năng của hệ thống | Mục 7 - trang 28,29,30,31 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Đã có đặc tả cho từng chức năng | Pass | 22/07/2024 |
| TK24 | Các luồng xử lý của thiết kế chức năng xác định các điểm đầu vào đầu ra của dữ liệu không. | Các luồng xử lý của thiết kế chức năng phải xác định các điểm  đầu vào đầu ra của dữ liệu . |  | Không thấy sơ đồ xử lý luồng dữ liệu. | Fail | 23/07/2024 |
| TK25 | Thiết kế có đầy đủ và bao phủ hết tất cả chức năng của hệ thống không? | Thiết kế có đầy đủ và bao phủ hết tất cả chức năng của hệ thống | [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit?usp=sharing&ouid=108906266875419490909&rtpof=true&sd=true) | Nhóm thiết kế bao phủ hết 12 chức năng chính mà nhóm đề ra | Pass | 23/07/2024 |
| TK26 | Xác định được các input,output, process cho từng chức năng không | Xác định được các input,output,process cho từng chức năng | Mục 7 - trang 28,29,30,31 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Các chức năng chưa đầy đủ về input, output, process. Mới xác định được chức năng đăng nhập, đăng ký | Fail | 22/07/2024 |
| TK27 | Đưa ra được biểu đồ tuần tự cho từng chức năng không | Có biểu đồ tuần tự | Mục 7 - trang 28,29,30,31 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Chưa có biểu đồ tuần tự | Fail | 22/07/2024 |
| TK28 | Biểu đồ tuần tự được thiết kế đáp ứng tiêu chuẩn và kiến trúc phần mềm đã chọn không? | Biểu đồ tuần tự được thiết kế đáp ứng tiêu chuẩn và kiến trúc  phần mềm đã chọn. |  | Không có biểu đồ tuần tự. | Fail | 23/07/2024 |
| TK29 | Có thiết kế các unit cho từng chức năng không | Có thiết kế cho các unit | Mục 7 - trang 28,29,30,31 [HỒ SƠ THIẾT KẾ.docx](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Chưa có thiết kế cho unit | Fail | 22/07/2024 |
| TK30 | Các unit được thiết kế chi tiết, chính xác và độc lập các điều kiện, thông báo không? | Các unit được thiết kế chi tiết, chính xác và độc lập các  điều kiện, thông báo. |  | Không có thiết kế Unit | Fail | 23/07/2024 |

### 1.4 Pha Lập trình

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Kaayb5Ng0LDs29dlh6lJ5IomBve_vqpVmLfYz0r-p-s/edit?gid=0#gid=0>

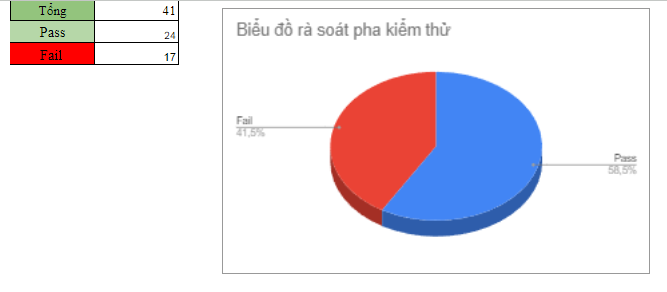


Pha lập trình

| Mã rà soát | Nội dung rà soát | Kết quả mong muốn | Minh chứng rà soát | Nhận xét | Kết quả | Ngày rà soát |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kế hoạch lập trình** | | | | | | |
| LT01 | Có kế hoạch lập trình không | Kế hoạch lập trình rõ ràng và chi tiết | [Chương 5 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.2r0uhxc) | Chưa có kế hoạch lập trình rõ ràng | Fail | 22/07/2024 |
| LT02 | Kế hoạch xây dựng mã nguồn | Có kế hoạch chi tiết cho việc xây dựng mã nguồn | [Chương 5 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.2r0uhxc) | Chưa có kế hoạch chi tiết | Fail | 22/07/2024 |
| LT03 | Kế hoạch phân chia công việc | Công việc được phân chia rõ ràng | [Chương 1 - Mục 1.7 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.17dp8vu) | Công việc được phân chia cụ thể cho từng thành viên | Pass | 22/07/2024 |
| LT04 | Yêu cầu về thời gian tiến độ hoàn thành có không? | Có tài liệu rõ ràng về tiến độ hoàn thành các phần của dự án, bao gồm các mốc thời gian và thời hạn. | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.gjdgxs) | Không có các yêu cầu về tiến độ hoàn thành của từng đoạn mã nguồn | Fail |  |
| **Chuẩn bị** | | | | | | |
| LT05 | Chuẩn bị các công cụ | Công cụ đầy đủ và sẵn sàng | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.2p2csry) | Tài liệu chưa đưa ra các công cụ để làm trong hệ thống) | Fail | 22/07/2024 |
| LT06 | Xây dựng môi trường phát triển | Môi trường phát triển được thiết lập |  | SQL Server đã được sử dụng để lưu trữ dữ liệu và cấu hình đúng cách.  Visual Studio đã được cài đặt với tất cả các thư viện và công cụ cần thiết cho ASP.NET MVC.  Ứng dụng có thể kết nối và tương tác với cơ sở dữ liệu SQL Server.  Môi trường phát triển đã được kiểm tra và hoạt động đúng cách. | Pass | 22/07/2024 |
| LT07 | Tài liệu lập trình có được chuẩn bị không | Các tài liệu lập trình cần được chuẩn bị đầy đủ để bắt đầu | [Chương 6 - Mục 6.2.4 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.319y80a) | Nhóm chưa có tài liệu lập trình cũng như các tài liệu hướng dẫn tuân thủ quy tắc lập trình | Fail | 22/07/2024 |
| LT08 | Các quy ước đặt tên có phù hợp với kế hoạch quản lý cấu hình không? | Tuân thủ quy ước lập trình | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.4d34og8) | Tên biến, hàm, lớp, và tệp tuân theo quy ước đặt tên trong kế hoạch quản lý cấu hình.  Không có sự vi phạm về quy ước đặt tên. | Fail | 22/07/2024 |
| **Lập trình** | | | | | | |
| LT09 | Kế hoạch xây dựng mã nguồn | Kế hoạch chi tiết cho việc viết mã | [HỒ SƠ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Chưa thấy kế hoạch chi tiết cho việc viết mã | Fail | 22/07/2024 |
| LT10 | Sử dụng các thư viện và framework | Các thư viện và framework được sử dụng hợp lý | [Chương 4 - Mục 4.5 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.2dlolyb) | Kiến trúc MVC được áp dụng đúng cách, tách biệt rõ ràng các thành phần Model, View và Controller.  ASP.NET MVC được sử dụng và không sử dụng Viewstate, tăng hiệu năng và ổn định. | Pass | 22/07/2024 |
| LT11 | Xây dựng các chức năng chính | Các chức năng được xây dựng đầy đủ | [Chương 4 - Mục 4.7 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.4bvk7pj) | Xây dựng chưa đầy đủ chi tiết được các chức năng chính cần thiết trước khi lập trình như chức năng đăng nhập, đăng kí, thêm, sửa, xóa và tìm kiếm việc làm. Hiện mới chỉ hoàn thành được đăng nhập và đăng ký | Fail | 22/07/2024 |
| LT12 | Quy trình sử dụng | Sử dụng quy trình trạng thái | [Chương 5 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.2r0uhxc) | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| LT13 | Các quy trình chung được viết mà không trùng lặp các quy trình không ? | Các quy trình chung trong mã nguồn cần được viết một cách duy nhất và không trùng lặp để tránh sự phức tạp và khó bảo trì. | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Quy trình xác thực người dùng: Được viết một lần trong một hàm duy nhất và được gọi lại khi cần, thay vì viết lại nhiều lần.  Quy trình kết nối cơ sở dữ liệu: Được viết một lần trong một hàm duy nhất và sử dụng lại khi cần. | Pass | 22/07/2024 |
| LT14 | Có bất kỳ mã thừa hoặc mã rác nào không? | Không có mã thừa hoặc mã rác trong dự án | [SRS Quản lý sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.gjdgxs) | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| LT15 | Các câu lệnh "if" có được lồng nhau nhiều hơn ba cấp không? | Câu lệnh "if" không được lồng nhau quá ba cấp để duy trì độ rõ ràng và dễ bảo trì | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Tất cả câu lệnh điều kiện đều được sử dụng hợp lí, nếu quá dài sẽ dùng phương thức foreach để duyệt | Pass | 22/07/2024 |
| LT16 | Có bất kỳ biến nào không được sử dụng không? | Không có biến không sử dụng trong mã nguồn | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Tất cả các biến đều được sử dụng và không có biến thừa | Pass | 22/07/2024 |
| LT17 | Trạng thái lỗi có được kiểm tra sau mỗi câu lệnh ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc không? | Trạng thái lỗi được kiểm tra sau mỗi câu lệnh ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Cấu trúc MVC luôn luôn được return về | Pass | 22/07/2024 |
| **Lập trình chức năng** | | | | | | |
| LT18 | Xây dựng đầy đủ các chức năng phụ | Xây dựng chức năng theo yêu cầu | [HỒ SƠ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit) | Xây dựng được các chức năng phụ cần thiết trước khi lập trình | Pass | 22/07/2024 |
| LT19 | Mã hóa các dữ liệu nhạy cảm | Dữ liệu nhạy cảm được mã hóa | [Chương 5 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.2r0uhxc) | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |
| LT20 | Giao diện người dùng | Giao diện có được thiết kế tốt | [HỒ SƠ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit#heading=h.35nkun2) | Các giao diện người dùng đầy đủ, chi tiết và dễ nhìn | Pass | 22/07/2024 |
| LT21 | Hệ thống bảo mật | Hệ thống có bảo mật đầy đủ | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Hệ thống không có bảo mật | Fail | 22/07/2024 |
| LT22 | Hệ thống có khả năng mở rộng | Hệ thống có khả năng mở rộng | [Chương 4 - Mục 4.4 - AAW024.Baocao.Template.2024.02 (1).docx](https://docs.google.com/document/d/12i_5SBPKQPUk3U7t5I_QC1pH2lFEEfJH/edit#heading=h.3ygebqi) | Sử dụng kiến trúc MVC ASP NET khá dễ dàng để mở rộng | Pass | 22/07/2024 |
| LT23 | Giao diện và trải nghiệm người dùng | Giao diện và trải nghiệm người dùng tốt | Mục 5 - [HỒ SƠ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG](https://docs.google.com/document/d/1U7niM4eUrPGRBcnHOMXQg0DGEitWLkPG/edit#heading=h.35nkun2) | Giao diện dễ nhìn, không rườm rà, đáp ứng đủ nhu cầu của người sử dụng | Pass | 22/07/2024 |
| LT24 | Comment và ghi chú trong mã nguồn | Comment, ghi chú rõ ràng | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Có comment lại nhưng chưa rõ ràng và không đầy đủ | Fail | 22/07/2024 |
| LT25 | Các yêu cầu về thời gian phản hồi có được đáp ứng không? | Hệ thống đáp ứng các yêu cầu về thời gian phản hồi đã được định rõ | Mục 2- [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.17dp8vu) | Có yêu cầu phản hồi nhưng không báo cáo được đáp ứng hay không | Fail | 22/07/2024 |
| LT26 | Các thông báo lỗi có rõ ràng không? Các thông báo lỗi có đầy đủ không? | Thông báo lỗi rõ ràng và đầy đủ, giúp người dùng hiểu được vấn đề | [IMPLEMENT](https://drive.google.com/drive/folders/16hAMENnk2KNjrVLtTqQ5Pbov_EKu4Tbl) | Không có các thông báo nếu xảy ra các trường hợp lỗi | Fail | 22/07/2024 |
| LT27 | Tất cả các điều kiện lỗi đã được phát hiện và xử lý chưa? | Tất cả các điều kiện lỗi được phát hiện và xử lý đúng cách | [SRS Quản lí sàn giao dịch việc làm](https://docs.google.com/document/d/1nDvb2FqhZNcOY_Gn86CrQ5ouPE90-H5T/edit#heading=h.gjdgxs) | Không đề cập | Fail | 22/07/2024 |

### 1.5 Pha kiểm thử

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1b6lWT4WrHIEvrRCA1agcYB3zP4pAbTsXV8OjAVbiIDE/edit?gid=733339533#gid=733339533>



| **Rà soát pha kiểm thử** | | | | **Ngày rà soát** | 22/07/2024 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã rà soát** | **Nội dung rà soát** | **Kết quả mong muốn** | **Minh chứng rà soát** | **Nhận xét** | **Kết Quả** |
| **1. Lập kế hoạch và chiến lược kiểm thử** | | | | | |
| KT01 | Có kế hoạch xác nhận tài liệu không ? | Có tài liệu đặc tả SRS, hồ sơ thiết kế | [SRS](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Hf_us-DnSIYF_zqhwux3Ynon3xEHcFjh) |  | Pass |
| KT02 | Kế hoạch có phản ánh được các yêu cầu không ? | Tìm hiểu, phân tích nghiệp vụ dự án | [SRS](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Hf_us-DnSIYF_zqhwux3Ynon3xEHcFjh) |  | Pass |
| KT03 | Có trao đổi bàn luận tổ chức cuộc họp với BA, DEV hay PM khi có thắc mắc chưa hiểu về yêu cầu không? | Thực hiện trao đổi với DEV, BA, PM trong các cuộc họp | [Biên bản tiến độ.docx](https://docs.google.com/document/d/1CGa0hA0qwsEF0c7LWNgKTWRNYrGMMnq4/edit) |  | Pass |
| KT04 | Các tiêu chí cho kế hoạch kiểm tra chấp nhận đã được xác định chưa ? | Có các tiêu chí cho kế hoạch kiểm tra chấp nhận |  | - Chưa đáp ứng được các tiêu chí chấp nhận kế hoạch kiểm thử | Fail |
| KT05 | Xác định các tài liệu hồ sơ đầu vào và đầu ra của các pha kiểm thử? | Đưa ra các tài liệu liên quan đến pha kiểm thử, Các tài liệu đầu ra tương ứng | [SRS](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Hf_us-DnSIYF_zqhwux3Ynon3xEHcFjh), trang cuối |  | Pass |
| KT06 | Chiến lược kiểm thử hay không ? | Có xác định được chiến lược kiểm thử. | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 6 |  | Pass |
| KT07 | Mỗi kế hoạch có lịch kiểm tra không ? | Có kế hoạch thời gian cụ thể cho mỗi giai đoạn kiểm thử | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 5 | - Có ngày bắt đầu, nhưng không có ngày kết thúc | Fail |
| KT08 | Các cấp độ kiểm tra cần thực hiện có được xác định không (unit test, integration test, system test, acceptance test) ? | Xác định được các giai đoạn kiểm thử | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 3 |  | Pass |
| KT09 | Xác định được mục tiêu, phạm vi thử nghiệm hệ thống ? | Có trình bày về mục tiêu, phạm vi cần kiểm thử | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 1 |  | Pass |
| KT10 | Có kế hoạch để kiểm thử yêu cầu chức năng và phi chức năng không ? | Có kế hoạch cho kiểm thử chức năng và phi chức năng. |  | - không có giải quyết yêu cầu | Fail |
| KT11 | Các kế hoạch tự động hoá thử nghiệm có được xác định không ? | Có kế hoạch tự động hóa cho các giai đoạn kiểm thử |  | - Không có kế hoạch kiểm thử tự động | Fail |
| KT12 | Đối với giao diện, việc kiểm tra giao diện có được xác định không ? | Phương pháp kiểm thử giao diện | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 8 |  | Pass |
| KT13 | Các loại thử nghiệm hồi quy có được lên kế hoạch trong suốt giai đoạn kiểm thử không ? | Phương pháp kiểm thử hồi quy | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 10 |  | Pass |
| KT14 | Thử nghiệm vận hành có được lên kế hoạch không ? | Phương pháp, kế hoạch kiểm thử vận hành |  | - Không có thử nghiệm vận hành | Fail |
| KT15 | Có kế hoạch xác định quy trình xử lý lỗi, và quản lý lỗi không ? | Xác định quy trình khi xảy ra lỗi | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 7 |  | Pass |
| KT16 | Có xác định môi trường để tiến hành kiểm thử không ? | Xác định được môi trường, công cụ, thiết bị | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 7 |  | Pass |
| KT17 | Có lên kế hoạch phân công nhiệm vụ cho từng chức năng ? | Có thực hiện phân công công việc test cho từng thành viên trong các giai đoạn testing | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 7 |  | Pass |
| KT18 | Kế hoạch có thảo luận về việc sử dụng các dịch vụ kiểm tra bên ngoài, người kiểm tra bên thứ ba không? | Những cá nhân hoặc tổ chức ngoài không phải là thành viên trong dự án phát triển, được thuê để thực hiện các hoạt động kiểm thử. |  | - Không có kế hoạch thảo luận với bên thứ 3 | Fail |
| KT19 | Kế hoạch có thảo luận về cách xác định tiêu chí pass/ fail khi kiểm thử không? | Xác định được tiêu chí pass và fail | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 11 |  | Pass |
| KT20 | Kế hoạch thảo luận về các điều kiện nào sẽ tiếp tục hoặc dừng thử nghiệm ? | Xác định được tiêu chí xác định điều kiện dừng và tiếp tục khi kiểm thử. | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 9 |  | Pass |
| KT21 | Có kế hoạch xác định những nguồn lực tham gia dự án ? | Xác định được nguồn lực tham gia pha kiểm thử | [G04 Kế hoạch kiểm thử.docx](https://docs.google.com/document/d/1gV7UpaR3jcGgbyHJhgdAgb7Q-ePX2YZG/edit#heading=h.z337ya), trang 7 |  | Pass |
| KT22 | Tiến độ hoàn thành cho các sản phẩm thử nghiệm trong các giai đoạn không? | Xác định tiến độ hoàn thành của mỗi giai đoạn |  | - Không có ngày thánh ấn định cho sản phẩm thử nghiệm  - Không có thời gian được phân bổ để kiểm tra lại | Fail |
| KT23 | Có kế hoạch để xác định khi nào việc thử nghiệm hoàn tất không? | Các tiêu chí đánh giá độ hoàn thiện của dự án |  | - Không có kế hoạch xác định thời gian hoàn thành | Fail |
| **2. Thiết kế kịch bản kiểm thử** | | | | | |
| KT24 | Test case có xác định các chức năng hoặc tính năng chính cần được kiểm thử? | Xác định được vùng chức năng cần kiểm thử | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT25 | Các kịch bản kiểm thử có sử dụng phương pháp kiểm thử? | Các test case được viết dựa trên các phương pháp như Phân vùng tương đương, phân tích giá trị biên... |  | - Không có kịch bản kiểm thử phân vùng tương đương và trường hợp biên | Fail |
| KT26 | Test case có theo 1 quy định, chuẩn yêu cầu, template nào không? | Viết các test case theo chuẩn một template | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT27 | Thiết kế test case có rõ ràng, dễ hiểu không ? | Viết mạch lạc, rõ ràng thể hiện đúng mục đích của testcase đó |  | - Thiết kế không rõ ràng và không đầy đủ | Fail |
| KT28 | Test case có đánh giá mức độ ưu tiên trong từng case không ? | Đánh giá được mức độ ưu tiên của mỗi testcase |  | - Không có đánh giá mức độ ưu tiên | Fail |
| KT29 | Testcase có độ bao phủ để phát hiện ra tất cả các lỗi hay không ? | Các test case được viết phải bao phủ tất cả các trường hợp và hệ thống có thể xảy ra |  | - Không đủ các trường hợp để phát hiện ra lỗi | Fail |
| KT30 | Testcase được thiết kế có được review chéo bởi các thành viên khác trong nhóm kiểm thử không | Các test case được viết và review chéo bởi các thành viên trong dự án |  | - Không được thiết kế chéo bởi các thành viên | Fail |
| KT31 | Các testcase có được liệt kê đầy đủ các điều kiện cần thiết trước khi thực hiện không | Mỗi testcase cần xác định rõ được điều kiện trước khi thực hiện | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT32 | Các test case được thiết kế có thể tính khả thi thực hiện trong môi trường kiểm thử thực tế | Các test case được thiết kế có thể triển khai và dễ dàng thực hiện |  |  | Pass |
| **3. Thực thi test case** | | | | | |
| KT33 | Mỗi trường hợp kiểm thử có chỉ định điều kiện kiểm thử, quy trình kiểm thử, và kết quả mong đợi khong ? |  | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT35 | Tester có ghi nhận đầy đủ và chi tiết kết quả thực tế của mỗi testcase không? | Xác định được kết quả thực tế khác với kết quả mong đợi như thế nào |  | - Không có actual result | Fail |
| KT36 | Các testcase có được thực hiện đầy đủ không? | Trạng thái các testcase đã viết được thực hiện và xác định được kết quả thực hiện |  | - Các chức năng chưa được kiểm thử hết | Fail |
| KT37 | Các bước thực hiện test case có nhất quán với tài liệu test case không | Tester thực hiện đầy đủ đúng các bước theo các testcase đã thiết kế | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) | Các bước thực hiện đúng như các step trong testcase đã thiết kế | Pass |
| KT38 | Tester có ghi nhận và báo cáo các lỗi kịp thời không? | Khi có lỗi tester ghi nhận lỗi và thực hiện log lỗi nhanh chóng | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) | Các testcase được thực hiện đầy đủ | Pass |
| **4. Báo cáo thử nghiệm** | | | | | |
| KT 39 | Báo cáo có đánh giá tỷ lệ pass và fail của các testcase không | Đánh giá số lượng testcase pass và test case fail cho mỗi giai đoạn trong pha kiểm thử | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT 40 | Báo cáo có đánh giá tổng số testcase đã thực hiện và chưa thực hiện không | Đánh giá tổng số testcase đã test và chưa test | [Testing](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1txxVnzLF2Dh5v2V-eqwxQsd2odNOvynv) |  | Pass |
| KT 41 | Báo cáo tiến độ có cập nhật chi tiết tiến độ kiểm thử từng giai đoạn kiểm thử | Báo cáo ghi rõ tiến độ, ngày viết testcase và ngày thực hiện test case |  | - Không có báo cáo tiến độ cho từng pha kiểm thử | Fail |
| KT 42 | Ai là người báo cáo ? Ngày thực hiện báo cáo ? Môi trường kiểm thử trong báo cáo dự án? | Báo cáo ghi rõ người báo cáo, ngày thực hiện. |  | - Không có ai là người báo cáo  - không có ngày thực hiện báo cáo  - Không có môi trường kiểm thử trong dự án báo cáo | Fail |

## Kết luận sau rà soát

### 2.1 Pha khảo sát

**♦ Những vấn đề đã đạt được**

* Đưa ra được tài liệu khảo sát thực tế từ công ty
* Chỉ ra được đối tượng sử dụng của hệ thống
* Nêu rõ ràng mục tiêu của dự án
* Tìm hiểu tham khảo những dự án hay hệ thống tương tự
* Các yêu cầu nhận được khi khảo sát đã giải thích chi tiết
* Thời điểm bắt đầu khảo sát đúng so với kế hoạch của dự án
* Các cuộc họp có những thu thập đủ yêu cầu cho dự án
* Tài nguyên, thời gian và nguồn lực cần thiết cho dự án được liệt kê và xác định rõ ràng.
* Các đối tượng tham gia pha khảo sát, vai trò và trách nhiệm của họ được xác định rõ ràng.
* Đưa ra một tài liệu giải thích thuật ngữ
* Đưa ra được cơ cấu tổ chức của hệ thống phần mềm
* Nêu được những lợi ích và các tính năng của dự án
* Đưa ra được các yêu cầu chức năng, phi chức năng của hệ thống
* Các yêu cầu cần được xác định cho hệ thống có đáp ứng được các tiêu chuẩn về nghiệp vụ thực tế
* Nêu rõ những hạn chế của dự án
* Chỉ ra các quy trình nghiệp vụ
* Thu thập đủ, chính xác các dữ liệu
* Đã vẽ được lưu đồ quy trình, mô tả chi tiết các bước trong quy trình

**♦ Những vấn đề còn tồn đọng**

* Các tài liệu của các bên liên quan chưa được phê duyệt, xác nhận và đảm bảo tính đúng đắn
* Các rủi ro tiềm ẩn trong quá trình phát triển dự án chưa được xác định rõ ràng.
* Chưa đưa ra bảng mức độ ưu tiên của dự án
* Chưa đưa ra mối quan hệ giữa các bên liên quan và người dùng hệ thống
* Chưa đưa ra khảo sát yêu cầu của các bên liên quan
* Chưa xác định được loại của dự án
* Phạm vi chưa phù hợp với thời gian thực hiện
* Các quy trình nghiệp vụ được mô tả chưa khớp với quy trình thực tế của các bộ phận liên quan.
* Chưa chỉ ra các mối liên hệ giữa các quy trình
* Hồ sơ khảo sát chưa đầy đủ

### 2.2 Pha phân tích

**♦ Những vấn đề đã đạt được:**

* Xác định phạm vi chức năng của dự án
* Nêu ra được mục đích tổng quan các chức năng của dự án
* Từ mục đích tổng quan các chức năng có đáp ứng được các nhu cầu thực tế của người dùng
* Danh sách các chức năng
* Đưa ra phương pháp phát triển
* Vẽ sơ đồ luồng dữ liệu dfd mức ngữ cảnh mức đỉnh mức, dưới đỉnh của hệ thống
* BFD thể hiện được các chức năng chính có trong hệ thống
* Đã xác định được các chức năng ưu tiên
* Có đưa ra yêu cầu phi chức năng
* Có nêu đặc tả chức năng nêu đầy đủ các chức năng
* Thiết kế được luồng xử lý chức năng mức đơn vị
* Các quy trình có đơn giản dễ hiểu
* Đặc tả yêu cầu phần mềm có tuân theo các tiêu chuẩn và hướng dẫn trong kế hoạch dự án
* Kiến trúc phần mềm có tối ưu cho nền tảng được sử dụng triển khai
* Giao diện ổn định dễ nhìn dễ thao tác phù hợp với quy định nhóm đề ra
* Nhóm đưa ra được giao diện kiến trúc phần mềm MVC để làm để phù hợp dễ sử dụng kiểm soát .
* Các thực thể đều có mã xác định riêng, có nguồn tài liệu tham khảo xác định cụ thể được công bố và quản lý như IEEE
* Nhóm dựa trên yêu cầu người dùng và tương thích với giao diện bố cục hệ thống.
* Các Thanh điều hướng Nút, ... đầy đủ hợp lý tuân thủ tiêu chuẩn nhóm đề xuất.
* Các thông báo lỗi, cảnh bảo, và thông báo thông tin có đầy đủ
* Nhóm đưa ra được lựa chọn cụ thể áp dụng dự án. Qua đó thực hiện đặc tả phần mềm rõ ràng chính xác.
* Các môi trường hoạt động tiêu chuẩn có được đề cập
* Tất cả các giao diện giữa các thành phần đã được xác định
* Tài liệu phân tích đủ chi tiết và rõ ràng để nhóm phát triển có thể tiến hành thiết kế phần mềm dựa trên đó mà không gặp khó khăn hoặc thiếu thông tin.

**♦ Những vấn đề còn tồn đọng**

* Ma trận rà soát đáp ứng các nhu cầu.
* Nêu rõ phương pháp phân tích dữ liệu thực hiện đúng các các bước để đưa ra mô hình thực thể quan hệ
* Rà soát thực thể chức năng ma trận rà soát thực thể chức năng.
* Có đưa ra được quyền hạn nhóm người dùng.
* Đưa ra ma trận phân cấp truy cập thông tin.
* Các quy trình có dễ dàng thay đổi.
* Các quy trình có được xây dựng trên những quy trình đơn giản để tái sử dụng.
* Khả năng di chuyển của hệ thống sang các máy khác
* Đặc tả yêu cần phần mềm có bao gồm các yếu tố rủi ro
* Các tham số báo cáo có được chỉ định
* Đặc tả yêu cần phần mềm có bao gồm các thủ tục bảo mật
* Các quy trình xử lý định kỳ cần được xác định và mô tả chi tiết, bao gồm tần suất, nội dung và quy trình thực hiện.
* Cần kiểm tra và đảm bảo rằng không có chức năng bổ sung nào vượt quá phạm vi hợp đồng đã được đưa vào đặc tả, trừ khi đã có sự thỏa thuận và chấp thuận từ khách hàng.
* Tất cả các yêu cầu trong đặc tả yêu cầu người dùng có được bao gồm trong tài liệu này
* Hành vi dự kiến có được ghi lại cho tất cả các điều kiện lỗi dự kiến

### 2.3 Pha thiết kế

**♦ Những vấn đề đã đạt được:**

* Đã xác định được chiến lược phát triển hệ thống
* Lựa chọn được kiến trúc vật lý, kiến trúc phần mềm và chọn được công nghệ sử dụng trong pha lập trình
* Xác định được các thuộc tính kiểm soát,bảng kiểm soát và đặc tả cơ sở dữ liệu.Thiết kế các module xử lý và mô tả thao tác sử dụng của từng module
* Thiết kế form giao diện khá đầy đủ cho từng màn hình

**♦ Những vấn đề còn tồn đọng**

* Chưa hoàn thành bản thiết kế tiến trình hệ thống
* Chưa áp dụng Kiến trúc logic cụ thể vào dự án
* Chưa thống nhất về kích thước các danh mục, đối tượng trong phần thiết kế giao diện.
* Chưa có các mô hình biểu đồ tuần tự, unit dự án.

### 2.4 Pha lập trình

**♦** **Những vấn đề đã đạt được:**

* Kế hoạch phân chia công việc
* Xây dựng môi trường phát triển
* Chuẩn bị môi trường kiểm thử
* Sử dụng các thư viện và framework
* Các quy trình chung được viết mà không trùng lặp các quy trình không ?
* Các câu lệnh "if" có được lồng nhau nhiều hơn ba cấp không?
* Có bất kỳ biến nào không được sử dụng không?
* Trạng thái lỗi có được kiểm tra sau mỗi câu lệnh ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc không?
* Xây dựng đầy đủ các chức năng phụ
* Giao diện người dùng
* Hệ thống có khả năng mở rộng
* Giao diện và trải nghiệm người dùng

**♦ Những vấn đề còn tồn đọng**

* Có kế hoạch lập trình không
* Kế hoạch xây dựng mã nguồn
* Yêu cầu về thời gian tiến độ hoàn thành có không?
* Chuẩn bị các công cụ
* Các quy ước đặt tên có phù hợp với kế hoạch quản lý cấu hình không?
* Kế hoạch xây dựng mã nguồn
* Xây dựng các chức năng chính
* Quy trình sử dụng
* Có bất kỳ mã thừa hoặc mã rác nào không?
* Mã hóa các dữ liệu nhạy cảm
* Hệ thống bảo mật
* Comment và ghi chú trong mã nguồn
* Các yêu cầu về thời gian phản hồi có được đáp ứng không?
* Các thông báo lỗi có rõ ràng không? Các thông báo lỗi có đầy đủ không?
* Tất cả các điều kiện lỗi đã được phát hiện và xử lý chưa?

### 2.5 Pha kiểm thử

**♦** **Những vấn đề đã đạt được:**

* Có kế hoạch xác nhận tài liệu, đặc tả hồ sơ thiết thế
* Tìm hiểu phân tích nghiệp vụ dự án
* Thực hiện trao đổi bàn luận giữa các bên liên quan
* Đưa ra các tài liệu liên quan đến pha kiểm thử cùng với các tài liệu đầu ra
* Đưa ra những chiến lược, cấp độ kiểm thử
* Xác định được các mục tiêu phạm vi thử nghiệm
* Xác định được môi trường, công cụ, thiết bị kiểm thứ
* Đưa ra các mục tiêu xác định các tiêu chí trong hoạt động thử nghiệm
* Có lên kế hoạch theo dõi tiến độ hoàn thành dự án
* Đưa ra các hướng phương pháp kiểm thử thích hợp
* Đồng nhất về quy định tạo hay thực thi test case
* Đưa ra được các trường hợp thử nghiệm phù hợp với thực tế
* Báo cáo đánh giá, theo dõi tổng hợp test case

**♦ Những vấn đề còn tồn đọng**

* Chưa có tiêu chí cho kế hoạch kiểm tra chấp nhận.
* Kế hoạch thời gian kiểm tra chưa hoàn chỉnh, thiếu ngày kết thúc cho mỗi giai đoạn kiểm thử.
* Không có kế hoạch cho kiểm thử yêu cầu chức năng và phi chức năng.
* Thiếu kế hoạch kiểm thử tự động.
* Thiết kế test case không rõ ràng, không đầy đủ.
* Thiếu sự đánh giá mức độ ưu tiên trong từng test case.
* Test case không bao phủ đầy đủ các trường hợp để phát hiện lỗi
* Thiếu kết quả thực tế của mỗi testcase.
* Các testcase chưa được thực hiện đầy đủ, chưa kiểm thử hết các chức năng.
* Không có báo cáo tiến độ chi tiết cho từng giai đoạn kiểm thử.
* Báo cáo không ghi rõ người báo cáo, ngày thực hiện và môi trường kiểm thử trong dự án.

## Khuyến nghị cho các vấn đề chất lượng đã phát hiện

* Chuẩn hóa lại tên các tài liệu trong dự án.
* Việc rà soát cần phải có checklist để chứng minh những gì đã làm được và chưa làm được.
* Các tài liệu trong quá trình chuyển giao cần lưu lại tên người thẩm định và người duyệt
* Chỉnh sửa lại các mục chưa đạt yêu cầu trong tài liệu dựa vào checklist rà soát.
* Cần có ma trận truy xuất yêu cầu để tránh việc sơ suất lọt mất chức năng, yêu cầu. Phải bổ sung ma trận truy xuất yêu cầu
* Các tài liệu trong quá trình chuyển giao cần lưu lại tên người thẩm định và người duyệt
* Fix các bug đội kiểm thử đưa ra. Từ đó test lại sản phẩm thêm một lần nữa.
* Sản phẩm đầu ra là 1 Website, cần yêu cầu trải nghiệm người dùng cũng như server ổn định.

## Bài học kinh nghiệm

* Nhận thức được tầm quan trọng của việc đảm bảo chất lượng phần mềm.
* Việc lên kế hoạch cho dự án phần mềm và thực hiện đúng theo kế hoạch là điều vô cùng quan trọng.
* Trước khi bắt đầu một dự án, nên lập kế hoạch thực hiện dự án một cách chi tiết theo từng pha và xây dựng dự án dựa trên những tiêu chuẩn .
* Rà soát dự án cần phải được đi đôi với xây dựng dự án, tránh các trường hợp không mong muốn xảy ra, dẫn đến ảnh hưởng đến chất lượng dự án, chi phí và thời gian.
* Việc rà soát, kiểm thử từng pha là rất quan trọng và cần thiết , chất lượng dự án sẽ không được đảm bảo nếu chúng ta không thực hiện rà soát kỹ càng.
* Bổ sung tài liệu cần thiết cho dự án.

# **KẾ** HOẠCH KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CHO GIAI ĐOẠN TIẾP THEO

## Kế hoạch cho giai đoạn chuyển đổi, đào tạo

* Xác định và chuẩn bị cơ sở hạ tầng cần thiết cho việc triển khai phần mềm.
* Chuẩn bị dữ liệu và thông tin cần thiết để nhập vào hệ thống.
* Cài đặt và triển khai phần mềm cho công ty.
* Thử nghiệm kỹ thuật để đảm bảo rằng phần mềm hoạt động đúng trên môi trường sản xuất.
* Xác định các nhóm người dùng khác nhau (nhân viên, quản lý, v.v.).
* Lập kế hoạch đào tạo cho từng nhóm người dùng dựa trên vai trò và nhu cầu của họ.
* Tổ chức các buổi đào tạo với các chủ đề như: cách sử dụng các tính năng của phần mềm, quy trình làm việc mới, v.v.
* Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật và giải đáp các thắc mắc của nhân viên trong quá trình sử dụng phần mềm.
* Tạo tài liệu hướng dẫn sử dụng và quy trình làm việc để hỗ trợ nhân viên khi gặp khó khăn.

## Kế hoạch công việc cho giai đoạn triển khai

* Tập trung vào dự án để không bị chậm tiến độ
* Hỗ trợ vận hành hệ thống

## Kế hoạch công việc cho giai đoạn bảo trì, nâng cấp

* Đánh giá tình trạng phần mềm hiện tại: Kiểm tra xem phần mềm đang hoạt động như thế nào, xác định các lỗi, vấn đề, và tính năng chưa hoàn thiện cần được cập nhật.
* Xác định các yêu cầu về bảo trì và nâng cấp: Thu thập ý kiến phản hồi từ người dùng và quản lý để xác định các vấn đề cụ thể cần được xử lý, xem xét nâng cấp tính năng và thêm tính năng
* Tối ưu và chuẩn hóa code, thuận tiện cho quá trình nâng cấp, tối ưu hiệu năng.
* Kiểm thử chất lượng sau khi nâng cấp, đảm bảo sau khi nâng cấp không phát sinh vấn đề cho hệ thống, kiểm tra hiệu suất của hệ thống

# KẾT LUẬN

## Kết luận chung

* Nhóm rà soát đã hoàn thành công việc đúng với kế hoạch đánh giá chất lượng đã đề ra. Các công việc đã thực hiện trong quá trình rà soát đánh giá chất lượng dự án phần mềm:
* Đọc lại các tài liệu trong hồ sơ dự án.
* Phân tích và chuyển đổi các yêu cầu của khách hàng thành các yêu cầu chức năng và phi chức năng cụ thể cho phần mềm.
* Xây dựng một thiết kế kiến trúc phần mềm dựa trên các yêu cầu đã được xác định. Đảm bảo rằng kiến trúc hỗ trợ các chức năng và yêu cầu cần thiết.
* Thảo luận và xây dựng checklist đánh giá các pha.
* Thực hiện đánh giá dựa trên checklist.
* Nhận xét về những thành tựu đã đạt được và các vấn đề còn tồn đọng.
* Đưa ra kế hoạch công việc cho các giai đoạn tiếp theo trong dự án.
* Những vấn đề mà dự án/đề tài chưa đạt được:
* Dự án còn nhiều thiếu sót.
* 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.

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

* *Tính tin cậy (Reliability)*
* Thông tin hệ thống đưa ra có tính xác thực và đáng tin cậy
* Đã có các kế hoạch để phục hồi dữ liệu khi gặp sự cố
* *Tính hiệu năng (Performance)*
* Chưa đảm bảo khả năng chịu tải khi có nhiều người truy cập
* *Tính hữu dụng (Usability)*
* Hệ thống chưa đáp ứng được hết các quy trình nghiệp vụ của công ty CMC.
* Chưa có tài liệu hướng dẫn sử dụng, vận hành hệ thống.
* Giao diện hệ thống dễ nhìn, dễ sử dụng.
* Truy cập hệ thống dễ dàng, nhanh chóng.
* Chưa có khả năng tự động sao lưu.
* *Tính bảo mật (Security)*
* Tính bảo mật của hệ thống chưa đủ, dễ dàng bị đánh mất thông tin khi sao lưu và khôi phục dữ liệu khi bị mất.
* Mật khẩu chưa được bảo mật.
* Hệ thống chưa được bảo mật, mã hóa.
* *Tính tương thích (Compatibility)*
* Tương thích với các máy tính chạy hệ điều hành Windows
* *Khả năng bảo trì (Maintainability)*
* Hệ thống hiện nay chưa hoàn thành nên chưa có khả năng bảo trì cũng như nâng cấp hệ thống.
* Tuy nhiên, sau khi hoàn thành dự án, tính bảo trì bảo mật và nâng cấp hệ thống thường xuyên nhằm mục đích đảm bảo hệ thống có thể hoạt động bình thường.
* *Tính khả chuyển (Portability)*
* Dữ liệu hệ thống chưa được thiết kế để đảm bảo có thể chuyển đổi sang hệ thống mới khi có sự thay đổi.
* *Tính dễ hiểu (Understandability)*
* Giao diện hệ thống dễ sử dụng.
* Ngôn ngữ của sử dụng của hệ thống hướng tới người sử dụng là người Việt Nam.