

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ



BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP



THỰC HIỆN KIỂM THỬ
HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO
TRAINING MANAGEMENT SYSTEM (TMS)

SVTH: Lê Bình Yên

Lớp: 44K21.2

GVHD: ThS. Cao Thị Nhâm

Đà Nẵng, 05/2022

LỜI CẢM ƠN

Chuyên đề tốt nghiệp chuyên ngành Quản trị hệ thống thông tin với đề tài “THỰC HIỆN KIỂM THỬ CHO HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO – TMS ” tại công ty SUN* ” là kết quả của quá trình cố gắng của bản thân và được sự giúp đỡ tận tình, động viên khích lệ của thầy cô. Qua đây, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến những người đã giúp đỡ chúng tôi trong thời gian học tập – thực hiện chuyên đề vừa qua.

Em xin trân trọng gửi đến cô Cao Thị Nhâm - Người đã trực tiếp tận tình hướng dẫn cũng như cung cấp tài liệu cần thiết, chỉ bảo, góp ý để em có thể hoàn thành được báo cáo một cách tốt nhất lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất.

Xin cảm ơn lãnh đạo, ban giám hiện cùng toàn thể các thầy cô giáo trường Đại học Kinh Tế - Đại học Đà Nẵng, khoa Thống kê Tin học đã tạo điều kiện cho em hoàn thành tốt chuyên đề tốt nghiệp của mình.

Em xin gửi lời cảm ơn tới CÔNG TY SUN – ASTERISK VIỆT NAM đã có sự hỗ trợ nhiệt tình để em có thể hoàn thành tốt đợt thực tập vừa qua. Với những gì đã tích lũy được, giờ đây em đã xác nhận được hướng đi đúng đắn nhất cho bản thân để có thể vươn tới thành công trong tương lai.

Bước đầu đi vào thực tế của em còn hạn chế và còn nhiều ngỡ ngàng nên không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của quý Thầy Cô để kiến thức của được hoàn thiện hơn đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao kiến thức của mình.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Lê Bình Yên

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đề tài chuyên đề: “THỰC HIỆN KIỂM THỬ CHO HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO – TMS” tại CÔNG TY SUN – ASTERISK VIỆT NAM là chuyên đề báo cáo độc lập của riêng tôi. Các kết quả trong chuyên đề do tôi tự tìm hiểu, phân tích, vận dụng thực hiện một cách trung thực, phù hợp với thực tiễn. Các kết quả này không sao chép bất kỳ tài liệu nào, chưa từng được công bố trong bất kỳ nghiên cứu nào khác.

Sinh viên thực hiện

Lê Bình Yên

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	5
DANH MỤC BẢNG BIỂU	6
LỜI MỞ ĐẦU.....	8
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CÔNG TY SUN – ASTERISK VIỆT NAM..	10
1.1 Thông tin chung.....	10
1.1.1 Ý nghĩa tên gọi.....	10
1.1.2 Tầm nhìn	11
1.1.3 Sứ mệnh	11
1.1.4 Giá trị cốt lõi	11
1.1.5 Văn phòng trực thuộc.....	11
1.2 Giới thiệu về ngành nghề thực tập	12
1.2.1 Khái niệm Kiểm định chất lượng - Quality Assurance (QA)	12
1.2.2 Nhiệm vụ của một QA	12
1.2.3 Làm sao để trở thành một QA chuyên nghiệp?	13
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	15
2.1 Khái niệm kiểm thử phần mềm	15
2.2 Các nguyên tắc kiểm thử phần mềm	15
2.3 Quy trình kiểm thử phần mềm	16
2.3.1 Test Planning.....	16
2.3.2 Test monitoring and control.....	17
2.3.3 Test Analysis.....	17
2.3.4 Test Design	17

2.3.5	Test Implementation	18
2.3.6	Test Execution.....	18
2.3.7	Test completion.....	19
2.4	Test levels – Các cấp độ kiểm thử.....	19
2.4.1	Unit Test.....	19
2.4.2	Integration Test	20
2.4.3	System Test	22
2.4.4	Acceptance Test	22
2.5	Test types – Các loại kiểm thử	23
2.5.1	Smoke testing	23
2.5.2	Functional testing	23
2.5.3	3. Usability testing	24
2.5.4	4. Security testing	24
2.5.5	Performance testing.....	24
2.5.6	Regression testing	24
2.6	Testing Methods - Phương pháp kiểm thử phần mềm	25
2.6.1	White box testing	25
2.6.2	Black box testing.....	25
2.6.3	Gray box testing	25
2.7	Các kỹ thuật thiết kế kiểm thử.....	26
2.7.1	Equivalence partitioningc - Phân vùng tương đương	26
2.7.2	Boundary value analysis - Phân tích giá trị biên.....	27
2.7.3	Decision Table Testing - Bảng ra quyết định	27
2.7.4	State Transition Testing - Chuyển đổi trạng thái	28
2.7.5	Use cases Testing	29

2.8	Báo cáo lỗi.....	29
2.8.1	Thế nào là một báo cáo lỗi?	29
2.8.2	Tiêu chí để đánh giá một báo cáo lỗi tốt	29
2.8.3	Một số mẹo nhỏ đem đến một Báo cáo lỗi tốt	30
CHƯƠNG 3 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO – TRAINING		
MANAGEMENT SYSTEM (TMS)		31
3.1	Tổng quan về dự án	31
3.1.1	Sơ đồ Use case tổng quát	31
3.1.2	Vai trò của từng tác nhân	32
3.2	Phân tích use case “Đặt lại mật khẩu”	34
3.2.1	Sơ đồ use case chi tiết cho chức năng “Đặt lại mật khẩu”	34
3.2.2	Sơ đồ hoạt động của chức năng “Đặt lại mật khẩu”	35
3.2.3	Đặc tả yêu cầu cho chức năng “Đặt lại mật khẩu”	35
3.3	Phân tích use case “Quản lý khóa học” của Trainer	39
3.3.1	Sơ đồ usecase tổng quát cho chức năng “Quản lý khóa học”	39
3.3.2	Phân tích use case “Tạo khóa học”	40
3.3.3	Phân tích use case “Lọc” và “Tìm kiếm” khóa học	43
3.3.4	Phân tích use case “Quản lý chi tiết khóa học”	45
CHƯƠNG 4 THỰC HIỆN KIỂM THỬ HỆ THỐNG TMS.....		54
4.1	Lập kế hoạch kiểm thử	54
4.1.1	Chiến lược kiểm thử.....	54
4.1.2	Môi trường kiểm thử	55
4.1.3	Dữ liệu kiểm thử	55
4.1.4	Tiến trình quản lý kiểm thử.....	55
4.1.5	Tiêu chí thực hiện kiểm thử	58

4.1.6	Ước lượng số Testcase và thời gian thực hiện kiểm thử tương ứng	58
4.1.7	Test plan chi tiết cho từng Sprint	3
4.2	Thiết kế Test cases	1
4.2.1	Các bước để tạo Test cases	1
4.2.2	Cấu trúc của một Test cases	1
4.2.3	Tạo Test cases	2
4.3	Thực hiện kiểm thử	4
CHƯƠNG 5	KẾT QUẢ KIỂM THỬ	1
5.1	Kết quả thực hiện kiểm thử	1
5.1.1	Chức năng “Đặt lại mật khẩu”	1
5.1.2	Chức năng “Tạo khóa học”	1
5.1.3	Chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”	2
5.1.4	Chức năng “Chỉnh sửa danh sách môn học”	2
5.1.5	Chức năng “Cập nhật trạng thái môn học và khóa học”	3
5.1.6	Chức năng “Quản lý chi tiết môn học”	3
5.2	Thống kê lỗi sau khi thực hiện kiểm thử	1
KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	3	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	4	
PHỤ LỤC	I	
Chức năng “Tạo khóa học”	XVI	
Chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”	LVII	
Chức năng “Chỉnh sửa danh sách khóa học”	LXX	
Chức năng “Cập nhật trạng thái môn học và khóa học”	XC	
Chức năng “Quản lý chi tiết môn học”	CIII	

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1-1 Logo công ty Sun*	10
Hình 1-2 7 giá trị cốt lõi	11
Hình 2-1 Quy trình kiểm thử phần mềm	16
Hình 2-2 Các cấp độ kiểm thử	19
Hình 2-3 Phương pháp Big Bang	20
Hình 2-4 Phương pháp Top Down	21
Hình 2-5 Phương pháp Bottom up	21
Hình 2-6 Phương pháp kiểm thử phần mềm	25
Hình 3-1 Usecase tổng quát hệ thống	32
Hình 3-2 Usecase “Đặt lại mật khẩu”	34
Hình 3-3 Sơ đồ hoạt động của usecae “Đặt lại mật khẩu”	35
Hình 3-4 Giao diện màn “Login”	36
Hình 3-5 Mail “Đặt lại mật khẩu”	37
Hình 3-6 Giao diện màn hình “Đặt lại mật khẩu”	39
Hình 3-7 Usecase Quản lý khóa học	39
Hình 3-8 Sơ đồ hoạt động UC Tạo khóa học	40
Hình 3-9 Màn hình “My course”	41
Hình 3-10 Giao diện màn hình “Create new course” 1	43
Hình 3-11 Giao diện màn hình “Create new course” 2	43
Hình 3-12 Giao diện màn hình để Lọc và tìm kiếm khóa học	45
Hình 3-13 Usecase Quản lí chi tiết khóa học	45
Hình 3-14 Giao diện màn hình “Edit subject” 1	47
Hình 3-15 Giao diện màn hình “Edit subject” 2	48
Hình 3-16 Giao diện màn hình “Edit subject” 3	48
Hình 3-17 Giao diện màn hình Course subject user	53
Hình 4-1 Sơ đồ lập kế hoạch kiểm thử	54
Hình 4-2 Template testcase	2

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2-1 Tiêu chí đánh giá một báo cáo lỗi.....	30
Bảng 3-1 Vai trò của từng actor	34
Bảng 3-2 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 1.....	36
Bảng 3-3 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 2.....	37
Bảng 3-4 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 3.....	37
Bảng 3-5 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 4.....	38
Bảng 3-6 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 5.....	38
Bảng 3-7 Phân tích usecase Tạo khóa học 1	41
Bảng 3-8 Phân tích usecase Tạo khóa học 2	42
Bảng 3-9 Phân tích uc Lọc và search khóa học 1.....	44
Bảng 3-10 Phân tích uc Lọc và search khóa học 2.....	44
Bảng 3-11 Phân tích uc Chinh sửa danh sách môn học 1	46
Bảng 3-12 Phân tích uc Chinh sửa danh sách môn học 2	47
Bảng 3-13 Phân tích uc cập nhật trạng thái môn học 1	50
Bảng 3-14 Phân tích uc cập nhật trạng thái môn học 2.....	51
Bảng 4-1 Các cấp độ kiểm thử	55
Bảng 4-2 Tài khóa sử dụng	55
Bảng 4-3 Danh sách tiêu chí của kiểm thử.....	58
Bảng 4-4 Plan sprint 1	1
Bảng 4-5 Plan sprint 2	1
Bảng 4-6 Plan sprint 3	2
Bảng 4-7 Chú thích Plan theo sprint.....	3
Bảng 4-8 Test plan – sprint 1	4
Bảng 4-9 Test plan – sprint 2	5
Bảng 4-10 Test plan – sprint 3	6
Bảng 4-11 Thống kê số testcase được viết theo màn hình	2

Bảng 5-1 KQ kiểm thử chức năng “Đặt lại mật khẩu”.....	1
Bảng 5-2 KQ kiểm thử chức năng “Tạo khóa học”	1
Bảng 5-3 KQ kiểm thử chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”	2
Bảng 5-4 KQ kiểm thử chức năng “Chỉnh sửa danh sách môn học”	2
Bảng 5-5 KQ kiểm thử chức năng “Quản lý chi tiết môn học	3
Bảng 5-6 Kết quả thông kê lỗi.....	2

LỜI MỞ ĐẦU

1. Sự cần thiết của đề tài

Trải qua hơn mấy mươi năm trở lại đây, chúng ta đều không thể phủ nhận việc "công nghệ đóng một vai trò vô cùng to lớn trong cuộc sống con người". Nếu như trước đây, thuật ngữ "phần mềm máy tính" chỉ được sử dụng trong các công trình khoa học kỹ thuật vĩ mô, thì ngày nay, nó đã hiện diện và được ứng dụng vào mọi hoạt động trong cuộc sống của chúng ta. Rất dễ để bắt gặp một anh lái xe công nghệ sử dụng app để đưa đón khách, một em bé đang giải trí với một đồ họa game bắt mắt, hay những chị em có thể thỏa sức mua sắm trên các trang thương mại điện tử, và lớn hơn nữa là các hệ thống ERP được sử dụng để quản lý nhân sự, sản xuất, kế toán ... trong doanh nghiệp. Tất cả đều khẳng định một điều rằng "công nghệ phần mềm" đã trở nên vô cùng cần thiết đối với cuộc sống hằng ngày của con người.

Đi đôi với sự bùng nổ về nhu cầu sử dụng "sản phẩm phần mềm" trên thị trường là những yêu cầu khắt khe hơn đối với chất lượng sản phẩm từ phía người tiêu dùng. Nó đồng nghĩa với việc các nhà cung cấp phải gia tăng hoạt động kiểm thử trước khi đưa sản phẩm ra ngoài thị trường nhằm đảm bảo sản phẩm tạo ra đáp ứng và vượt qua mong đợi của khách hàng.

Tuy nhiên, hoạt động kiểm thử tiêu tốn rất nhiều nguồn lực của doanh nghiệp như là thời gian, tiền bạc và công sức. Đặc biệt là đối với những dự án lớn khi thay đổi hay nâng cấp những chức năng mới để phù hợp với yêu cầu của khách hàng. Vì vậy người thực hiện kiểm thử phải có khả năng phân tích, nắm bắt yêu cầu của hệ thống để từ đó đưa ra các quan điểm test phù hợp, có thể bao quát các trường hợp có khả năng xảy ra lỗi, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm đầu ra.

Nắm bắt được sự cấp thiết của kiểm thử đối với các sản phẩm phần mềm. Em quyết định thực hiện đề tài lần này "THỰC HIỆN KIỂM THỬ - HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO - TRAINING MANAGEMENT SYSTEM (TMS) " cho bộ phận TIV trực thuộc Sun* Đà Nẵng

2. Nhiệm vụ của đề tài

Với đề tài lần này em xác định những nhiệm vụ cần phải đạt được bao gồm:

- Nắm vững các kiến thức liên quan đến Kiểm thử phần mềm

- Phân tích Hệ thống quản lý đào tạo – TMS
- Thực hiện kiểm thử thủ công cho hệ thống TMS

3. Phương pháp thực hiện

- Tìm hiểu về quy trình phát triển phần mềm
- Tìm hiểu về quy trình kiểm thử
- Tìm hiểu về các phương pháp kiểm thử, cấp độ kiểm thử, phương pháp thiết kế trường hợp kiểm thử, cách thức báo cáo lỗi
- Phân tích Hệ thống quản lý đào tạo – TMS
- Lập kế hoạch kiểm thử cho hệ thống TMS theo từng sprint
- Thực hiện kiểm thử thủ công cho hệ thống TMS

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng và phạm vi nghiên cứu của đề tài lần này là toàn bộ nhân viên của Sun* trực thuộc bộ phận TIV , tham gia với vai trò: quản lý, giảng viên, học viên.

5. Bố cục của báo cáo

Đề tài được tổ chức gồm phần mở đầu, 4 chương nội dung và phần kết luận.

- **Mở đầu :** (đã qua)
- **Chương 1:** Giới thiệu tổng quan về công ty và ngành nghề thực tập
- **Chương 2:** Cơ sở lý thuyết
- **Chương 3:** Triển khai dự án
- **Chương 4:** Kết quả đạt được
- **Kết luận và hướng phát triển**

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CÔNG TY SUN – ASTERISK VIỆT NAM

1.1 THÔNG TIN CHUNG



Hình 1-1 Logo công ty Sun*

Tên công ty: Sun Asterisk

Viết tắt: Sun*

Sun Asterisk chứa đựng ước mơ và mục tiêu kiến tạo nên thật nhiều những điều tốt đẹp cho xã hội của tập thể những chiến binh mặt trời.

1.1.1 Ý nghĩa tên gọi

Từ “**Sun**” trong tên công ty chính là “**Mặt trời**”. Đây chính là nền tảng nuôi dưỡng mọi sự sống trên Trái Đất. Chúng tôi hướng tới trở thành nền tảng mạnh nhất dùng ánh sáng của mình để chiếu sáng và nuôi dưỡng các “mầm ươm” của những người thực hiện công cuộc đổi mới (innovator) cũng như những dịch vụ tiên tiến mang tính cải cách. Bằng việc trở thành nền tảng giúp xây dựng các giá trị “Awesome”, Sun* sẽ đánh thức nhiệt huyết sáng tạo mà mỗi con người chúng ta đều mang trong mình ngay từ khi mới sinh ra và tạo ra “thế giới bình đẳng nơi mỗi người đều có cơ hội mang lại những giá trị “Awesome””.

* - “**Asterisk**” là biểu tượng thể hiện cho phép nhân trong nhiều ngôn ngữ lập trình. Vượt qua rào cản của các doanh nghiệp startup và các doanh nghiệp lớn, tập hợp và xây dựng đội ngũ team thích hợp nhất để xây dựng các giá trị “Awesome”, tạo ra thay đổi tích cực cho xã hội thông qua việc thúc đẩy chuyển đổi số (DX) các ngành công

nghiệp bằng sự kết hợp giữa Sự vật - Sự việc - Con người đam mê thử thách nghiêm túc giải quyết các vấn đề xã hội.

1.1.2 Tầm nhìn

Tạo ra thế giới bình đẳng nơi mỗi người đều có cơ hội mang lại những giá trị “Awesome”.

1.1.3 Sứ mệnh

Cùng những con người đam mê thử thách, chúng tôi tạo ra thay đổi tích cực cho xã hội thông qua các sản phẩm và lĩnh vực kinh doanh.

1.1.4 Giá trị cốt lõi



Hình 1-2 7 giá trị cốt lõi

1.1.5 Văn phòng trực thuộc

Văn phòng Hà Nội:

- Tầng 13, tòa Keangnam Landmark 72, đường Phạm Hùng, quận Nam Từ Liêm, Tp. Hà Nội
- Tầng 11, tòa Handico, đường Phạm Hùng, quận Nam Từ Liêm, Tp. Hà Nội

Văn phòng Đà Nẵng:

- Tầng 4, tòa FHome Building, số 16 Lý Thường Kiệt, quận Hải Châu, Tp. Đà Nẵng

Văn phòng Hồ Chí Minh:

- Tầng 8, tòa Nice Building, số 467 đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh

Văn phòng quốc tế:

- Văn phòng Tokyo
- Văn phòng Cebu
- Văn phòng Phnom Penh

1.2 GIỚI THIỆU VỀ NGÀNH NGHỀ THỰC TẬP

1.2.1 Khái niệm Kiểm định chất lượng - Quality Assurance (QA)

QA chính là bộ phận mà các nhân viên trong bộ phận được phân công trách nhiệm đảm bảo chất lượng của một dự án, một sản phẩm. Quá trình kiểm tra chất lượng bao gồm cả process và công việc thực thi test sản phẩm để khi đến tay khách hàng cuối cùng sản phẩm không có lỗi nào xảy ra. QA được xem như giám sát, người trải nghiệm đầu tiên sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông qua việc đưa ra các quy trình, các tiêu chí đánh giá giữa các bên liên quan. [1]

1.2.2 Nhiệm vụ của một QA

Xây dựng quy trình

Công việc tổng quan đầu tiên mà QA cần thực hiện là đề xuất một quá trình để phát triển sản phẩm công nghệ. Vì đặc điểm mỗi sản phẩm công nghệ đều không giống nhau nên mỗi dự án QA lại cần đề xuất quy trình quy chuẩn phù hợp. Dưới sự hỗ trợ của công nghệ thì quy trình này được thực hiện dựa trên nền tảng có sẵn như CMMI, ISO hay V-model và đặc biệt là Agile.

Biên tập tài liệu

Với mỗi sản phẩm công nghệ phần mềm là sự tổng hợp công việc của rất nhiều bộ phận khác nhau, để có được sự thống nhất quy chuẩn chất lượng thì sẽ cần tới các biểu mẫu, công bố, hướng dẫn rõ ràng. QA là gì, là người biên tập các tài liệu hướng

dẫn này dựa trên tiêu chí đã đặt ra và yêu cầu của mỗi sản phẩm. Tài liệu hướng dẫn được xem như một khung sườn để các bộ phận bám sát làm theo chuẩn chỉ.

Kiểm tra thực thi quy trình

Sau khi đã hoàn thành quy trình và bộ tài liệu hướng dẫn QA là gì thì đối với mỗi dự án, công việc của QA đã đi được một nửa chặng đường. Tiếp theo là sự giám sát về mặt con người nhằm kiểm tra việc thực thi quy trình, nhắc nhở đội ngũ có liên quan tuân thủ theo quy trình QA đã đưa ra và được thống nhất.

Điều chỉnh và hoàn thiện

Giai đoạn cuối cùng cũng là giai đoạn quan trọng, QA sẽ cần tổng hợp rà soát lại chất lượng sản phẩm xem đã thoả mãn các tiêu chuẩn đưa ra. Nếu chưa sẽ cần phản hồi để các bộ phận phụ trách điều chỉnh, nếu đã đạt sẽ đưa ra đánh giá cuối cùng và bàn giao cho bộ phận sản phẩm.

1.2.3 Làm sao để trở thành một QA chuyên nghiệp?

Kiến thức chuyên môn

- Nắm bắt được một hay một số ngôn ngữ lập trình ở mức cơ bản để từ đó hiểu về kiến trúc hệ thống của chính sản phẩm phần mềm mà mình chịu trách nhiệm.
- Nhạy bén với công nghệ, thiết bị công nghệ, các công cụ hỗ trợ bao gồm cả automation test tools.
- Các kiến thức đặc thù liên quan đến từng dự án bao gồm tài chính, sức khỏe, dịch vụ hay thẩm mỹ. Với QA biết rộng sẽ là một lợi thế lớn.
- Nền tảng kiến thức hệ thống phần mềm là điều kiện cần. Hiểu được căn cứ một cấu trúc của ứng dụng, sự hình thành và bản chất của nó sẽ hỗ trợ cho QA đưa ra quy trình, giám sát chất lượng cực kỳ tốt.

Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: với vị trí QA bạn sẽ làm việc trực tiếp với nhiều bên liên quan bao gồm nội bộ trong công ty giữa các bộ phận và với chính khách hàng của mình. Giao tiếp, truyền tải nội dung tốt sẽ giúp cho các bên hiểu nhau hơn, quá trình sáng tạo sản phẩm và kiểm tra chất lượng sẽ được hoàn thành một cách chuẩn chỉnh nhất.

- Kỹ năng lên kế hoạch: lên quy trình phát triển sản phẩm, xác định từng hạng mục và chất lượng cần hoàn thiện gắn với mỗi mốc thời gian, những điều này đòi hỏi QA phải có kỹ năng lên kế hoạch thực thi.
- Tính cẩn thận tỉ mỉ: dĩ nhiên rồi, làm việc về quy trình chất lượng thì chắc chắn bạn phải là người cẩn thận, tỉ mỉ và thực sự nghiêm túc. Đôi lúc sẽ có sự xung đột giữa các bộ phận, bạn cần là người phân xử, kiên định bám theo quy chuẩn đã đề ra.[2]

CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 KHÁI NIỆM KIỂM THỬ PHẦN MỀM

Kiểm thử phần mềm là một quy trình thực thi một chương trình với mục đích tìm ra lỗi. Nói cách khác, nó là quá trình đảm bảo chính xác theo yêu cầu mà khách hàng đề ra đối với sản phẩm phần mềm.

Kiểm thử phần mềm cũng cung cấp mục tiêu, cái nhìn độc lập về phần mềm, điều này cho phép việc đánh giá và hiểu rõ các rủi ro khi thực thi phần mềm. [3]

2.2 CÁC NGUYÊN TẮC KIỂM THỬ PHẦN MỀM

Kiểm thử cho thấy sự tồn tại của lỗi

Kiểm thử chỉ có thể chứng minh được rằng sản phẩm phần mềm này có lỗi. Chứ kiểm thử phần mềm không thể chứng minh rằng sản phẩm không còn lỗi. Nghĩa là sản phẩm phần mềm sẽ vẫn xảy ra lỗi dù có kiểm thử bao nhiêu lần đi chăng nữa. Do đó, điều quan trọng là chúng ta nên tập trung thiết kế các trường hợp kiểm thử (test case) sao cho có thể tìm được càng nhiều lỗi càng tốt.

Kiểm thử toàn bộ là không thể

Kiểm thử mọi thứ là không khả thi trừ trường hợp nhỏ. Thay vì kiểm thử toàn bộ, chúng ta có thể dựa vào phân tích rủi ro (risk analysis), độ ưu tiên (priorities), sử dụng kỹ thuật test(test techniques) để lựa chọn các ca kiểm thử phù hợp nhất.

Kiểm thử càng sớm càng tiết kiệm thời gian và chi phí

Nguyên tắc này yêu cầu bắt đầu thử nghiệm phần mềm trong giai đoạn đầu của vòng đời phát triển phần mềm. Các hoạt động kiểm thử phần mềm từ giai đoạn đầu sẽ giúp phát hiện bug sớm hơn. Nó cho phép chuyển giao phần mềm theo yêu cầu đúng thời gian với chất lượng dự kiến

Lỗi thường đi theo cụm

Phần lớn lỗi tập trung vào những module, thành phần chức năng chính của hệ thống. Điều này cũng thuận theo nguyên lý Pareto: 80% số lượng lỗi được tìm thấy trong 20% tính năng của hệ thống

Nghịch lý thuốc trừ sâu

Một bộ dữ liệu test được sử dụng lặp đi lặp lại sẽ không tìm được ra các lỗi mới. Vì các lỗi được tìm thấy đã được sửa trong giai đoạn trước, và đã được khắc phục. Vì

vậy các bộ dữ liệu test cần phải được xem xét cập nhật thường xuyên để giúp tìm ra lỗi mới.

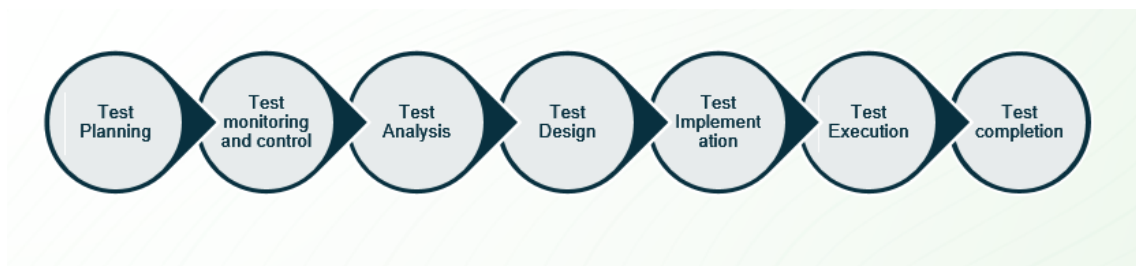
Phần mềm không có lỗi là sai lầm

Có thể phần mềm 99% không có lỗi vẫn không sử dụng được nếu hệ thống được xây dựng sai yêu cầu mà khách hàng đề ra. Kiểm thử không chỉ là tìm ra các lỗi, mà còn để kiểm tra xem phần mềm có đáp ứng nhu cầu nghiệp vụ của khách hàng hay không

Kiểm thử phụ thuộc vào ngữ cảnh

Cách tiếp cận, phương pháp, kỹ thuật và các loại kiểm thử tùy thuộc vào ứng dụng. Kiểm thử phải được điều chỉnh cho phù hợp với rủi ro vốn có trong việc sử dụng và môi trường của ứng dụng phần mềm . Ví dụ, chúng ta không thể áp dụng bộ kiểm thử trên môi trường Mobile app để thực hiện kiểm thử lên một Web trên PC được.

2.3 QUY TRÌNH KIỂM THỬ PHẦN MỀM



Hình 2-1 Quy trình kiểm thử phần mềm

2.3.1 Test Planning

Test plan là tài liệu tổng qua về kiểm thử của một dự án. Thường được sử dụng đặt tả phạm vi dự án, hướng tiếp cận, tài nguyên và nhân lực cần có, các tính năng cần được test và không cần phải test, các công cụ và môi trường test cần có.

Trong giai đoạn này, nhà quản lý kiểm thử sẽ tiến hành lập kế hoạch kiểm thử. Nội dung của bản kế hoạch bao gồm các thông tin:

- Xác định chiến lược và cách tiếp cận kiểm thử
- Xác định phạm vi kiểm thử
- Nêu rõ tất cả các giả định và điều kiện
- Xác định nhiệm vụ kiểm thử
- Xác định công cụ kiểm thử
- Lập kế hoạch ngân sách kiểm thử

- Xác định các mục tiêu và rủi ro liên quan đến kiểm thử
- Lập kế hoạch tài nguyên, môi trường kiểm thử và máy trạm, v.v.v
- Lập kế hoạch kiểm tra cho các kiểm thử cụ thể như (Kiểm tra hệ thống, Kiểm tra hiệu suất, v.v
- Thời gian lên lịch cho quá trình phân tích, thiết kế, thực hiện và kết thúc kiểm thử

2.3.2 Test monitoring and control

Giai đoạn này tiến hành so sánh tiến độ thực tế so với tiến độ theo kế hoạch đề ra ban đầu. Kiểm soát kiểm thử liên quan đến việc thực hiện các hành động cần thiết để đáp ứng các mục tiêu của kế hoạch thử nghiệm (có thể được cập nhật theo thời gian).

2.3.3 Test Analysis

Thực hiện phân tích và nắm bắt yêu cầu :

- Xem lại các tài liệu đặc tả như là: yêu cầu, cấu trúc, mô phỏng hệ thống, phân tích sản phẩm
- Xác định các chức năng và tập hợp các chức năng sẽ được thực hiện kiểm thử
- Xác định mức độ ưu tiên kiểm thử cho từng tính năng khác nhau của hệ thống

2.3.4 Test Design

Giai đoạn này thực hiện các công việc sau:

- Thiết kế test case và ưu tiên các trường hợp kiểm thử và bộ các trường hợp kiểm thử
- Xác định dữ liệu kiểm thử cần thiết để hỗ trợ các điều kiện kiểm thử và các trường hợp kiểm thử
- Thiết kế môi trường thử nghiệm và xác định bất kỳ cơ sở hạ tầng và công cụ cần thiết nào
- Nắm bắt truy xuất nguồn gốc hai chiều giữa cơ sở thử nghiệm, điều kiện xét nghiệm và các trường hợp xét nghiệm.

2.3.5 Test Implementation

Giai đoạn này được giải thích như là việc kiểm tra mọi thứ sẵn sàng cho việc thực thi kiểm thử:

- Thực hiện các điều kiện thử nghiệm được thiết kế
- Tạo bộ bài kiểm tra (Bộ bài kiểm tra – Các trường hợp kiểm tra nhóm cùng nhau có cùng một bộ hành vi)
- Phát triển và ưu tiên các quy trình kiểm tra có khả năng, tạo ra các kịch bản thử nghiệm tự động
- Xây dựng môi trường thử nghiệm và xác minh rằng mọi thứ cần thiết đã được thiết lập chính xác
- Chuẩn bị dữ liệu bài thi và đảm bảo nó được nạp đúng cách trong môi trường thử nghiệm
- Xác minh và cập nhật truy xuất nguồn gốc hai chiều giữa cơ sở thử nghiệm, điều kiện xét nghiệm, trường hợp thử nghiệm, quy trình xét nghiệm và bộ xét nghiệm.
- Ghi lại khả năng xác định nguồn gốc hai chiều giữa từng phần tử của thử nghiệm cơ sở và các điều kiện thử nghiệm liên quan

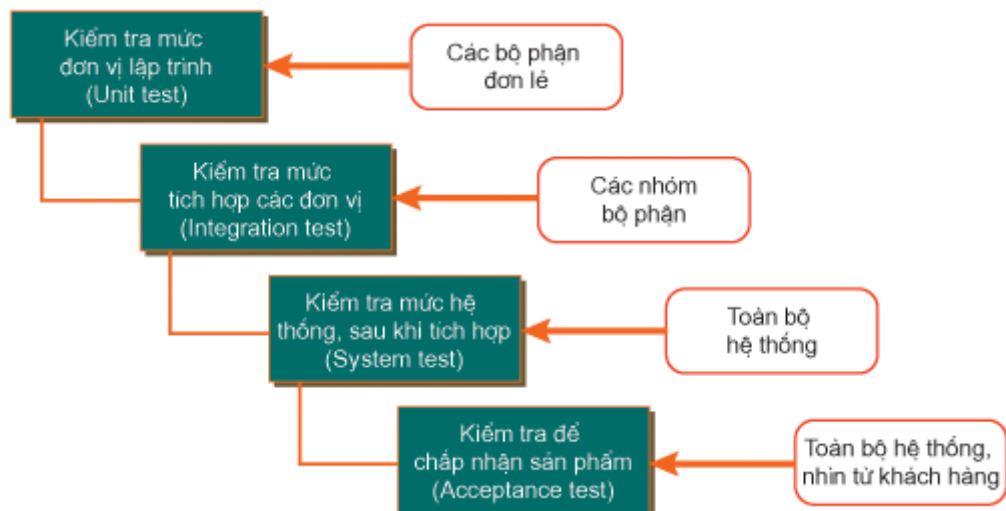
2.3.6 Test Execution

- Ghi lại ID và phiên bản của (các) hoặc đối tượng kiểm thử, công cụ kiểm tra và phần mềm kiểm thử
- Thực hiện các bài kiểm tra theo cách thủ công hoặc bằng cách sử dụng các công cụ thực thi kiểm thử
- So sánh kết quả thực tế với kết quả dự kiến
- Phân tích các trường hợp fail và có nguy cơ fail để xác định nguyên nhân của nó
- Báo cáo lỗi dựa trên những trường hợp fail
- Ghi lại kết quả thực hiện kiểm thử
- Ghi lại các kết quả vào quy trình để tạo ra các kết quả đó
- Xác minh và cập nhật khả năng xác định nguồn gốc hai chiều giữa cơ sở thử nghiệm, điều kiện thử nghiệm, trường hợp thử nghiệm, quy trình thử nghiệm và bộ thử nghiệm

2.3.7 Test completion

- Kiểm tra xem tất cả lỗi đóng chưa, nếu còn thì mở lại và note vào file
- Tạo một báo cáo tóm tắt thử nghiệm để thông báo cho các bên liên quan
- Hoàn thiện và lưu trữ môi trường kiểm thử, dữ liệu kiểm thử, kiểm thử cơ sở hạ tầng và phần mềm kiểm thử khác để sử dụng lại sau này
- Bàn giao tài liệu cho giai đoạn về sau
- Bài học kinh nghiệm cho quy trình sau
- Sử dụng thông tin thu thập được để cải thiện mức độ thành thực của quy trình kiểm tra

2.4 TEST LEVELS – CÁC CẤP ĐỘ KIỂM THỬ



Hình 2-2 Các cấp độ kiểm thử

2.4.1 Unit Test

Khái niệm: Kiểm thử đơn vị là loại kiểm thử phần mềm trong đó các thành phần đơn lẻ của phần mềm được kiểm tra như: Hàm (Function), Lớp (Class), Phương thức (Method). Kiểm thử đơn vị được thực hiện trong quá trình phát triển ứng dụng. Lỗi xảy ra ở giai đoạn này thường được sửa ngay sau khi chúng được tìm ra mà không cần lưu lại và quản lý như các cấp độ kiểm thử khác.

Sử dụng phương pháp: Kiểm thử hộp trắng

Người thực hiện: Thường là developer thực hiện

Mục đích

- Tách riêng từng phần để kiểm tra và chứng minh các thành phần đó thực hiện chính xác các yêu cầu chức năng trong đặc tả.
- Tách riêng từng phần để kiểm tra, và đảm bảo chúng thực thi đúng theo yêu cầu chức năng được đặc tả
- Lỗi được sửa sớm, nên tiết kiệm được thời gian và chi phí sửa lỗi
- Mã nguồn được tái sử dụng nhiều hơn.
- Tăng sự tin tưởng trong việc thay đổi hoặc bảo trì
- Mã nguồn đáng tin cậy hơn.

2.4.2 Integration Test

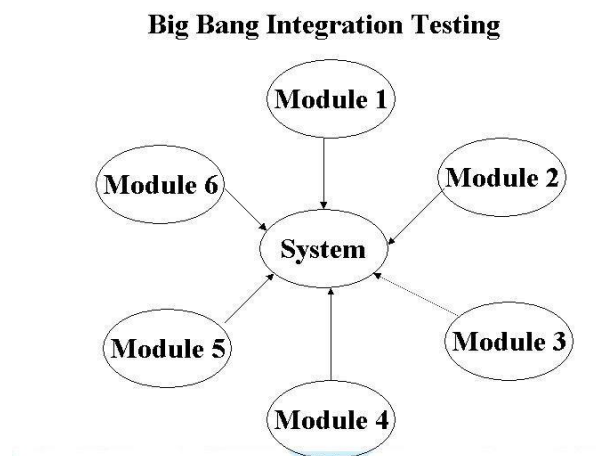
Khái niệm: Kiểm thử tích hợp là loại kiểm thử trong đó các module phần mềm hay từng chức năng riêng lẻ được tích hợp lại với nhau và được kiểm tra theo nhóm. Mỗi dự án phần mềm gồm nhiều modules, được code bởi nhiều người khác nhau, vì vậy kiểm thử tích hợp tập trung vào kiểm tra luồng đi giữa các module với nhau

Người thực hiện: Thường là Tester thực hiện

Mục đích: Phát hiện lỗi tương tác xảy ra giữa các Unit. Tập trung chủ yếu vào các giao diện và thông tin giữa các module. Tích hợp các Unit đơn lẻ thành các hệ thống nhỏ.

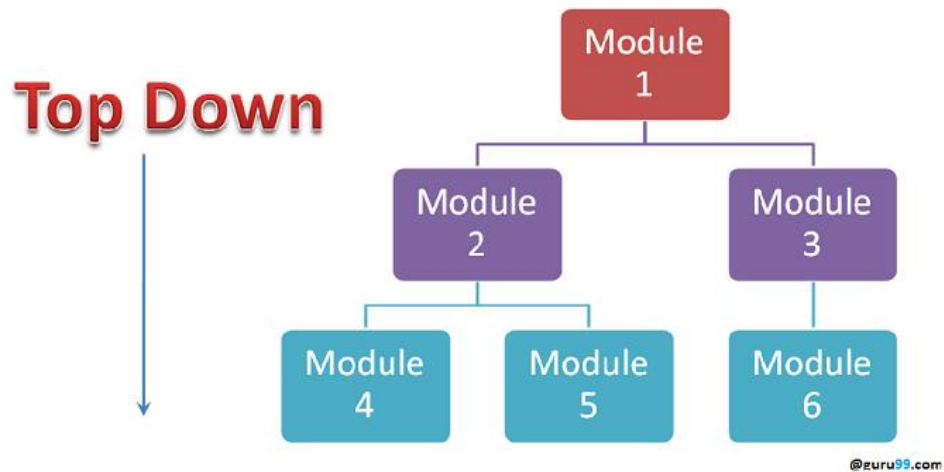
Cách tiếp cận:

- Phương pháp Big Bang:** tất cả các thành phần được tích hợp cùng một lúc và sau đó được kiểm thử. Được sử dụng khi đội kiểm thử nhận đc toàn bộ sản phẩm



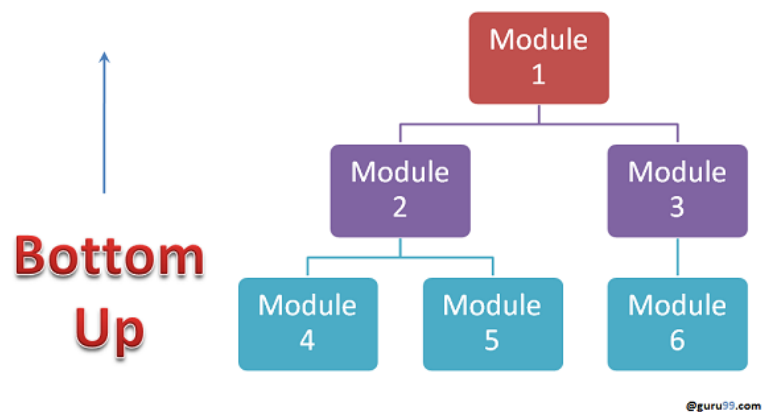
Hình 2-3 Phương pháp Big Bang

- b. **Phương pháp Top Down:** Kiểm tra diễn ra từ trên xuống theo luồng điều khiển của hệ thống. Các đơn vị cao nhất được kiểm tra trước và các cấp đơn vị thấp hơn được kiểm tra từng bước sau đó.



Hình 2-4 Phương pháp Top Down

- c. **Phương pháp Bottom up:** Ngược lại với Top Down, ở phương pháp tiếp cận này các đơn vị cấp thấp được kiểm tra trước và các cấp đơn vị cao hơn được kiểm tra sau đó.



Hình 2-5 Phương pháp Bottom up

- d. **Phương pháp Sandwich/Hybrid:** Là sự kết hợp của hai phương pháp Top Down và Bottom Up. Ở đây, các module hàng đầu được kiểm tra với các module thấp hơn đồng thời các module thấp hơn được tích hợp với các module hàng đầu và được kiểm thử.

2.4.3 System Test

Khái niệm: Kiểm thử hệ thống là hoạt động kiểm thử lên toàn bộ chức năng và giao diện của hệ thống.

Sử dụng phương pháp: Kiểm thử hộp đen là phổ biến

Người thực hiện: Thường là Tester thực hiện

Mục đích: Đánh giá hệ thống có đáp ứng theo đúng yêu cầu nghiệp vụ, yêu cầu về chức năng đưa ra hay không.

Phân loại: Dưới đây là một số loại kiểm thử thường được thực hiện trong System Test

- *Kiểm thử chức năng (Functional Test):* Là kiểm thử toàn bộ hệ thống, đảm bảo hệ thống hoạt động đúng theo yêu cầu được đưa ra trước đó.
- *Kiểm thử hiệu năng (Performance Test):* Là kiểm tra sự tuân thủ của hệ thống với các yêu cầu được chỉ định về hiệu năng. Xác định những thuộc tính chất lượng của hệ thống như khả năng mở rộng, độ tin cậy...
- *Kiểm thử cơ sở dữ liệu (Database Test):* Là kiểm tra dữ liệu hiển thị trên hệ thống có giống với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu hay không?
- *Kiểm thử khả năng bảo mật (Security Test):* Là kiểm tra hệ thống được bảo vệ an toàn, không bị đánh cắp dữ liệu, thông tin trước các tấn công từ bên ngoài.
- *Kiểm thử tính khả dụng (Usability Test):* Kiểm tra tính thân thiện với người dùng và tính dễ sử dụng của hệ thống.
- *Kiểm tra tính tương thích (Compatibility Test) :* Là kiểm tra xem hệ thống có tương thích với các yếu tố khác của hệ thống mà nó sẽ hoạt động hay không? (Ví dụ: Trình duyệt, hệ điều hành, phần cứng)
- *Kiểm tra khả năng phục hồi (Recovery Test):* Là kiểm tra hệ thống có khả năng khôi phục trạng thái ổn định khi gặp các sự cố bất thường không

2.4.4 Acceptance Test

Khái niệm: Kiểm thử chấp nhận là kiểm tra xem phần mềm đã thỏa mãn tất cả yêu cầu của khách hàng chưa? Và khách hàng có chấp nhận sản phẩm hay không?

Sử dụng phương pháp: Kiểm thử hộp đen

Người thực hiện: Khách hàng hoặc bên thứ 3

Mục đích: Để nghiệm thu hệ thống trước khi hệ thống được đưa vào hoạt động.

Phân loại: Trong kiểm thử chấp nhận lại chia ra làm 2 loại

- **Alpha test:** Thường được thực hiện bởi các thành viên của tổ chức. Alpha test thực hiện test tại nơi sản xuất phần mềm, là một hình thức kiểm thử nội bộ, trước khi phần mềm được đưa đến tay của khách hàng.
- **Beta test:** Được thực hiện bởi người dùng cuối cùng (thường là khách hàng hoặc đội kiểm thử do khách hàng tự thuê ngoài). Beta test thực hiện tại địa điểm của khách hàng, người dùng test hay sử dụng hệ thống trong môi trường riêng của họ - không phải nơi phát triển phần mềm.

2.5 TEST TYPES – CÁC LOẠI KIỂM THỬ

2.5.1 Smoke testing

Smoke testing là quá trình thực hiện kiểm thử dựa trên bản build của hệ thống. Nhằm để xem bản build có hoạt động hay không?

Nếu trường hợp hoạt động không ổn định, hoặc lỗi chức năng chính của bản build thì trả ngược về cho Dev, đề nghị chỉnh sửa ngay lập tức

2.5.2 Functional testing

Kiểm thử chức năng là 1 loại kiểm thử phần mềm, theo đó hệ thống được kiểm tra theo các yêu cầu chức năng. Các chức năng được kiểm tra bằng cách cung cấp cho chúng đầu vào và kiểm tra đầu ra. Kiểm thử chức năng đảm bảo rằng các yêu cầu được đáp ứng đúng bởi ứng dụng..

Trong quá trình kiểm thử chức năng, kỹ thuật kiểm thử hộp đen được sử dụng. Kiểm thử chức năng thường được thực hiện trong các cấp độ kiểm thử hệ thống (system test) và kiểm thử chấp nhận (acceptance test)

Thông thường, kiểm thử chức năng bao gồm các bước sau:

- Xác định các chức năng mà phần mềm dự kiến sẽ thực hiện
- Tạo dữ liệu đầu vào dựa trên đặc tả chức năng
- Xác định đầu ra dựa trên các đặc tả chức năng
- Thực hiện kiểm thử
- So sánh kết quả thực tế và kết quả mong đợi

2.5.3 3. Usability testing

Kiểm thử khả năng sử dụng là một loại kiểm thử được thực hiện từ góc độ người dùng cuối để xác định xem hệ thống có dễ sử dụng hay không.

Hệ thống có thể được xây dựng 100% theo đặc tả. Tuy nhiên, chúng có thể không thể sử dụng được khi rơi vào tay người dùng cuối. chẳng hạn người dùng cần in Báo cáo cập nhật tài chính, cứ sau 30 phút họ phải trải qua các bước sau:

2.5.4 4. Security testing

Kiểm thử bảo mật là một loại kiểm thử phần mềm có ý định phát hiện ra các lỗ hổng của hệ thống và bảo vệ tài nguyên, dữ liệu hệ thống trước những kẻ xâm nhập.

Có một số lĩnh vực sử dụng kiểm thử bảo mật bao gồm:

- Bảo mật mạng
- Bảo mật phần mềm hệ thống
- Bảo mật ứng dụng phía máy khách
- Bảo mật ứng dụng phía máy chủ

2.5.5 Performance testing

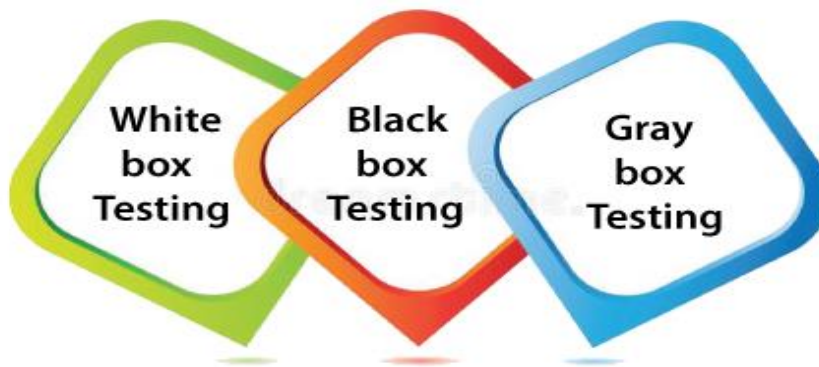
Kiểm thử hiệu năng là một loại kiểm thử phần mềm, nó đo tải khả năng của 1 hệ thống và cách cư xử trong điều kiện hoạt động bình thường. nó tìm ra điểm ngưỡng tối đa chịu tải của hệ thống

2.5.6 Regression testing

Kiểm thử hồi quy là quá trình kiểm tra lại 1 chức năng đã được làm xong, đã được test xong rồi, đã hết lỗi nhưng do có sự thay đổi 1 chức năng khác mà lại có ảnh hưởng đến nó, thì phải test 1 chức năng đã xong rồi thì gọi là test hồi quy.

Kiểm thử hồi quy có thể được thực hiện trong bất kỳ cấp độ kiểm thử nào nhưng chủ yếu liên quan trong kiểm thử hệ thống. [4]

2.6 TESTING METHODS - PHƯƠNG PHÁP KIỂM THỬ PHẦN MỀM



Hình 2-6 Phương pháp kiểm thử phần mềm

2.6.1 White box testing

Trong kiểm thử hộp trắng, cấu trúc mã hoặc thuật toán của chương trình được đưa vào xem xét. Các trường hợp kiểm thử được thiết kế dựa vào cấu trúc mã hoặc cách thức làm việc của chương trình. Người kiểm thử truy cập vào mã nguồn của chương trình và có thể kiểm tra nó, lấy đó làm cơ sở để hỗ trợ việc kiểm thử.

2.6.2 Black box testing

Trong khi đó kiểm thử hộp đen không yêu cầu người kiểm thử cần phải có bất kỳ kiến thức về mã hoặc thuật toán của chương trình. Nó kiểm tra các chức năng của hệ thống tức là những gì hệ thống được cho là cần phải làm dựa trên các "Đặc tả yêu cầu". Các trường hợp kiểm thử thường được xây dựng xung quanh nó.

Hay nói cách khác, kiểm thử hộp đen là phương pháp test dựa trên đầu vào và đầu ra của chương trình để test mà không quan tâm tới code bên trong được viết ra sao. Tester xem phần mềm như là một hộp đen.

2.6.3 Gray box testing

Kiểm thử hộp xám là một phương pháp kiểm thử phần mềm được kết hợp giữa phương pháp kiểm thử hộp đen và phương pháp kiểm thử hộp trắng.

Trong kiểm thử hộp xám, cấu trúc bên trong sản phẩm chỉ được biết một phần, tester có thể truy cập vào cấu trúc dữ liệu bên trong và thuật toán của chương trình với mục đích là để thiết kế test case, nhưng khi test thì test như là người dùng cuối hoặc là ở mức hộp đen.

2.7 CÁC KỸ THUẬT THIẾT KẾ KIỂM THỬ

2.7.1 Equivalence partitioning - Phân vùng tương đương

Là phương pháp chia miền đầu vào của một chương trình thành các lớp dữ liệu, từ đó suy dẫn ra các ca kiểm thử.

Thường được tiến hành theo 2 bước sau

- B1: phân các vùng dữ liệu thành các vùng điều kiện tương đương
- B2: xác định các ca kiểm thử

Có ít nhất 2 lớp tương đương :

- 1 lớp thỏa mãn với điều kiện => lớp tương đương hợp lệ
- 2 lớp ko thỏa mãn với điều kiện => lớp tương đương ko hợp lệ

Nguyên tắc xác định các lớp tương đương:

- **NT1:** Điều kiện đầu vào định rõ giới hạn của một mảng thì chia vùng tương đương thành 3 tình huống:
 - + Xác định 1 lớp tương đương hợp lệ.
 - + Xác định 2 lớp tương đương không hợp lệ
- **NT2:** Điều kiện đầu vào là một giá trị xác định thì chia vùng tương đương thành 3 tình huống:
 - + Xác định 1 lớp tương đương hợp lệ.
 - + Xác định 2 lớp tương đương không hợp lệ
- **NT3:** Điều kiện đầu vào chỉ định là một tập giá trị thì ta sẽ xác định mỗi giá trị trong tập đó là một lớp tương đương hợp lệ và chia lớp tương đương thành 2 tình huống như sau:
 - + Xác định 1 lớp tương đương hợp lệ.
 - + Xác định 1 lớp tương đương không hợp lệ.
- **NT4:** Nếu điều kiện đầu vào xác định là một kiểu đúng sai thì chia vùng tương đương thành 2 tình huống:
 - + Xác định 1 lớp tương đương hợp lệ.
 - + Xác định 1 lớp tương đương không hợp lệ.

❖ Ưu điểm:

Vì mỗi vùng tương đương ta chỉ cần test trên các phần tử đại diện nên số lượng test case được giảm đi khá nhiều nhờ đó mà thời gian thực hiện test cũng giảm đáng kể.

❖ **Nhược điểm:**

Không phải với bất kỳ bài toán nào đều có thể áp dụng kỹ thuật này. Có thể bị lack lỗi ở biên nếu chỉ chọn giá trị ở khoảng giữa của miền tương đương. Vì vậy khi phần lớn các lỗi được tìm thấy lúc kiểm tra giá trị ở biên của các phân vùng thì chúng ta nên tìm hiểu thêm một kỹ thuật nữa là Boundary value analysis (phân tích giá trị biên).

2.7.2 Boundary value analysis - Phân tích giá trị biên

Phân tích giá trị biên: xác định các giá trị đầu vào bằng cách chọn các giá trị nằm ở ranh giới và ngay bên trong / bên ngoài ranh giới làm dữ liệu thử nghiệm.

Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của một phân vùng là giá trị biên của nó

Giá trị biên cho một phân vùng hợp lệ là giá trị biên hợp lệ; Giá trị biên của phân vùng không hợp lệ là giá trị biên không hợp lệ

Có 2 cách tiếp cận:

- **Kiểm tra 2 giá trị:** Có 4 test cases (Nhỏ nhất, Sát dưới mức nhỏ nhất, Sát trên mức lớn nhất, Lớn nhất).
- **Kiểm tra 3 giá trị:** Có 6 test cases (Nhỏ nhất, Sát dưới mức nhỏ nhất, Sát trên mức nhỏ nhất, Lớn nhất, Sát trên mức lớn nhất, Sát dưới mức lớn nhất).

❖ **Ưu điểm:**

Thay vì phải test hết toàn bộ các giá trị trong từng vùng tương đương, kỹ thuật phân tích giá trị biên tập trung vào việc kiểm thử các giá trị biên của miền giá trị inputs để thiết kế test case do “lỗi thường tiềm ẩn tại các ngõ ngách và tập hợp tại biên”. Tiết kiệm thời gian thiết kế test case và thực hiện test.

❖ **Nhược điểm:**

Phương pháp này chỉ hiệu quả trong trường hợp các đối số đầu vào (input variables) độc lập với nhau và mỗi đối số đều có một miền giá trị hữu hạn.

2.7.3 Decision Table Testing - Bảng ra quyết định

Bảng quyết định là một kỹ thuật tốt khi input có nhiều điều kiện và có nhiều action output. Giúp giảm thời gian chạy thử nhưng vẫn giữ đủ độ bao phủ của test.

Các bước thực hiện:

- Liệt kê tất cả các điều kiện và action
- Tính số lượng các trường hợp tổ hợp có thể

- Điền các tổ hợp vào Bảng
- Lược bỏ các tổ hợp test và đưa ra action cho các trường hợp test.

❖ **Điểm vượt trội so với Giá trị biên - Vùng tương đương:**

- Giá trị biên - Boundary value và phân vùng tương đương - Equivalence partition là các kỹ thuật được sử dụng nếu hệ thống hiển thị cùng một kết quả đầu ra của một tập hợp lớn các input - đầu vào. Tuy nhiên, trong một hệ thống với mỗi bộ giá trị đầu vào khác nhau, kết quả đầu ra của hệ thống khác nhau thì kỹ thuật giá trị biên và phân vùng tương đương không hiệu quả trong việc đảm bảo phạm vi test.
- Trong trường hợp này, bảng quyết định là lựa chọn tốt nhất. Vì kỹ thuật này có thể đảm bảo được độ bao phủ của test case với cách trình bày đơn giản và dễ sử dụng.
- Bảng quyết định có thể được sử dụng làm tài liệu tham khảo, tài liệu ghi lại các yêu cầu của dự án hoặc được dùng để phát triển các chức năng.

❖ **Ưu điểm**

Dễ dàng xây dựng và chuyển đổi thành một bộ quy tắc. Có thể được sử dụng trong quá trình tạo và test các case test hoặc kiểm tra logic của hệ thống dựa trên knowledge-based của hệ thống. Dựa vào bảng quyết định có thể phát hiện ra một số case test mà khi xây dựng test case theo cách thông thường tester sẽ dễ bị thiếu. Được dùng làm tài liệu khi làm việc với stakeholders - các bên liên quan và các thành viên nontechnical trong team dự án vì bảng quyết định trình bày, minh họa các vấn đề dưới dạng bảng giúp cho mọi người dễ hiểu hơn.

❖ **Nhược điểm**

Khi số lượng cái input đầu vào tăng thì bảng quyết định sẽ trở nên phức tạp hơn. Không có các bước chi tiết step by step để thực hiện test.

2.7.4 State Transition Testing - Chuyển đổi trạng thái

Đây là một phương pháp kiểm thử mà trong đó dựa vào thay đổi điều kiện đầu vào gây ra thay đổi trạng thái trong phần mềm được kiểm thử. Trong kỹ thuật này, tester sẽ cung cấp cả giá trị kiểm thử đầu vào hợp lệ và không hợp lệ, sau đó xác định cách xử lý của hệ thống.

Các bước tạo bảng chuyển đổi trạng thái:

- Liệt kê tất cả các trạng thái từ biểu đồ chuyển đổi trạng thái vào cột đầu tiên của bảng.
- Liệt kê tất cả các kết hợp event/condition
- Tạo bảng với trong đó, mỗi hàng sẽ cho 1 trạng thái với kết hợp event/condition

2.7.5 Use cases Testing

Là một kỹ thuật kiểm thử phần mềm, giúp xác định các test cases bao phủ toàn bộ hệ thống trên cơ sở chuyển giao từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc. Ta có thể sử dụng Kiểm thử Use Case để tìm các liên kết còn thiếu sót hay các yêu cầu không hoàn chỉnh, từ đó tìm cách khắc phục, hệ thống sẽ hoạt động chính xác hơn.

Kiểm thử Use case được định nghĩa là một kỹ thuật kiểm thử phần mềm, giúp xác định các test cases bao phủ toàn bộ hệ thống trên cơ sở chuyển giao từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc.

Ta có thể sử dụng Kiểm thử Use Case để tìm các liên kết còn thiếu sót hay các yêu cầu không hoàn chỉnh, từ đó tìm cách khắc phục, hệ thống sẽ hoạt động chính xác hơn.

2.8 BÁO CÁO LỖI

2.8.1 Thế nào là một báo cáo lỗi?

Theo Yegor: Báo cáo lỗi nên giải thích được sản phẩm của bạn hỏng hóc chính xác là ở chỗ nào. Ông nói thêm rằng một báo cáo lỗi nên theo một quy luật tối giản như sau: "Nó như thế này, nó ĐÚNG RA phải hoạt động như thế khác. Sửa đi." Nghe có vẻ đơn giản nhỉ, nhưng thực tế thì mọi sự lại không diễn ra suôn sẻ như vậy

2.8.2 Tiêu chí để đánh giá một báo cáo lỗi tốt

Tiêu chí	Báo cáo lỗi chất lượng tốt	Báo cáo lỗi chất lượng trung bình
Lượng thông tin	Chứa đầy đủ thông tin về vấn đề cần sửa	Thiếu thông tin hoặc thông tin không rõ ràng
Tái hiện lỗi	Có thể tái hiện được	Không thể tái hiện
Hỗ trợ teamwork	Tạo nên được tiền đề phối hợp giữa Dev và Tester	Gây tranh cãi hoặc không hợp tác giữa Dev và Tester

Tiến trình xử lý bug	Bug được sửa nhanh, triệt để và ít có nguy cơ ảnh hưởng đến các chức năng khác liên quan	Bug không được sửa hoặc sửa nhưng không đạt yêu cầu, ảnh hưởng đến các chức năng khác
-----------------------------	--	---

Bảng 2-1 Tiêu chí đánh giá một báo cáo lỗi

2.8.3 Một số mẹo nhỏ đem đến một Báo cáo lỗi tốt

- Báo cáo lỗi ngay lập tức
- Tái hiện lỗi ít nhất 3 lần trước khi viết Báo cáo lỗi
- Kiểm tra sự hiện diện của lỗi ở những chức năng tương tự
- Tự kiểm tra bảng báo cáo lỗi trước khi gửi tạo
- Không lạm dụng việc sử dụng ngôn ngữ

CHƯƠNG 3 PHÂN TÍCH HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO – TRAINING MANAGEMENT SYSTEM (TMS)

3.1 TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN

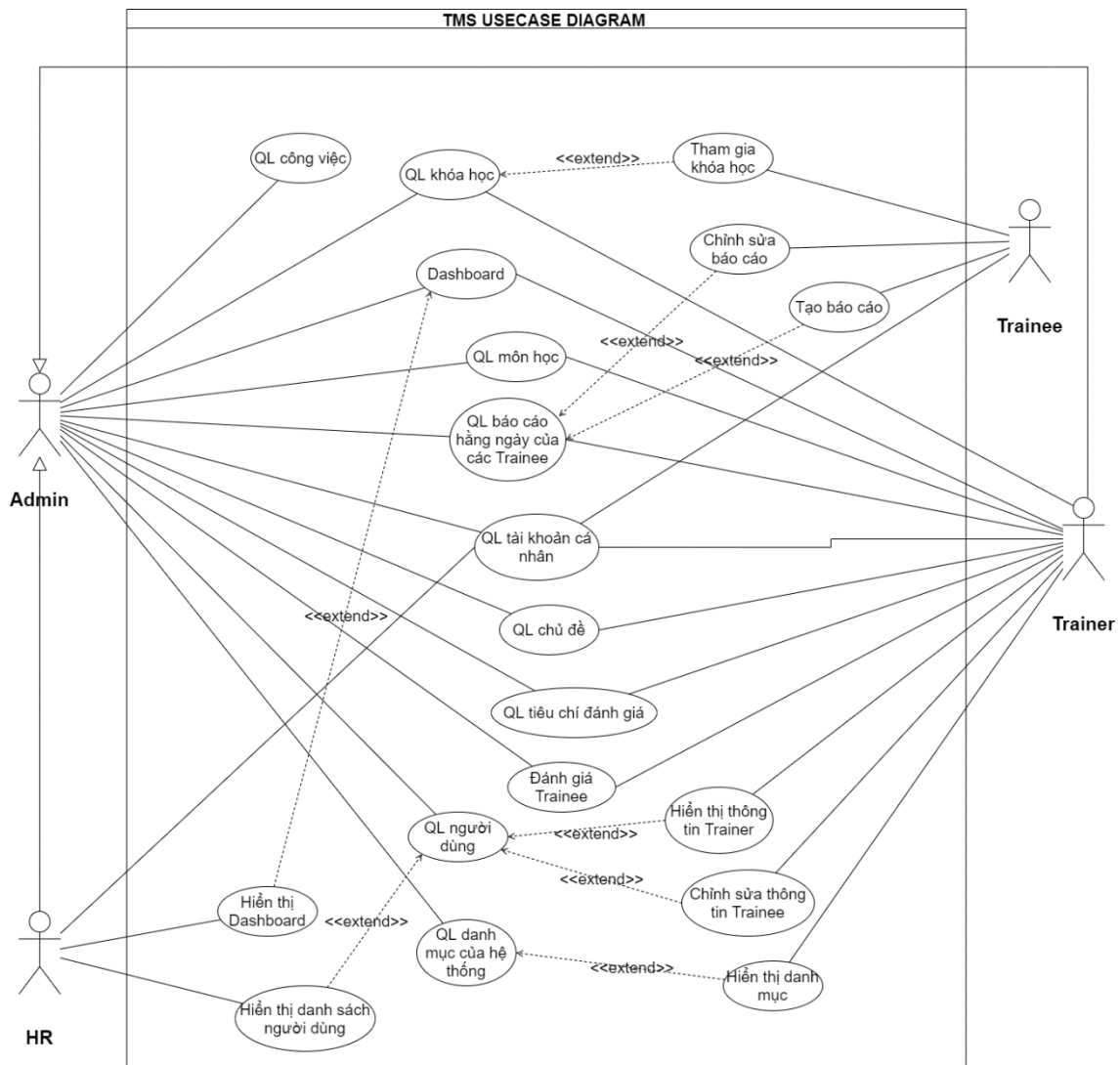
Năm 2019, Sun* thành lập “Ban ươm mầm tài năng trẻ” (TIV - Talent Incubator Vietnam Unit) với định hướng xây dựng môi trường đào tạo IT chuyên nghiệp trong doanh nghiệp, xóa bỏ khoảng cách giữa đào tạo và sản xuất. Hằng năm, TIV cung cấp một lượng lớn nhân sự “lành nghề” cho các dự án của công ty trải dài từ Nam đến Bắc.

Nhằm tối ưu hóa việc giảng dạy và quản lý học viên tại TIV, chúng tôi quyết định xây dựng Hệ thống quản lý đào tạo (TMS - Training Management System). Hệ thống TMS cung cấp cho các Sunner một nền tảng quản lý khóa học, học viên và giảng viên một cách chuyên nghiệp, thay vì việc sử dụng excel hay các công cụ sẵn có trước kia. Và hệ thống này được xây dựng bởi chính các học viên của TIV khi tham gia vào quá trình đào tạo.

3.1.1 Sơ đồ Use case tổng quát

Các tác nhân chính của hệ thống bao gồm:

- Admin (Quản trị viên)
- Human Resource (Bộ phận nhân sự)
- Trainer (Giảng viên)
- Trainee (Học viên)



Hình 3-1 Usecase tổng quát hệ thống

3.1.2 Vai trò của từng tác nhân

No.	Actor	Function
1	Admin	<p>Tác nhân thực hiện quản lý, giám sát và nắm bắt từng yêu cầu từ phía những đối tượng người dùng khác.</p> <p>Admin có thể thực hiện toàn quyền đối với hệ thống, các chức năng mà Admin có thể thực hiện bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý công việc (Manage Job) - Quản lý khóa học (My course) - Dashboard - Quản lý môn học (Subject) - Quản lý báo cáo hàng ngày (Daily Report)

		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý chủ đề (Topic) - Quản lý đối tượng đánh giá (Assesment Object) - Quản lý đánh giá học viên (List Trainee Assessment) - Quản lý người dùng (Users) - Quản lý danh mục hệ thống (Master Data) - Quản lý tài khoản cá nhân (Personal Profile) - Đăng nhập/ đăng xuất (Login/Logout)
2	Human Resource	<p>HRs có thể thực hiện một số quyền giám sát cơ bản đối với người dùng trong dự án, đồng thời nắm bắt tình hình nhân sự được trực quan hóa trên Dashboard hệ thống. HRs có những chức năng như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dashboard - Hiển thị người dùng (User) - Quản lý tài khoản cá nhân (Personal Profile)
3	Trainer	<p>Trainer là những giảng viên trong hệ thống, họ nắm những chức năng liên quan đến khóa học, môn học ... và các học viên trong khóa học của họ.</p> <p>Ngoại trừ một số quyền liên quan đến quản lý Trainer, thì mỗi Trainer có đầy đủ các quyền của Admin, chức năng bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý khóa học (My course) - Dashboard - Quản lý môn học (Subject) - Quản lý báo cáo hằng ngày (Daily Report) - Quản lý chủ đề (Topic) - Quản lý đối tượng đánh giá (Assesment Object) - Quản lý đánh giá học viên (List Trainee Assessment) - Chỉnh sửa Trainees và Xem các Trainer khác - Xem vùng dữ liệu (Master Data) - Quản lý tài khoản cá nhân (Personal Profile) - Đăng nhập/ đăng xuất (Login/Logout)

4	Trainee	<p>Trainee là các học viên tham gia vào các khóa học trong hệ thống, là đối tượng được quan tâm quản lý chủ yếu.</p> <p>Trainee tham gia vào hệ thống với các chức năng chính sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tương tác với khóa học (Admin/Trainer sẽ add khóa học cho Trainee) - Tạo báo cáo hằng ngày - Quản lý lịch sử báo cáo hằng ngày - Quản lý tài khoản cá nhân (Personal Profile)
---	----------------	---

Bảng 3-1 Vai trò của từng actor

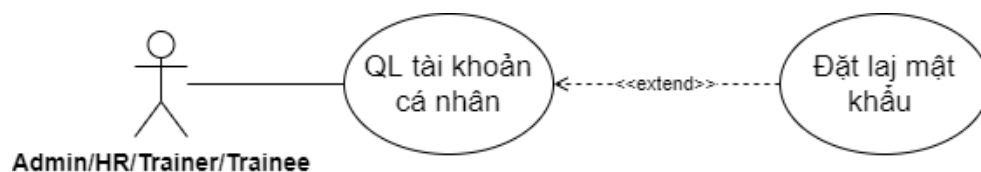
Trong giai đoạn này, hệ thống tập trung phát triển các chức năng liên quan của Trainer – đối tượng được coi là sử dụng hệ thống nhiều nhất. Tham gia vào dự án, em tiến hành lập kế hoạch và thực hiện kiểm thử cho các use case sau:

- Use case “Đặt lại mật khẩu” cho tất cả các actor – thuộc use case “Quản lý tài khoản cá nhân”
- Use case “Quản lý khóa học” cho actor là Trainer

⇒ Dưới đây là nội dung phân tích nghiệp vụ chi tiết cho từng use case đã hoàn thành kiểm thử.

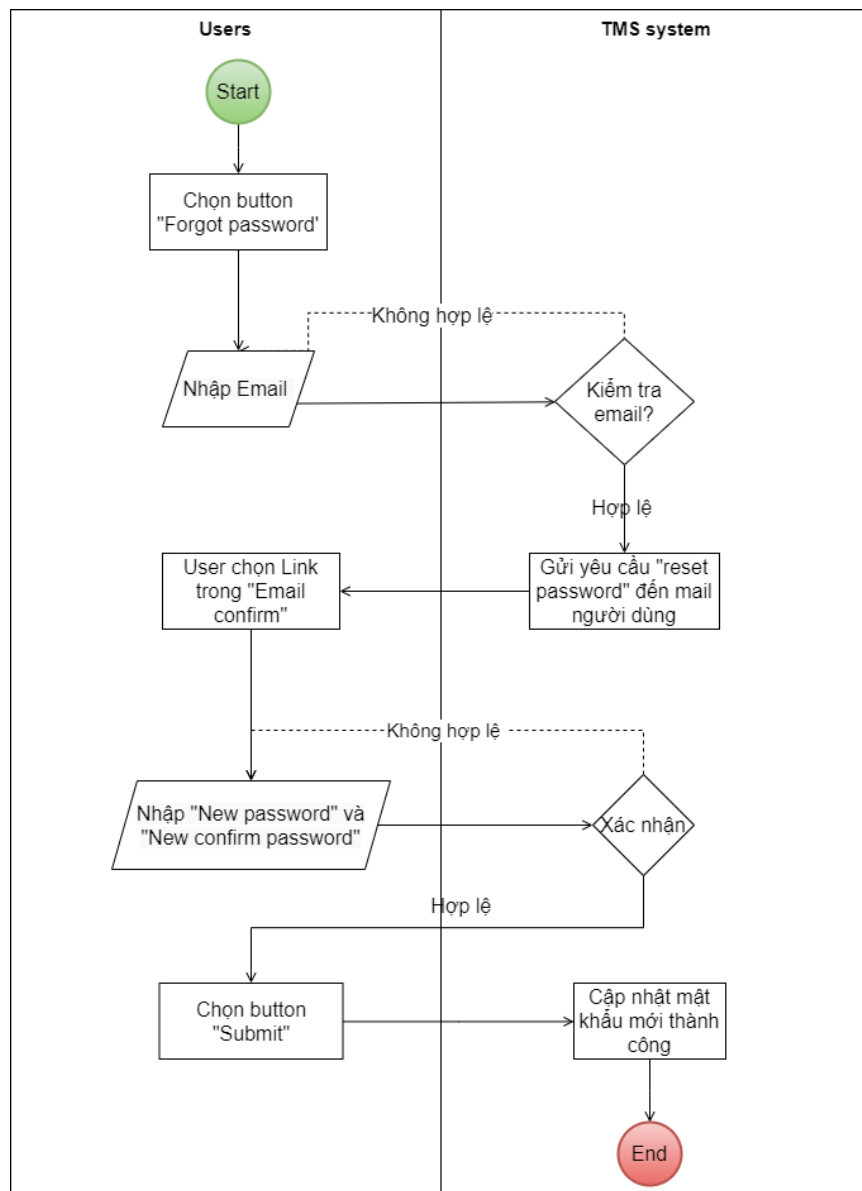
3.2 PHÂN TÍCH USE CASE “ĐẶT LẠI MẬT KHẨU”

3.2.1 Sơ đồ use case chi tiết cho chức năng “Đặt lại mật khẩu”



Hình 3-2 Usecase “Đặt lại mật khẩu”

3.2.2 Sơ đồ hoạt động của chức năng “Đặt lại mật khẩu”



.Hình 3-3 Sơ đồ hoạt động của usecase ‘Đặt lại mật khẩu’

3.2.3 Đặc tả yêu cầu cho chức năng “Đặt lại mật khẩu”

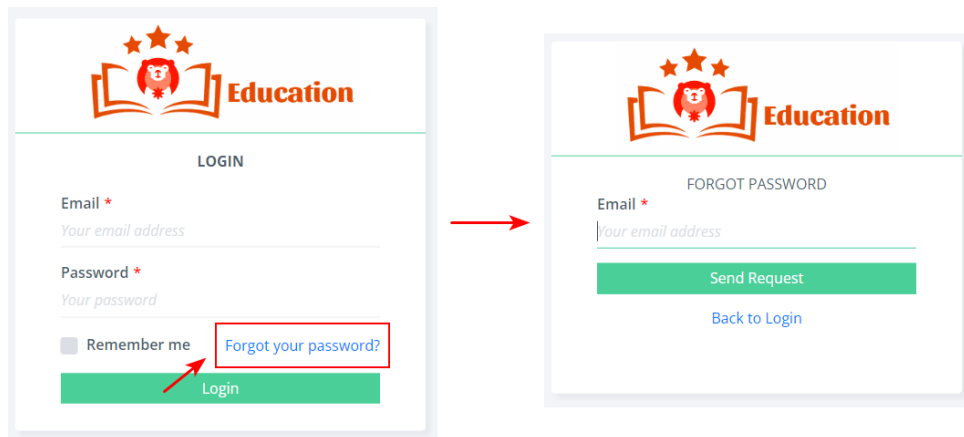
Tác nhân: Admin/HR/Trainer/Trainee

Điều kiện tiên quyết: Tài khoản đã Logout khỏi hệ thống

Mô tả khái quát: Use case này được thực hiện khi người dùng quên mật khẩu Login vào hệ thống, và mong muốn Đặt lại mật khẩu mới.

Mô tả chi tiết:

- **Bước 1:** Người dùng muốn tạo mật khẩu mới cho tài khoản của mình, thực hiện click button “Forgot password” ở màn hình “Login”



Hình 3-4 Giao diện màn “Login”

- **Bước 2:** Hệ thống sau khi tiếp nhận yêu cầu thì sẽ hiển thị màn hình “Password_New”, tại đây người dùng nhập thông tin cơ bản bao gồm:

Tên trường	Trường bắt buộc	Mục đích
Email	X	- User cập nhật địa chỉ mail đăng kí để gửi link confirm

Bảng 3-2 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 1

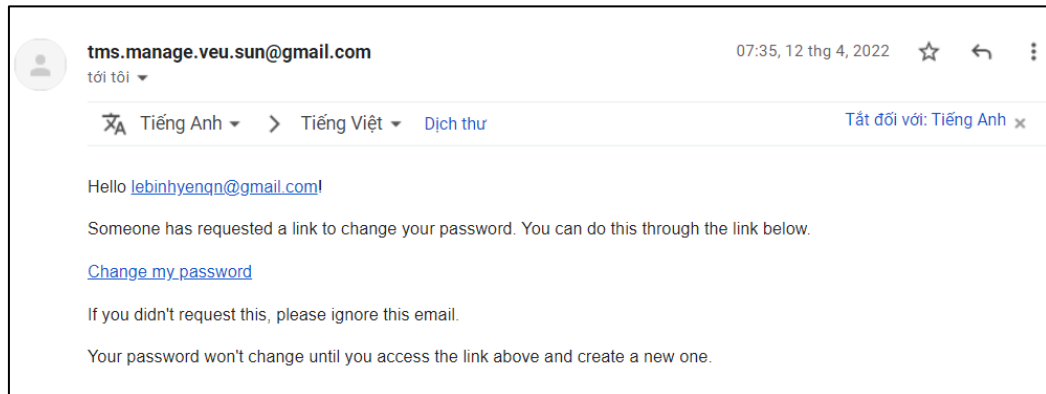
- **Bước 3:** Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào:

Tên trường	Yêu cầu kiểm tra
Email	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu Email để trống hoặc nhập toàn khoản trắng, thì hiển thị thông báo lỗi "Please enter email" - Nếu Email nhập vào không đúng format String@domain, hiển thị thông báo lỗi "Email is not correct format" - Nếu Email nhập vào có string dài hơn 64 ký tự hoặc domain dài hơn 256 kí tự, hiển thị thông báo lỗi "String of email is no more than 64 characters and Domain of email is no more than 255 characters" - Nếu Email chưa được đăng kí, hiển thị thông báo lỗi “Email is unregistered”

	- Nếu Email nhập vào là của các Trainee có trạng thái là “Resigned”, “Fail” or “No have course”, hiển thị thông báo lỗi “Email is not found”
--	--

Bảng 3-3 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 2

- **Bước 4:** Click button “Send request” để gửi Link cập nhật mật khẩu về Email cá nhân của người đã đăng kí tài khoản



Hình 3-5 Mail “Đặt lại mật khẩu”

- **Bước 5:** Click vào Link “Change my password” sẽ hiện ra popup “Đặt lại mật khẩu”, yêu cầu đối với Link cập nhật mật khẩu

Tên trường	Yêu cầu kiểm tra
Link	<ul style="list-style-type: none"> - Khi click vào Link đã quá hạn (Sending time > 6h), thì vô hiệu hóa chức năng cập nhật mật khẩu mới, hiển thị thông báo lỗi "Access link has expired" - Khi click vào Link đã được sử dụng để cập nhật mật khẩu mới thành công trước đó, thì vô hiệu hóa chức năng cập nhật mật khẩu mới, hiển thị thông báo lỗi "Access link has useds"

Bảng 3-4 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 3

- **Bước 6:** Tại popup “Đặt lại mật khẩu” người dùng cần nhập các thông tin bao gồm

Tên trường	Trường bắt buộc	Mục đích
New password	x	- Nhập mật khẩu mới mà user muốn đặt lại

Confirm new password	x	- Nhập lại mật khẩu một lần nữa để xác thực
----------------------	---	---

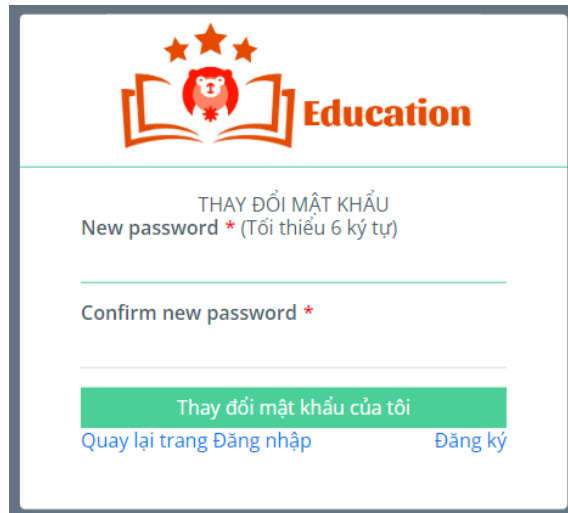
Bảng 3-5 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 4

- **Bước 7:** Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào:

Tên trường	Yêu cầu kiểm tra
New password / Confirm new password	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu nhập vào Confirm new password không khớp với New password hay nhập New password mà không nhập Confirm new password (ngược lại) hay không nhập cả hai trường, hiển thị thông báo lỗi “Please enter a Password mactch Confirm password” - Nhập vào New password / Confirm new password có chứa khoảng trắng hoặc toàn dấu cách hoặc kiểu kí tự Unikey, hiển thị thông báo lỗi “New password / Confirm new password is invaldid” - Nhập vào New password / Confirm new password có độ dài dưới 3 kí tự hoặc lớn hơn 100 kí tự, hiển thị thông báo lỗi “New password / Confirm new password must be between 3 and 100 characters in length”

Bảng 3-6 Phân tích UC “Đặt lại mật khẩu” 5

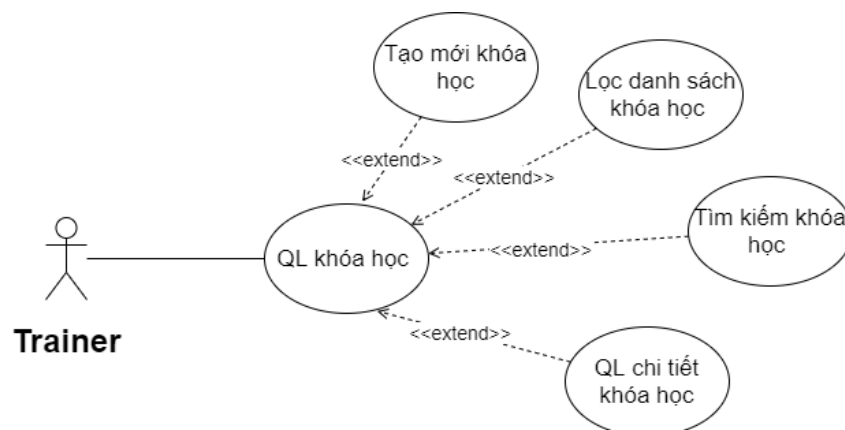
- **Bước 8:** Click button “ Submit” để cập nhật mật khẩu
 - **Bước 9:** Hệ thống sẽ lưu thông tin mật khẩu mới của người dùng, và điều hướng đến màn hình “Login” để người dùng đăng nhập và sử dụng hệ thống
- **Giao diện**



Hình 3-6 Giao diện màn hình “Đặt lại mật khẩu”

3.3 PHÂN TÍCH USE CASE “QUẢN LÝ KHÓA HỌC” CỦA TRAINER

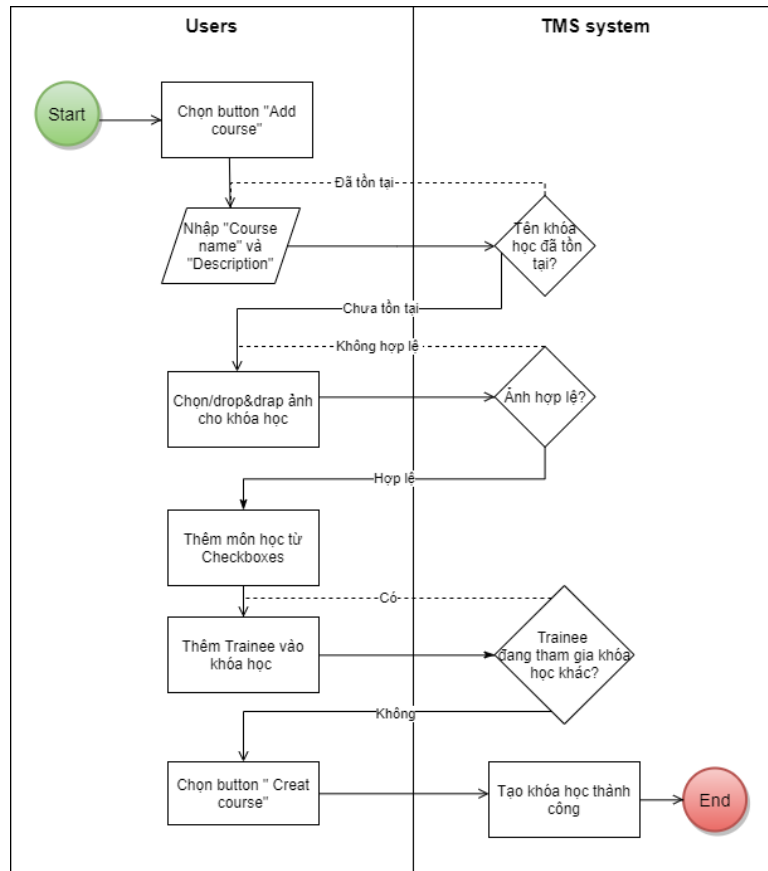
3.3.1 Sơ đồ usecase tổng quát cho chức năng “Quản lý khóa học”



Hình 3-7 Usecase Quản lý khóa học

3.3.2 Phân tích use case “Tạo khóa học”

3.3.2.1 Sơ đồ hoạt động của “Tạo khóa học”



Hình 3-8 Sơ đồ hoạt động UC Tạo khóa học

3.3.2.2 Đặc tả yêu cầu cho user case “Tạo khóa học”

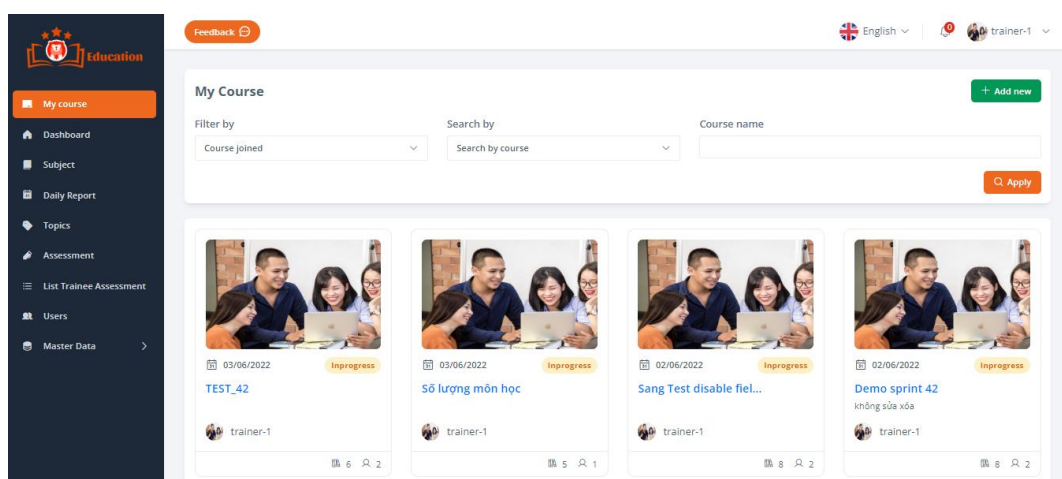
Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công

Mô tả khái quát: Use case này được thực hiện nhằm tạo mới một khóa học và quản lý thông tin khóa học đó. Bao gồm các thông tin chính được liệt kê dưới đây.

Mô tả chi tiết:

- **Bước 1:** Trainer muốn tạo một khóa học mới, thực hiện click vào button “Add new” tại màn hình “Course”



Hình 3-9 Màn hình “My course”

- **Bước 2:** Hệ thống sẽ điều hướng đến Form “Create new course”, tại đây người dùng sẽ cập nhật các thông tin của khóa học bao gồm:

Tên trường	Trường bắt buộc	Mục đích
Course name	x	- User đặt tên cho khóa học
Description		- User mô tả tóm tắt về nội dung khóa học
Avatar course		- User có thể thêm ảnh đại diện cho khóa học
Add subject	x	- User thêm các môn học cần thiết vào khóa học
Add trainee		- User thêm Trainee (hiện không tham gia bất kì khóa học nào hoặc đã hoàn thành khóa học trước đó) vào khóa học của mình

Bảng 3-7 Phân tích usecase Tạo khóa học 1

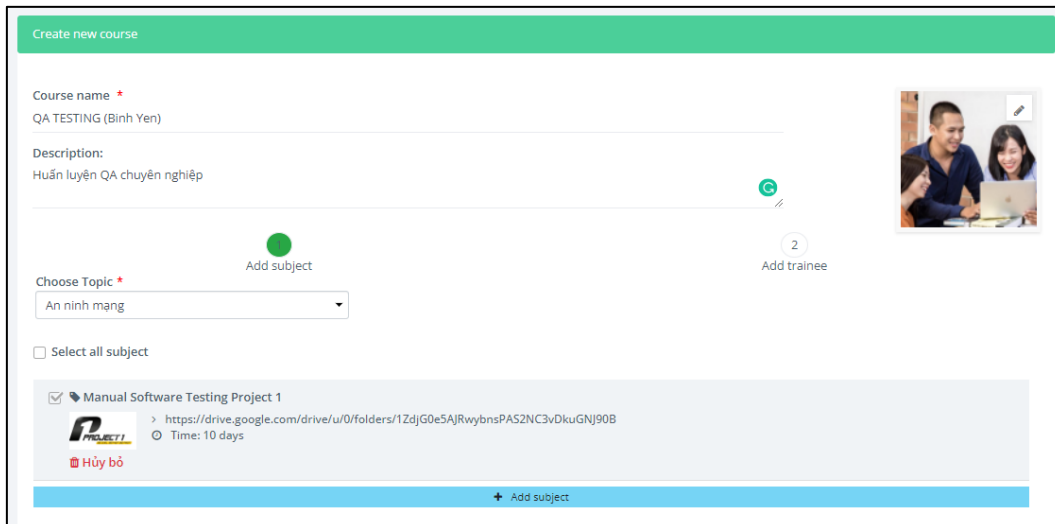
- **Bước 3:** Người dùng có thể thêm môn học vào khóa học bằng 2 cách:
 - Cách 1: Nhập chủ đề vào field “Choose topic”, tick chọn những môn học mong muốn theo chủ đề đã lọc
 - Cách 2: Click button “Add subject”, nhập tên môn học mong muốn vào ô tìm kiếm, tick chọn môn học và cập nhật
- **Bước 4:** User click button “Add trainee” để thêm học viên vào khóa học

- **Bước 5:** Hệ thống sẽ kiểm tra các dữ liệu đầu vào theo nội dung sau

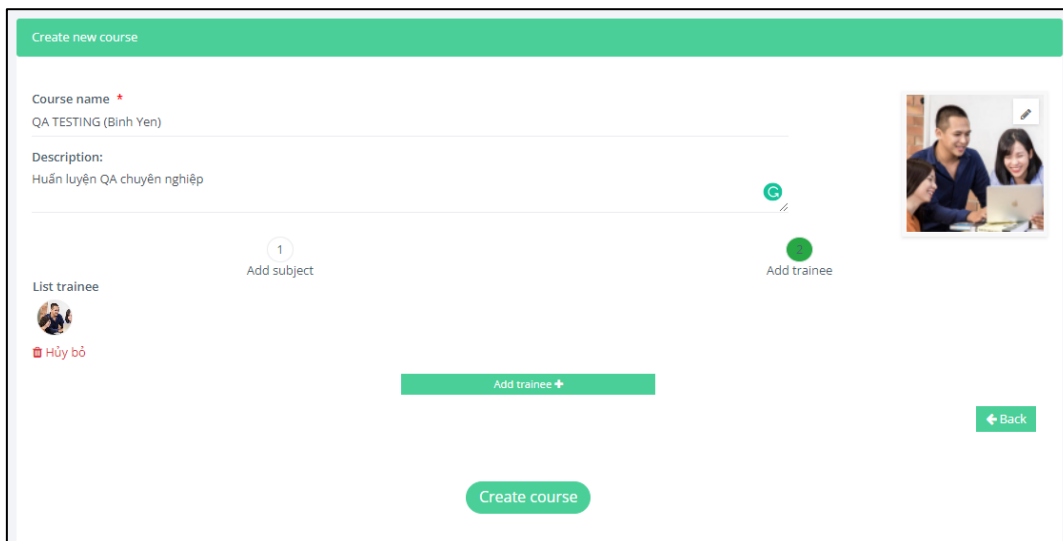
Tên trường	Yêu cầu kiểm tra
Course name	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu Course name để trống hoặc nhập toàn space, hiển thị thông báo lỗi “Name is required” - Nếu Course name nhập vào đã tồn tại trong hệ thống, hiển thị thông báo lỗi “Name already exists” - Nếu nhập Course name có chiều dài không nằm trong khoảng từ 2 đến 50 kí tự, hiển thị thông báo lỗi “Max length is 50 characters and Minlength is 2 characters”
Desprition	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu nhập Desprition lớn hơn 500 kí tự, hiển thị thông báo lỗi "Maxlength is 500 characters
Avatar cousse	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh upload lên hệ thống có đúng định dạng cho phép (JPG, JPEG,GIF, PNG). - Dung lượng ảnh nhỏ hơn 3MB.
Add subject	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể thêm mọi môn học vào khóa học tạo mới
Add trainee	<ul style="list-style-type: none"> - User có thể thêm Trainee vào khóa học nếu Trainee hiện tại đang tham gia vào khóa học khác thì điều hướng tới màn hình “Course_inprogress”

Bảng 3-8 Phân tích usecase Tạo khóa học 2

- **Bước 6:** User click button “Create course”
 - **Bước 7:** Hệ thống lưu thông tin khóa học vào cơ sở dữ liệu, hiển thị thông báo “Create course successully” và hiển thị khóa học đó trên danh sách khóa học
- **Giao diện**



Hình 3-10 Giao diện màn hình “Create new course” 1



Hình 3-11 Giao diện màn hình “Create new course” 2

3.3.3 Phân tích use case “Lọc” và “Tìm kiếm” khóa học

3.3.3.1 Đặc tả yêu cầu cho chức năng “Lọc” và “Tìm kiếm” khóa học

Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công

Mô tả khái quát: Use case này được sử dụng để đặt các điều kiện để hiển thị danh sách khóa học theo nhu cầu người dùng, có thể thực hiện lọc hoặc nhập gợi ý để tìm kiếm.

Mô tả chi tiết:

- **Bước 1:** User đến màn hình “My course”, có thể chọn các thông tin mong muốn hiển thị như sau:

Danh mục	Mục đích
Dropdowlist lọc khóa học	Chọn các trường hợp để lọc như sau: - “All courses” : lọc tất cả các khóa học - “Courses created”: lọc các khóa học user đã tạo - “Course joined” : lọc các khóa học user tham gia
Dropdowlist tìm kiếm	Chọn các điều kiện để tìm kiếm như sau: - “Search by Course”: Tìm kiếm khóa học theo tên khóa học - “Search by Trainee” : Tìm kiếm khóa học theo tên Trainee tham gia vào khóa học
Search field	Nhập dữ liệu để tìm kiếm, phụ thuộc vào dropdowlist tìm kiếm.
Có thể kết hợp các danh mục để phù hợp với mong muốn tìm kiếm	

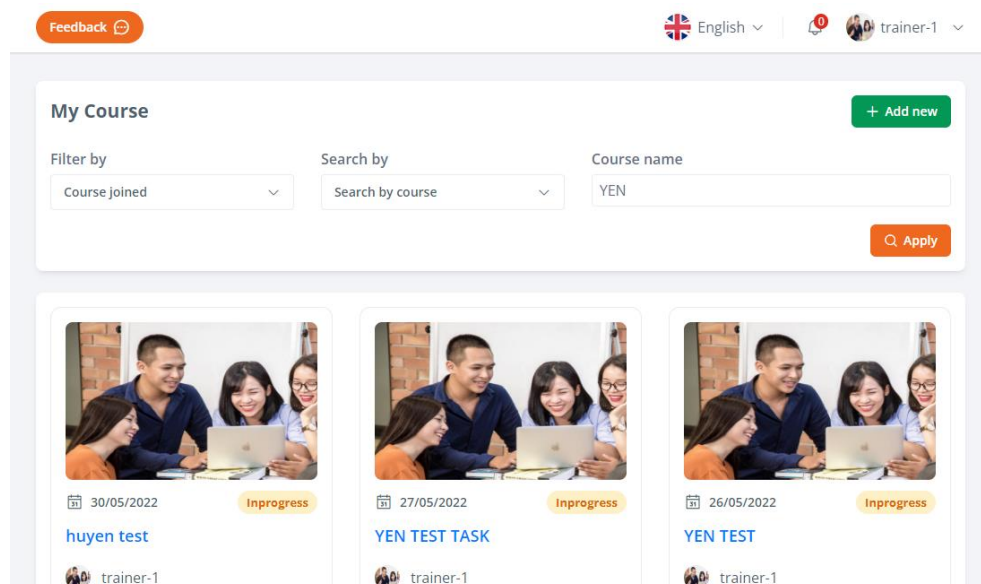
Bảng 3-9 Phân tích uc Lọc và search khóa học 1

- **Bước 2:** Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu nhập vào và trả về danh sách khóa học theo điều kiện mong muốn

Danh mục	Mục đích
Dropdowlist lọc khóa học	Ban đầu, giá trị mặc định “Course joined”
Dropdowlist tìm kiếm	Ban đầu, giá trị mặc định “Search by Course”
Search field	- Nếu người dùng nhập một tên khóa học không tồn tại trong
Có thể kết hợp các danh mục để phù hợp với mong muốn tìm kiếm	

Bảng 3-10 Phân tích uc Lọc và search khóa học 2

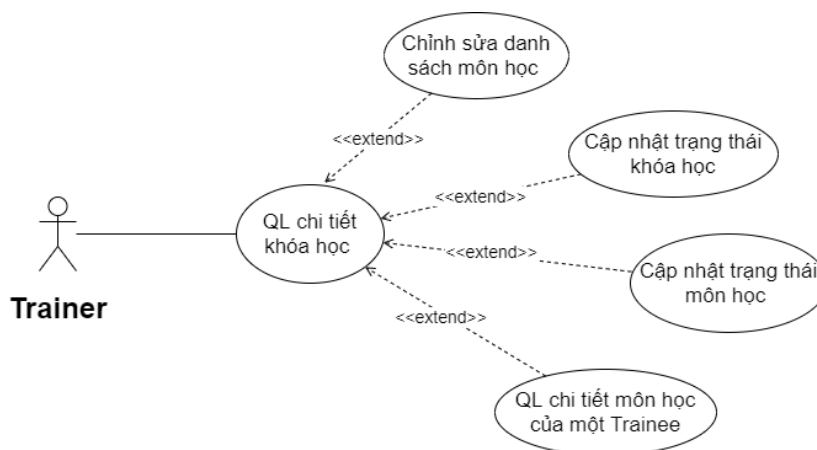
Giao diện



Hình 3-12 Giao diện màn hình để Lọc và tìm kiếm khóa học

3.3.4 Phân tích use case “Quản lý chi tiết khóa học”

3.3.4.1 Sơ đồ use case “Quản lý chi tiết khóa học”



Hình 3-13 Usecase Quản lý chi tiết khóa học

3.3.4.2 Đặc tả yêu cầu cho UC “Chỉnh sửa danh sách môn học”

Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công

Mô tả khái quát: Usecase này được sử dụng để giúp Trainer có thể chỉnh sửa các môn học trong khóa học đó bằng cách thêm một số môn mới cần thiết vào khóa học hoặc xóa những môn học sẵn có.

Mô tả chi tiết:

- Trainer click button “View” tại một khóa học bất kì, hệ thống sẽ được điều hướng đến màn hình “Course detail” . Tại đây, Trainer click button “Edit subject” để thực hiện chức năng chỉ sửa danh sách khóa học

e. Thêm môn học

- **Bước 1:** Trainer click button “Add subject” ở màn hình “Course detail”, xuất hiện popup thêm môn học mới vào khóa học.
- **Bước 2:** Trainer nhập thông tin tìm kiếm môn học, tick chọn môn học mong muốn và xác nhận thêm môn học trên popup đã hiển thị:

Trường	Mục đích
Search	- Trainer có thể tìm kiếm môn học theo tên
Dropdownlist subject	- Hiển thị danh sách các môn học (Trả về theo kết quả tìm kiếm nếu có) - Trainer có thể tick chọn 1 hoặc nhiều môn học
Panigation	- Xuất hiện phân trang khi có từ 6 môn học trở lên
Button “Add subject”	- Xác nhận thêm môn học vào khóa học
Button “Close”	- Quay trở lại popup “Edit subject”

Bảng 3-11 Phân tích uc Chính sửa danh sách môn học 1

- **Bước 3:** Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu đầu vào theo những nội dung sau:

Tên trường	Nhu cầu kiểm tra
Search	- Kiểm tra dữ liệu nhập vào hợp với dữ liệu (tên môn học) tồn tại trong DB - Nếu nhập vào không khớp với dữ liệu trong DB, hiển thị thông báo lỗi: “Not data found” ở bảng hiển thị - Nếu nhập vào các dữ liệu liên quan đến vấn đề bảo mật như: SQL injection, HTML, CSS ..., không thực thi các câu lệnh và trả về kết quả phù hợp (nếu có)
Dropdownlist subject	- Kiểm tra có thể đánh tick, bỏ tick và tick nhiều hộp đối với trường này
Panigation	- Kiểm tra số lượng phân trang phù hợp với số môn học (ví dụ 12 môn => 2 phân trang) - Nếu có ít hơn 6 môn học, không xuất hiện phân trang

Bảng 3-12 Phân tích yêu cầu Sửa danh sách môn học 2

- **Bước 4:** Trainee chọn button “Add subject” để cập nhật những môn học đã thêm vào

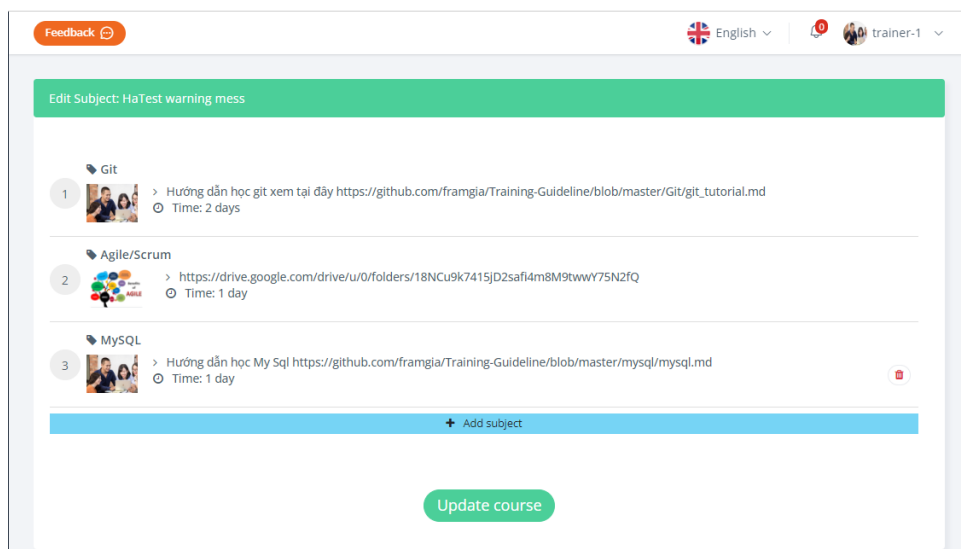
f. Xóa môn học

- **Bước 1:** Trainer thực hiện xóa môn học ra khỏi khóa học bằng cách chọn vào Icon “Delete”

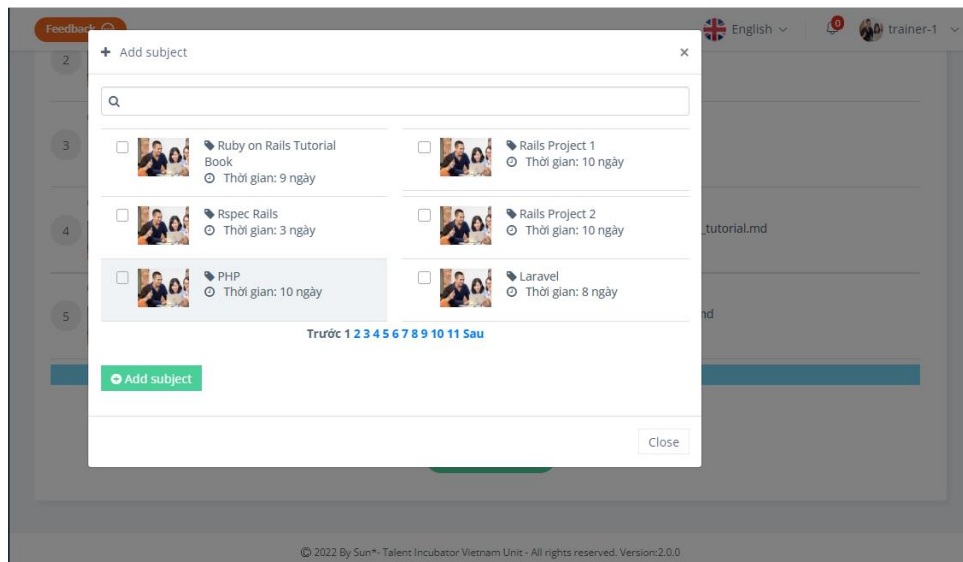
Điều kiện xuất hiện icon “Delete” : Môn học do chính Trainer đó đã thêm vào khóa học và trạng thái của môn học “Not yet start”

- **Bước 2:** Xuất hiện popup xác nhận
 - + Nếu đồng ý chọn button “I great”. Hệ thống sẽ thực hiện xóa môn học ra khỏi khóa học và hiển thị thông báo “Remove subject successfully”
 - + Nếu không đồng ý xóa chọn button “Close”. Hệ thống sẽ trả về màn hình “Edit subject” và không thực hiện xóa môn học
- **Bước 3:** chọn button “Update course” để cập nhật những thông tin vừa thay đổi.

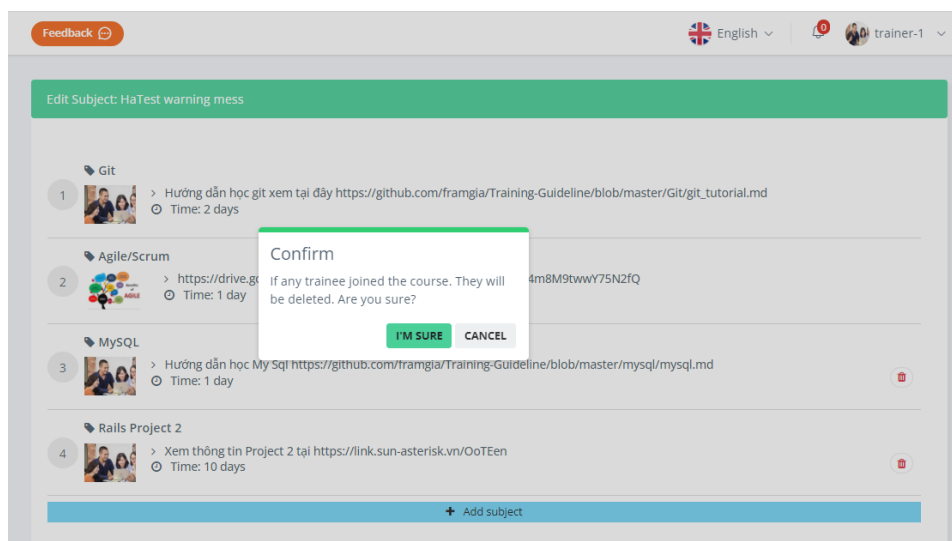
- Giao diện



Hình 3-14 Giao diện màn hình “Edit subject” 1



Hình 3-15 Giao diện màn hình “Edit subject” 2



Hình 3-16 Giao diện màn hình “Edit subject” 3

3.3.4.3 Đặc tả yêu cầu cho UC “Cập nhật trạng thái khóa học”

Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công

Mô tả khái quát: Usecase này được sử dụng để thay đổi các trạng thái của khóa học, Trainer có thể bắt đầu khóa học và kết thúc khóa học dựa trên những điều kiện cho phép

Mô tả chi tiết:

a. Bắt đầu khóa học

- **Bước 1:** Trainer di chuyển đến màn hình “Course detail”, chọn button “Start course” để yêu cầu bắt đầu khóa học
- **Bước 2:** Hệ thống sẽ cho phép bắt đầu khóa học dựa trên logic sau:
 - Có ít nhất 1 môn học trong khóa học
 - Có ít nhất 1 Trainee tham gia vào khóa học

Kết quả trả về:

- Yêu cầu hợp lệ: Chuyển trạng thái khóa học sang “In progress” (Đang hoàn thành), hiển thị thông báo nhanh “Start course successfully”
- Yêu cầu không hợp lệ: Không cho phép chuyển đổi trạng thái khóa học, hiển thị thông báo lỗi “The course has started or does not contain any subjects or trainees”

b. Kết thúc khóa học

- **Bước 1:** Trainer di chuyển đến màn hình “Course detail”, chọn button “Finish course” để yêu cầu kết thúc khóa học
- **Bước 2:** Hệ thống sẽ cho phép kết thúc khóa học dựa trên logic sau:
 - Khóa học không còn chứa các môn học ở trạng thái “Inprogress” (Đang hoàn thành)
 - Trạng thái hoạt động của các Trainee phải được chuyển thành một trong những trạng thái sau:
 - + Pass
 - + Fail
 - + Resign
 - + Training on job
 - + Learn advanced technical

Kết quả trả về:

- Yêu cầu hợp lệ: Chuyển trạng thái khóa học sang “Finished” (Đã hoàn thành), hiển thị thông báo nhanh “Finish course successfully”
- Yêu cầu không hợp lệ: Không cho phép chuyển đổi trạng thái khóa học, xuất hiện popup hướng dẫn hoàn thành các điều kiện ràng buộc trước khi kết thúc khóa học

3.3.4.4 Đặc tả yêu cầu cho UC “Cập nhật trạng thái môn học”

Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công, khóa học có trạng thái “In progress” (Đang hoàn thành)

Mô tả khái quát: Usecase này được sử dụng để thay đổi các trạng thái của môn học trong khóa, Trainer có thể thực hiện các yêu cầu như bắt đầu môn học mới, tạm hoãn môn học đang diễn ra hoặc bắt đầu lại môn học đã được tạm hoãn...

Mô tả chi tiết:

- **Bước 1:** Trainer di chuyển đến màn hình “Course detail”, chọn buton theo yêu cầu mong muốn, các button hiển thị theo logic sau

Điều kiện	Hệ thống
Trạng thái môn học là “Not yet” (Chưa bắt đầu)	Buton “Start subject” hoạt động
Trạng thái môn học là “In progress” (Đang hoàn thành)	Buton “Pending” hoạt động
Trạng thái môn học là “Pending” (Tạm hoãn)	Buton “Restart” hoạt động

Bảng 3-13 Phân tích uc cập nhật trạng thái môn học 1

- **Bước 2:** Hệ thống trả về popup xác nhận, Trainer có thể chọn buton “Confirm” nếu đồng ý thực hiện lệnh, hoặc chọn button “Cancel” nếu muốn hủy bỏ lệnh

Kết quả trả về:

Yêu cầu	Kết quả
Bắt đầu môn học mới	- Chuyển đổi trạng thái thành công - Hiện thị thông báo nhanh “Start subject successfully”
Tạm hoãn môn học đang hoàn thành	- Chuyển đổi trạng thái thành công

	- Hiện thị thông báo nhanh “Pending subject successfully”
Bắt đầu lại môn học tạm hoãn	- Chuyển đổi trạng thái thành công - Hiện thị thông báo nhanh “Restart subject successfully”

Bảng 3-14 Phân tích use case cập nhật trạng thái môn học 2

3.3.4.5 Đặt tả yêu cầu cho UC “Quản lý chi tiết môn học của một trainee”

Tác nhân: Trainer

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống thành công

Mô tả khái quát: Usecase này được sử dụng để giúp Trainer quản lý môn học trong khóa học của mỗi Trainee. Thường thực hiện giám sát tiến độ hoàn thành nhiệm vụ trong môn học, thêm mới, sửa hoặc xóa nhiệm vụ ...

Mô tả chi tiết:

a. Tạo nhiệm vụ riêng

- Trainer tiến hành nhập dữ liệu vào trường “Create task” và chọn button “Create task” để tạo nhiệm vụ riêng cho trainee
- Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu nhập và trả về kết quả tương ứng như sau
 - Nhập vào giá trị “Name task” (tên nhiệm vụ) không trùng với dữ liệu đã tồn tại trong hệ thống => cho phép tạo nhiệm vụ mới, hiện thị thông báo nhanh “Create new task successfully”
 - Cho phép nhập vào mọi loại ký tự
 - Trường hợp nhập vào chuỗi ký tự có nhiều hơn 50 ký tự => không cho phép tạo nhiệm vụ mới, hiện thị thông báo lỗi “Name task is no more 50 characters”

b. Chỉnh sửa nhiệm vụ

- Trainer chỉ có thể thực hiện chức năng chỉnh sửa nhiệm vụ với những nhiệm vụ thỏa mãn:
 - Nhiệm vụ do Trainer/Admin tạo cho cá nhân một trainee
 - Nhiệm vụ chưa hoàn thành

- Nếu thỏa mãn điều kiện trên, Trainer có thể chỉnh sửa nhiệm vụ bằng cách nhập vào dữ liệu tương tự đối với chức năng tạo nhiệm vụ riêng.

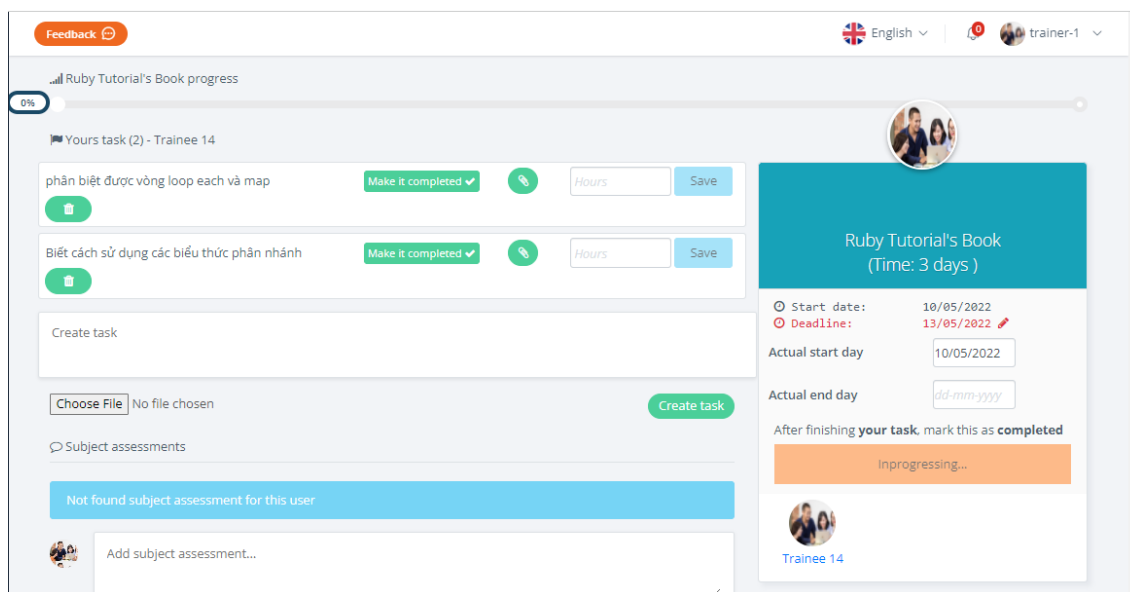
c. Xóa nhiệm vụ

- Trainer có thể thực hiện xóa các tất cả các nhiệm vụ chưa hoàn thành bao gồm:
 - Nhiệm vụ mặc định của môn học
 - Nhiệm vụ chung do Trainer/Admin tạo cho môn học
 - Nhiệm vụ riêng do Trainer/Admin tạo cho mỗi Trainee
 - Nhiệm vụ cá nhân do Trainee tự tạo
- Hệ thống sẽ trả về popup “Xác nhận xóa môn học” , chọn button “OK” để xác nhận xóa

d. Đính kèm tài liệu cho nhiệm vụ

- Ngoài ra, Trainer có thể đính kèm tài liệu học tập để mô tả chi tiết hơn cho nhiệm vụ của Trainee. Trainee đính kèm tài liệu bằng cách:
 - Chọn tệp từ modal hiển thị khi click button “Chọn tệp”
 - Kéo thả file trực tiếp vào vùng gắn tệp
- Hệ thống sẽ kiểm tra file đính kèm, và trả về kết quả như sau
 - Đối với file hợp lệ. Hệ thống cho phép cập nhật, hiển thị thông báo nhanh ‘Update file successfully’
 - Đối với file không hợp lệ. Hệ thống không cho phép cập nhật , hiển thị thông báo lỗi “File is invalid”

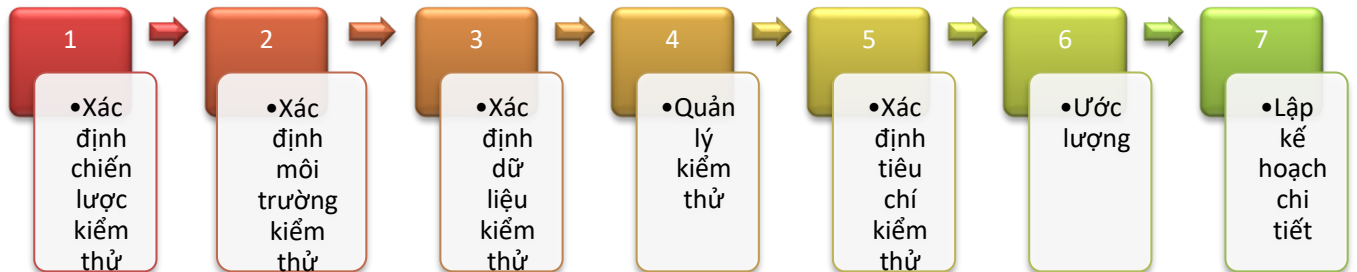
Giao diện



Hình 3-17 Giao diện màn hình Course subject user

CHƯƠNG 4 THỰC HIỆN KIỂM THỬ HỆ THỐNG TMS

4.1 LẬP KẾ HOẠCH KIỂM THỬ



Hình 4-1 Sơ đồ lập kế hoạch kiểm thử

4.1.1 Chiến lược kiểm thử

Các cấp độ kiểm thử thường được sử dụng trong dự án bao gồm:

Unit Testing (kiểm thử đơn vị)	Mục đích để xác nhận từng unit của phần mềm được phát triển đúng như được thiết kế. Unit testing là mức test nhỏ nhất trong bất kỳ phần mềm nào. các hàm (Function), thủ tục (Procedure), lớp (Class), hoặc các phương thức (Method) đều có thể được xem là Unit. Nó thường có một hoặc vài đầu vào nhưng đầu ra là duy nhất.
Integration Testing (kiểm thử tích hợp)	Thực hiện kiểm thử tích hợp 1 nhóm mô đun riêng lẻ với nhau. Một hệ thống phần mềm bao gồm nhiều module được code bởi nhiều người khác nhau.
System testing (kiểm thử hệ thống)	Thực hiện kiểm thử một hệ thống đã được tích hợp hoàn chỉnh để đảm bảo nó hoạt động đúng yêu cầu.
Acceptance Testing (Kiểm thử chấp nhận)	Được thực hiện sau khi hoàn thành kiểm thử hệ thống và trước khi đưa sản phẩm vào sử dụng chính thức.

	Với mục đích đảm bảo phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu của khách hàng. Sản phẩm nhận được sự chấp nhận từ khách hàng/ người dùng cuối.
--	--

Bảng 4-1 Các cấp độ kiểm thử

4.1.2 Môi trường kiểm thử

Thiết bị: Laptop, Desktop

Browser: Chrome version 99.0.4844.74 (Official Build) (64-bit)

Truy cập vào Redmine và Google sheet

Viết test case và thực thi kiểm thử.

Báo cáo, theo dõi lỗi.

Access to the website:

- + <https://stg-fitm.sun-asterisk.vn/>
- + Backup: *****

4.1.3 Dữ liệu kiểm thử

Tài khoản để truy cập trang web bao gồm:

Role	Account	Password
Admin	*****@sun.edev.test	*****
Trainer	*****@sun.edev.test	*****
HRs	*****@sun.edev.test	*****
Trainee	*****@sun.edev.test	*****

Bảng 4-2 Tài khóa sử dụng

4.1.4 Tiến trình quản lý kiểm thử

4.1.4.1 Mô hình phát triển phần mềm

Dự án chạy trên mô hình Scrum không chuẩn chỉnh, vai trò của các thành viên trong đội dự án linh động

- **Planning meeting**
 - + Cuộc họp diễn ra vào đầu mỗi sprint.
 - + Thường kéo dài 4h cho sprint 2 tuần và 8h cho sprint 4 tuần.

- + Trong buổi họp này product owner sẽ trình bày mục tiêu và các công việc cần làm trong sprint. => đội phát triển sẽ thảo luận, đặt câu hỏi => ước lượng thời gian và định ra những công việc cần phải làm.
- + Product Owner chủ trì cuộc họp / tất cả thành viên đều tham gia
- **Daily meeting**
 - + Buổi họp này thường diễn ra ngắn khoảng 15 phút, cố định về thời gian, địa điểm họp.
 - + Thường diễn ra vào đầu ngày làm việc.
 - + Trong cuộc họp này, từng người trong nhóm phát triển lần lượt báo cáo để trả lời cho 3 câu hỏi sau: Hôm qua đã làm gì? Hôm nay sẽ làm gì? Có vấn đề gì không?
- **Review meeting:** Khi nhắc đến cuộc họp này chúng ta nhớ đến 2 từ khóa Demo và feedback
 - + Những người tham dự bao gồm Nhóm Scrum (Product owner, scum master, development team) và các bên liên quan chính được Product owner mời
 - + Vào cuối mỗi Sprint, nhóm sẽ trình bày những phần mình đã làm được trong Sprint hay còn gọi là demo trên sản phẩm thật và nhận lại các feedback.
 - + Cuộc họp sẽ giúp đánh giá xem nhóm có đạt được mục tiêu đề ra ở plan meeting hay ko
- **Retrospective meeting:**
 - + Họp cải tiến diễn ra ngay sau buổi họp review.
 - + Team sẽ ngồi lại với nhau để nêu ra những điểm tốt, chưa tốt và giải pháp cho những điểm chưa tốt, từ đó sẽ phát huy những điểm tốt và khắc phục những điểm chưa tốt.

4.1.4.2 Trạng thái của Testcase

Passed: Nhập nội dung này nếu testcase đã được thực hiện và kết quả đã kiểm thử đúng như kết quả mong đợi

Failed: Nhập nội dung này nếu testcase đã được thực hiện và kết quả đã kiểm thử không đúng như kết quả mong đợi

Pending: Nhập nội dung này nếu test case đã được thực hiện, tuy nhiên còn chưa kết luận được là Passed hay Failed do đang chờ xác nhận với các bên liên quan.

N/A: Nhập nội dung này nếu test case thuộc đối tượng cần phải thực hiện trong đợt kiểm thử, tuy nhiên vì lý do thiếu môi trường kiểm thử, thiếu thiết bị ... nên đã không thể thực hiện được.

Blocked: Nhập nội dung này nếu test case thuộc đối tượng cần phải thực hiện trong đợt kiểm thử, tuy nhiên không thể thực hiện vì lý do đang xảy ra lỗi ở một trong các bước thực hiện

4.1.4.3 Mức độ ưu tiên của lỗi

Thứ tự ưu tiên được sửa lỗi diễn ra trong một Sprint. Đánh giá dựa vào tiến độ release, Sprint goal và Function của cycle.

- **Low:** có thể khắc phục khi thời gian cho phép.
- **Medium:** Chức năng lỗi function, nhưng không phải là luồng chính
- **High:** Main function, Flow quan trọng của hệ thống
- **Urgent:** Bug block main function, ảnh hưởng đến chất lượng release
- **Immediate:** Những bug phải được fix gấp trong 24h.

4.1.4.4 Mức độ nghiêm trọng của lỗi

- **Block:** Mức độ nghiêm trọng: Những lỗi nghiêm trọng khiến người dùng không thể sử dụng được ứng dụng như hệ thống sập, dữ liệu bị mất, ứng dụng không cài đặt được..., ko có bất cứ cách nào truy cập được hệ thống
- **Critical:** Mức độ khá nghiêm trọng: Những lỗi crash function, crash 1 phần hệ thống, tuy nhiên vẫn có cách khác, hoặc chức năng khác vẫn còn HD được
- **High:** Mức độ cao: Chức năng chính của sản phẩm không hoạt động
- **Medium:** Mức độ trung bình: Sản phẩm hoặc ứng dụng hoạt động không đáp ứng tiêu chí nhất định hoặc vẫn còn bộc lộ một số hành vi không mong muốn, tuy nhiên các chức năng khác của hệ thống không bị ảnh hưởng.
- **Low:** Mức độ thấp: Lỗi xảy ra hầu như không ảnh hưởng gì đến chức năng, nhưng vẫn là lỗi và vẫn cần được sửa. Ví dụ như các lỗi về sai text, sai vị trí button,.

4.1.5 Tiêu chí thực hiện kiểm thử

Criteria to start(Entry criteria) <i>Tiêu chí bắt đầu kiểm thử</i>	Criteria to Finish(Exit criteria) <i>Tiêu chí hoàn thành kiểm thử</i>	Criteria to Cancel/Stop test <i>Tiêu chí dừng kiểm thử</i>
<ul style="list-style-type: none"> + Các nhiệm vụ phải được hoàn thành 100% + Chức năng chính hoạt động + Cập nhật Checklist đầy đủ và đúng yêu cầu + Cập nhật dữ liệu kiểm thử đầy đủ và đúng yêu cầu + Thiết lập môi trường kiểm thử với tất cả nguồn lực cần thiết như công cụ và thiết bị 	<ul style="list-style-type: none"> + 100% Testcases normal và abnormal đã được thực thi + Tất cả các Bug có độ ưu tiên cao đều được fix và retest + Tất cả Bug chưa fix/pending được cập nhật vào tài liệu để giải quyết sau 	<ul style="list-style-type: none"> + Dev không thực hiện Unit test + Số lượng bug thực tế lớn hơn dự kiến + Khách hàng hủy dự án + Chậm deadlines

Bảng 4-3 Danh sách tiêu chí của kiểm thử

4.1.6 Ước lượng số Testcase và thời gian thực hiện kiểm thử tương ứng

Ở mỗi Sprint sẽ ưu tiên phát triển một số tính năng nhất định phù hợp với yêu cầu phía khách hàng đưa ra. Sau khi cân nhắc các nguồn lực cũng như chi phí, rủi ro của dự án, đội dự đã ước lượng số lượng Testcase cần thiết theo mỗi chức năng và thời gian thực hiện kiểm thử tương ứng. Thông tin chi tiết được mô tả cụ thể ở bảng dưới đây:

- **Sprint 1: Phát triển chức năng “Đặt lại mật khẩu” và chức năng “Tạo khóa học”**

#ID(*)	Task List (*)	Sub-Task List (*)	Type of Testing				Create test cases plan (*)			Execute test plan (*)			Bug plan	Start date (*)	End date (*)
			UT	ST	AT	...	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge			
1	1. Improve "Reset password "	"Reset password" function		○			80	1.33	YenLB	75	2.14	YenLB	2	3/1/2022	3/4/2022
2	"My Course" screen => List of course	"Add new course" function		○			200	3.33	YenLB	224	6.4	YenLB	6	3/7/2022	3/21/2022
Total							280	5.67		299	2.14		8		

Bảng 4-4 Plan sprint 1

- **Sprint 2: Phát triển chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”, “Chỉnh sửa danh sách môn học” và “Cập nhật trạng thái khóa học và môn học”**

#ID(*)	Task List (*)	Sub-Task List (*)	Type of Testing					Create test cases plan (*) Create other document			Execute test plan (*)			Bug plan	Start date (*)	End date (*)
			UT	IT (*)	ST	AT	...	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge			
1	"My Course" screen => List of course	"Filter and search" function		○				80	1.33	YenLB	85	2.43	YenLB	2	3/23/2022	3/28/2022
2	"Course detail" screen => Tab subject	"Edit list subject" function						90	1.5	YenLB	94	2.69	YenLB	3	3/29/2022	4/4/2022
3		"Change status for Course and Subject		○				80	1.33	YenLB	92	2.63	YenLB	2	5/4/2022	4/8/2022
Total								250	4.16		271	7.75		7		

Bảng 4-5 Plan sprint 2

- **Sprint 3: Phát triển chức năng “Quản lý chi tiết môn học của một Trainee”**

#ID(*)	Task List (*)	Sub-Task List (*)	Type of Testing					Create test cases plan (*) Create other document			Execute test plan (*)			Bug plan	Start date (*)	End date (*)
			UT	IT (*)	ST	AT	...	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge	Number of Tcs	Effort (days)	Person Incharge			
1	"Course subject user" screen	"Manager detail subject of trainee" function		○	○			200	3.33	YenLB	210	6	YenLB	6	4/11/2022	4/22/2022
Total								200	3.33		210	6		6		

Bảng 4-6 Plan sprint 3

Chú thích:


STT	Tên cột	Tên cột con	Trường bắt buộc	Chú thích
1	#ID		x	Đánh số thứ tự
2	Task List		x	acceptance Testing
3	Sub-Task List		x	Danh sách các chức năng chi tiết (ở cấp thấp hơn) được mô tả.
4	Type of Testing			Danh sách các cấp độ kiểm thử. Có thể thêm hoặc xóa cấp độ kiểm thử để phù hợp với yêu cầu dự án của bạn
5	Type of Testing	UT		Unit Testing
6		IT	x	Intergration Testing
7		ST		System Testing
8		AT		Apceptance Testing
9	Create test cases plan Create other document			Tạo kế hoạch thiết kế testcase
10		Number of Tcs	x	Số lượng testcase cần tạo

11	Create test cases plan	Effort (days)	x	Được tính dựa trên hiệu suất công việc theo ngày của người phụ trách nhiệm vụ đó. Example: $K13 = \text{ROUND}(J13/60,2) \Leftrightarrow$ Productivity is 60 Tcs/day
12	Create other document	Person Incharge	x	Người phụ trách
13	Execute test plan			Kế hoạch thực hiện kiểm thử
14	Execute test plan	Number of Tcs	x	Số lượng testcase cần được kiểm thử
15		Effort (days)	x	Được tính dựa trên hiệu suất công việc theo ngày của người phụ trách nhiệm vụ đó. Example: $K13 = \text{ROUND}(J13/60,2) \Leftrightarrow$ Productivity is 35 Tcs/day
16		Person Incharge	x	Người phụ trách
17	Bug plan		x	Số lỗi dự đoán. + Number: calculate base on L.O.C or history of each project. Example: $Q13 = \text{ROUND}(M13*0.03,0) \Leftrightarrow$ 100TCs ~ 3 bugs.
18	Start date		x	Ngày tạo testcase cho chức năng
19	End date		x	Ngày kết thúc kiểm thử cho chức năng

Bảng 4-7 Chú thích Plan theo sprint

4.1.7 Test plan chi tiết cho từng Sprint

- **Sprint 1: Phát triển chức năng “Đặt lại mật khẩu” và chức năng “Tạo khóa học”**

	TEST REPORT	No: BM-2-901-14
		Version: 2.1
		Issue Date: 11/04/2022
SUN ASTERISK VIETNAM CO., LTD		ISO/IEC 27001:2013&ISO

Creator	YenLB
Create date	03/01/2022
Start date	03/01/2022
End date	03/21/2022

Create test case																												
#ID(*)	Task List (*)	Person Incharge	Created Number (*)			Progress (*)		Create date (*)																				
			Plan	Actual	Remain			Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	
								01/03	02/03	03/03	04/03	05/03	06/03	07/03	08/03	09/03	10/03	11/03	12/03	13/03	14/03	15/03	16/03	17/03	18/03	19/03	20/03	21/03
1	"Reset password" function	YenLB	80	75	5	93.75%	Plan	50	30																			
							Actual	50	25																			
#ID(*)	Task List (*)	Person Incharge(*)	Execute Number (*)			Progress (*)		Execute date (*)																				
			Plan	Actual	Remain			Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon
								03/01	04/01	05/01	06/01	07/01	08/01	09/01	10/01	11/01	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01	20/01	21/01		
1	"Reset password" function	YenLB	75	75	0	100.00%	Plan			35			30	10														
							Actual			35			27	13														
2	"Add new course" function	YenLB	224	222	2	99.11%	Plan													35	35	35	35	35			14	
							Actual													35	25	41	35	32	32		22	
	Total		299	297	2	99.33%	Delay	0	0	0			3	-3	0	0	0			0	10	-6	0	3	3		-8	

Bảng 4-8 Test plan – sprint 1


- Sprint 2: Phát triển chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”, “Chỉnh sửa danh sách môn học” và “Cập nhật trạng thái khóa học và môn học”

Creator	YenLB
Create date	03/22/2022
Start date	03/23/2022
End date	04/08/2022

Create test case																										
#ID(*)	Task List (*)	Person Responsible (*)	Created Number (*)			Progress (*)		Create date (*)																		
			Plan	Actual	Remain			Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri		
								23/03	24/03	25/03	26/03	27/03	28/03	29/03	30/03	31/03	01/04	02/04	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04		
1	"Filter and search" function	YenLB	80	85	-5	106.25%	Plan	60	20																	
2	"Edit list subject" function	YenLB	90	94	-4	104.44%	Actual	60	25																	
							Plan							50	40											
3	"Change status for Course and Subject	YenLB	80	92	-12	115.00%	Plan																			
							Actual																	50	30	
Total			250	271	-21	108.40%																				
Execute testing																										
#ID(*)	Task List (*)	Person Responsible (*)	Execute Number (*)			Progress (*)		Execute date (*)																		
			Plan	Actual	Remain			Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri		
								23/03	24/03	25/03	26/03	27/03	28/03	29/03	30/03	31/03	01/04	02/04	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04		
1	"Filter and search" function	YenLB	85	85	0	100.00%	Plan		15	35				35												
2	"Edit list subject" function	YenLB	94	94		100.00%	Actual		15	35				35												
							Plan							10	35	35					14					
3	"Change status for Course and Subject	YenLB	92	91	1	98.91%	Plan																			
							Actual							8	35	35					16				22	35
Total			271	270	1	99.63%	Delay	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	-2	0	1	0	

Bảng 4-9 Test plan – sprint 2

- Sprint 3: Phát triển chức năng “Quản lý chi tiết môn học của một Trainee”

	TEST REPORT	No: BM-2-901-14
		Version: 2.1
		Issue Date: 11/04/2022
SUN ASTERISK VIETNAM CO., LTD		ISO/IEC 27001:2013&ISO

Creator	YenLB
Create date	04/11/2022
Start date	04/11/2022
End date	04/22/2022



Create test case																								
#ID(*)	Task List (*)	Person Incharge (*)	Created Number (*)			Progress (*)		Create date (*)																
			Plan	Actual	Remain			Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri					
								11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04					
1	Manager detail subject of trainee	YenLB	200	210	-10	105.00%	Plan	60	60	60	20													
						Actual	60	65	60	25														
	Total		200	210	-10	105.00%																		
Execute testing																								
#ID(*)	Task List (*)	Person Incharge (*)	Created Number (*)			Progress (*)		Create date (*)																
			Plan	Actual	Remain			Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri					
								11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04					
1	Manager detail subject of trainee	YenLB	210	208	2	99.05%	Plan				10	35				35	35	35	35	25				
						Actual				10	34					35	35	32	32	30				
	Total		210	208	2	99.05%																		

Bảng 4-10 Test plan – sprint 3

4.2 THIẾT KẾ TEST CASES

4.2.1 Các bước để tạo Test cases

Để xây dựng những bộ Test cases đầy đủ và hữu ích nhất, QA phải thiết kế Test cases dựa trên quy trình sau đây:

- Nghiên cứu yêu cầu khách hàng một cách cẩn thận
- Tạo bảng thiết kế kiểm thử bằng cách áp dụng các kỹ thuật thiết kế kiểm thử phù hợp.

4.2.2 Cấu trúc của một Test cases

Hiện nay có rất nhiều yếu tố để tạo nên một test case hoàn chỉnh. Nó tùy thuộc vào công cụ sử dụng và tệp test case mẫu. Đối với dự án em tham gia lần này, sử dụng mẫu test case như sau:

- **Test case ID** : Số thứ tự của test case
- **Priority**: Thiết lập mức độ ưu tiên (high/medium/low)
 - + **High(P1)**: Chức năng chính
 - + **Medium(P2)**: Chức năng trung bình
 - + **Low(P3)**: UI
- **Prerequisites/Pre-condition**: Bất kì những điều kiện kiên quyết nào phải được đảm bảo trước khi thực hiện kiểm thử
- **Test view point**: Quan điểm kiểm thử
- **Test data**: Dữ liệu để tiến hành kiểm thử
- **Steps** : Quy trình từng bước để thực hiện kiểm thử
- **Expected result**: Hành vi mong đợi của một ca kiểm thử
- **Test Result**: Kết quả kiểm thử (Pass/Fail/Pending/NA/Block)
- **Executed date**: Thời điểm thực thi kiểm thử
- **Executed by**: Người thực hiện kiểm thử
- **Test environment**: Môi trường thực hiện kiểm thử
- **Note**: Chức cứ, ID lỗi, lý do, thực tế

Module Name		L00-01_Login	Total TCs	44	Passed	42	Failed	1	Pending	1	N/A		Remain	2
Create date :		MM/DD/YYYY												
Tester		ThaoDTD			95.45%			2.27%		2.27%		0.00%		4.55%

Test environment:

TC ID	Priority	Screen/Function (*)	Big item	Medium item	Small item	Test Object (*)	Pre-condition	Test View Point (*)	Step (*)
1	P1	GUI L00-01_Login screen	Check layout	-	-	-	-	Structure screen and Content detail each item: - Type - Label/text each item - Background each item - Image/icon/Color - Control area - Title	
2	P3		Tab order	-	-	-	-	- Tab - Shift + Tab	
3	P3		Zoom	-	-	-	-	Incase zoom rate 100%	
Function									

Hình 4-2 Template testcase

4.2.3 Tạo Test cases

Đội dự án tiến hành thiết kế Test cases đúng theo từng giai đoạn của quy trình phát triển phần mềm. Trên đây là bảng thống kê số lượng test cases được thiết kế, tương ứng với mỗi màn hình và chức năng yêu cầu thực hiện tại mỗi sprint

No.	Screen	Feature	Create date	Creator	Quantity
1	Reset password	Reset password	03/01/2022	YenLB	75
2	My course	Add new course	03/07/2022	YenLB	222
3	My course	Filter and search course	03/23/2022	YenLB	85
4	Course detail – Tab subject	Edit list subject	03/29/2022	YenLB	94
5	Course detail – Tab subject	Change status subject and course	04/05/2022	YenLB	92
6	Course subject users	Manage subject of trainee	04/11/2022	YenLB	210
	Total				778

Bảng 4-11 Thống kê số testcase được viết theo màn hình

Chi tiết lịch sử xây dựng test cases qua từng giai đoạn như sau:

- Chức năng “Quên mật khẩu”

Sun*		FORGOT PASSWORD				
Creator	YenLB	Position	QA	Date	3/1/2022	
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	4/1/2022	
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	4/1/2022	
Revision History						
Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge	
3/1/2022	"1.0"	Forgot pasword	Add	Add all sheet	YenLB	
4/1/2022	"1.0"	Forgot pasword	Modify	Update testcase for "Forgot pasword"	YenLB	

- Chức năng “Tạo khóa học”

Sun*		MY COURSE			
Creator	YenLB	Position	QA	Date	3/7/2022
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	3/9/2022
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	
Revision History					
Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge
3/1/2022	"1.0"	Add new course	Add	Add all sheet	YenLB
4/1/2022	"1.0"	Add new course	Modify	Update testcase for "Add new course"	YenLB

- Chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”

Sun*		MY COURSE			
Creator	YenLB	Position	QA	Date	3/23/2022
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	3/24/2022
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	
Revision History					
Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge
3/1/2022	"1.0"	Add new course	Add	Add all sheet	YenLB
4/1/2022	"1.0"	Add new course	Modify	Update testcase for "Add new course"	YenLB
3/23/2022	"1.1"	Filter and search course	Add	Add all sheet	YenLB
3/24/2022		Filter and search course	Modify	Update testcase	YenLB

- Chức năng “Chỉnh sửa danh sách khóa học”

Sun*		COURSE SUBJECT - TAB MEMBER			
Creator	YenLB	Position	QA	Date	03/29/2022
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	3/31/2022
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	
Revision History					
Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge
3/29/2022	"1.0"	Edit list subject	Add	Add all sheet	YenLB
3/31/2022	"1.0"	Edit list subject	Modify	Update testcase for "Edit list subject"	YenLB

- Chức năng “Cập nhật trạng thái môn học và khóa học”

Sun*		COURSE SUBJECT - TAB MEMBER			
Creator	YenLB	Position	QA	Date	04/05/2022
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	4/6/2022
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	
Revision History					
Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge
3/29/2022	"1.0"	Edit list subject	Add	Add all sheet	YenLB
3/31/2022	"1.0"	Edit list subject	Modify	Update testcase	YenLB
04/05/2022	"1.1"	Change status subject and course	Add	Add all sheet	YenLB
4/5/2022	"1.1"	Change status subject and course	Modify	Update testcase for	YenLB

- Chức năng “Quản lý chi tiết môn học”

Sun*

COURSE SUBJECT USERS

Creator	YenLB	Position	QA	Date	04/11/2022
Reviewer	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	4/14/2022
Approver	ThuyNT	Position	QA Leader	Date	

Revision History

Effective Date	Version	Changed Item	Add/Modify/Delete	Change description	Person in charge
4/11/2022	"1.0"	Manage subject of trainee	Add	Add all sheet	YenLB
4/13/2022	"1.0"	Manage subject of trainee	Modify	Update testcase	YenLB

(Nội dung chi tiết sẽ được trình bày trong Testcase ở phần phụ lục)

4.3 THỰC HIỆN KIỂM THỬ

Nhiệm vụ của việc thực hiện kiểm thử

- Thực hiện kiểm thử theo kế hoạch
- Log bug và ghi chú lại khi có các testcase thực hiện không thành công.

- Kiểm tra lại (Retest) sau khi các bug đã được fix.
- Theo dõi và đóng bug.

Trong giai đoạn này, QA sẽ tiến hành kiểm thử thủ công dựa trên các kế hoạch kiểm thử và kịch bản kiểm thử đã được chuẩn bị, theo từng màn hình bao gồm:

1. Màn hình “Reset password” của user
2. Màn hình “My course” của trainer
3. Màn hình “ Course detail – Tab subject” của trainer
- 4, Màn hình “Course subject user” của trainer

(Thông tin chi tiết về các test case được trình bày ở phần phụ lục)

CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ KIỂM THỬ

5.1 KẾT QUẢ THỰC HIỆN KIỂM THỬ

5.1.1 Chức năng “Đặt lại mật khẩu”

Module Name	Reset password	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	01/03/2022	75	67	7	1	0	0
Tester	YenLB		89.33%	9.33%	1.33%	0.00%	0.00%

Bảng 5-1 KQ kiểm thử chức năng “Đặt lại mật khẩu”

5.1.2 Chức năng “Tạo khóa học”

Module Name	Create new course	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	7/3/2022	224	218	4	0	0	2
Tester	YenLB		97.32%	1.79%	0.00%	0.00%	0.89%

Bảng 5-2 KQ kiểm thử chức năng “Tạo khóa học”

5.1.3 Chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”

Module Name	Filter and search course	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	3/23/2022	85	84	3	0	0	0
Tester	YenLB		98.82%	3.53%	0.00%	0.00%	0.00%

Bảng 5-3 KQ kiểm thử chức năng “Lọc và tìm kiếm khóa học”

5.1.4 Chức năng “Chỉnh sửa danh sách môn học”

Module Name	Edit list subject	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	3/29/2022	94	87	1	1	0	5
Tester	YenLB		92.55%	1.06%	1.06%	0.00%	5.32%

Bảng 5-4 KQ kiểm thử chức năng “Chỉnh sửa danh sách môn học”

5.1.5 Chức năng “Cập nhật trạng thái môn học và khóa học”

Module Name	Change status and course subject	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	4/5/2022	94	94	0	0	0	0
Tester	Yen:LB		100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

5.1.6 Chức năng “Quản lý chi tiết môn học”

Module Name	Manage subject of trainee	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	4/11/2022	210	202	8	0	0	0
Tester	Yen:LB		96.19%	3.81%	0.00%	0.00%	0.00%

Bảng 5-5 KQ kiểm thử chức năng “Quản lý chi tiết môn học

5.2 THỐNG KÊ LỖI SAU KHI THỰC HIỆN KIỂM THỬ

Sau khi hoàn tất quá trình thực thi kiểm thử, dưới đây là bảng thống kê số lượng lỗi được sắp xếp theo mức độ ưu tiên và mức độ nghiêm trọng của lỗi:

- ❖ **Priority:** Thứ tự ưu tiên để sửa lỗi. Đánh giá dựa vào tiến độ hoàn thành dự án, yêu cầu, mục tiêu cần đạt được của mỗi sprint
 - **Low:** Lỗi có thể khắc phục khi thời gian cho phép.
 - **Normal:** Lỗi được phát hiện liên quan đến chức năng của hệ thống, nhưng không phải là luồng chính.
 - **High:** Lỗi được phát hiện là chức năng chính hay liên quan đến luồng đi quan trọng trong hệ thống
 - **Urgent:** Lỗi chức năng chính, ảnh hưởng đến tốc độ release của dự án
 - **Immediate:** Những lỗi cần đưa khắc phục trong vòng 24h tới
- ❖ **Severity :** Độ nghiêm trọng của lỗi, thường phụ thuộc vào tính chất và quy định của từng dự án
 - **Block - nghiêm trọng:** Những lỗi nghiêm trọng khiến người dùng không thể sử dụng được ứng dụng như hệ thống sập, dữ liệu bị mất, ứng dụng không cài đặt được..., ko có bất cứ cách nào truy cập được hệ thống
 - **Critical - khá nghiêm trọng:** Những lỗi là sự cố về 1 chức năng hay 1 phần hệ thống, tuy nhiên vẫn có cách khác, hoặc chức năng khác vẫn hoạt động bình thường
 - **High - mức độ cao:** Chức năng chính của sản phẩm không hoạt động
 - **Medium - mức độ trung bình:** Sản phẩm hoặc ứng dụng hoạt động không đáp ứng tiêu chí nhất định hoặc vẫn còn bộc lộ một số hành vi không mong muốn, tuy nhiên các chức năng khác của hệ thống không bị ảnh hưởng.
 - **Low - mức độ thấp:** Lỗi xảy ra hầu như không ảnh hưởng gì đến chức năng, nhưng vẫn là lỗi và vẫn cần được sửa. Ví dụ như các lỗi về sai text, sai vị trí button,...

Priority	Severity					
	Low	Medium	High	Creatical	Block	Total
Low	3	-	-	-	-	3
Normal	6	5	-	-	-	11
High	2	4	2	-	-	8
Urgent	-	-	-	1	-	1
Immediate	-	-	-	-	-	-
Total	11	9	2	1		23

Bảng 5-6 Kết quả thống kê lỗi

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Kết quả đạt được sau thời gian thực tập

Thông qua quá trình tìm hiểu về lý thuyết kiểm thử và vấn đề liên quan, cũng như là áp dụng lý thuyết vào việc thực hành kiểm thử cho hệ thống quản lý đào tạo TMS, báo cáo chuyên đề đã đạt được những thành công như sau:

- Tổng hợp các lý thuyết về kiểm thử phần mềm, vòng đời phát triển phần mềm, các mô hình dự án...
- Tham gia vào dự án thực tế tại doanh nghiệp với vai trò QA, thực hiện phân tích hệ thống, lên kế hoạch kiểm thử, thiết kế và thực thi các ca kiểm thử, góp phần vào quá trình xây dựng và phát triển phần mềm

2. Tồn tại chưa giải quyết

Mặc dù đã có rất nhiều nỗ lực để đảm bảo chất lượng nghiên cứu, nhưng đề tài vẫn còn tồn tại một số điểm hạn chế chưa được giải quyết như sau:

- Đặt thù là một hệ thống nội bộ với chức năng thay đổi thường xuyên, nên không nắm bắt đầy đủ và toàn bộ các logic của hệ thống
- Thời gian thực hiện đề tài còn hạn chế, nên chưa áp dụng hình thức kiểm thử tự động vào quá trình thực thi kiểm thử để tối ưu hóa quy trình

3. Hướng phát triển trong tương lai

Về phía đề dự án:

- Tiếp tục cập nhật và hoàn thiện các ca kiểm thử cho những phần còn lại của hệ thống
- Bước đầu áp dụng hình thức kiểm thử tự động vào quá trình thực thi kiểm thử để tiết kiệm nguồn lực, tối ưu hóa quy trình
- Mở rộng phạm vi dự án cho toàn bộ nhân viên của Sun* với việc tích hợp

Về phía bản thân

- Nâng cao kiến thức của bản thân về lĩnh vực kiểm thử
- Tìm hiểu về lý thuyết kiểm thử tự động, các công cụ cần thiết sử dụng để áp dụng vào hệ thống nhằm nâng cao hiệu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] H. T. T. Trinh, "VIBLO," 20 05 2020. [Online]. Available: <https://viblo.asia>.
- [2] "QA là gì?," *Học viện Agile*, 2021.
- [3] An, "Các khái niệm cơ bản về kiểm thử phần mềm," p. VIBLO, 2018.
- [4] T. T. T. Tuyen, "VIBLO," 18 08 2019. [Online]. Available: <https://viblo.asia/>.

PHỤ LỤC

1. Chức năng “Đặt lại mật khẩu”

Module Name	Reset password	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	06/04/2022	73	66	7	0	0	0
Tester	YenLB		90.41%	9.59%	0.00%	0.00%	0.00%

0	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 1	Function Name 2	Test Objective (")	Pre-condition	Steps	Expected results (")	Chrome
	h1			New_password							
	h2			Common							
ID -1		P3	User interface	General GUI			Verify all components display correctly		1. Observe component of "Forgot password" screen	Display match with requirement and design - Color - Font size - Position - Field align - Layout	Passed
ID -2		P3	User interface	Refresh screen	Click F5		Verify that refresh screen when user press F5		1. Observe component of "Forgot password" screen	System refresh screen successfully	Passed

ID -3		P3	User interface	Zoom			Zoom in 75%-50%		1. Observe component of "Forgot password" screen	Not break layout, components display correctly	Passed
ID -4		P3	User interface				Zoom out 150%		1. Observe component of "Forgot password" screen	Not break layout, components display correctly	Passed
ID -5		P3	Normal_Others	Cursor movement			Verify the movement of the cursor		1. Observe component of "Forgot password" screen	Cursor can moves full screen	Passed
ID -6			Normal_Others	Tooltip			Verify display of tooltip		1. Observe component of "Forgot password" screen	All tooltip display correctly	Passed
ID -7		P3	Normal_Others	Keyboard			Tab key		1. Observe component of "Forgot password" screen	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID -8		P3	Normal_Others				Shift+Tab key		1. Observe component of "Forgot password" screen	Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID -9		P3	Normal_Others				Check press Enter		1. Observe component of "Forgot password" screen	<ul style="list-style-type: none"> - 1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button - 2. If you are focusing on a button, it will 	Passed

										perform the function of the button	
ID - 10		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button			Check hover mouse link and button		1. Observe component of "Forgot password" screen	- Display cursor pointer - Button highlight - Link underline	Passed
ID - 11		P3	Normal_Others	Check over maxlength			Check over maxlength		1. Observe component of "Forgot password" screen	- Verify can't over maxlength	Passed
ID - 12		P3	Normal_Others	Change language	English		Verify text and layout when change language		1. Observe component of "Forgot password" screen	All text was change to English	Passed
ID - 13		P3	Normal_Others		Vietnamese		Verify text and layout when change language		1. Observe component of "Forgot password" screen	All text was change to Vietnamese	Passed
	h2			Function							
ID - 14		P1	Normal_Others	Smoke test	Send request		Verify sending Reset password request successfully when input valid value		1. Input all valid values 2. Click button submit and observe	- Request Reset password successfully - Return to "Log_gin" screen - Display a note "You will receive an email with instructions on how to reset your password in a few minutes."	Passed

		P1	Normal_Others		Reset password		Verify reset password successfully when input all valid values			- Reset password successfully - Move to "Log_in" screen - Display message "Reset password successfully - Please login again"	Passed
ID - 15		P1	Normal_Others	[Email] textbox			Input a registered email		1. Go to "Password" screen 2. Input a registered email 3. Click button "Send" and observe	- Request Reset password successfully	Passed
ID - 16		P1	Abnormal_Others				Input a unregistered email		1. Go to "Password" screen 2. Input a unregistered email 3. Click button "Send" and observe	- Request Reset password unsuccessfully - Display error message "Email is not registered"	Passed
ID - 17		P1	Abnormal_Others				Input a email of trainee Who is failed project		1. Go to "Password" screen 2. Input a email of status trainee (faied/resign/not have course)	- Request Reset password unsuccessfully - Display error message "Email is not found"	Failed
ID -		P1	Abnormal_Others				Input a email of trainee Who is resign				Failed

18									3. Click button "Send" and observe		
ID - 19		P1	Abnormal_Others				Input a email of trainee Who has not a course				Failed
ID - 20		P1	Normal_Others				Upper case/ Lower case	Email is existed in DB	1. Go to "Password" screen 2. Input a email with upper case/Lower case 3. Click button "Send" and observe	- Request Reset password successfully	Passed
ID - 21		P1	Normal_Others				Trim space	Email is existed in DB	1. Go to "Password" screen 2. Input a email with Trím(space) 3. Click button "Send" and observe		Passed
ID - 22		P1	Abnormal_Others				Blank		1. Go to "Password" screen 2. Not Input a email 3. Click button "Send" and observe	- Request Reset password unsuccessfully - Display error message "Please enter email"	Passed
ID - 23		P1	Abnormal_Others				All space		1. Go to "Password" screen 2. Not Input a email 3. Click button		Passed

									"Send" and observe		
		P2	Normal_Others				string = 63 characters				Passed
		P2	Normal_Others				string = 64 characters				Passed
		P2	Normal_Others				domain = 254 characters				Passed
ID - 24		P2	Abnormal_Others			Check maxlength string@domain	domain = 255 characters			1. Go to "Password" screen 2. Input a email wiick Maxleght) 3. Click button "Send" and observe	Passed
ID - 25		P2	Abnormal_Others				string = 65 characters				Passed
ID - 26		P2	Abnormal_Others				domain = 256 characters			- Request Reset password unsuccessfully - Display error message "Email is no more than 320 characters"	Passed
ID - 27		P2	Normal_Others			Check format	Correct format: string@domail			1. Go to "Password" screen 2. Input a email with format mail 3. Click button "Send" and observe	Passed
ID - 28		P2	Abnormal_Others				Incorrect format string@domain : - local part only			- Request Reset password unsuccessfully - Display error message "Email is not correct format"	Passed

ID - 29		P2	Abnormal_Others				Incorrect format string@domain : - domain only				Passed
ID - 30		P2	Normal_Others				Incorrect format string@domain : - "a..@gmail.com"				Passed
ID - 31		P2	Abnormal_Others				Incorrect format string@domain : - double "@"				Passed
ID - 32		P2	Normal_Others	[Send me reset password instruction] button			Click		1. Go to "Password" screen 2. Input a valid email 3. Click button "Send" and observe	- Request Reset password successfully - Return to "Sign_in" screen - Display a note "You will receive an email with instructions on how to reset your password in a few minutes."	Passed
ID - 33		P2	Abnormal_Others				Continuous click		1. Go to "Password" screen 2. Input a valid email 3. Click button "Send" continually and observe	Record the first click - Request Reset password successfully - Return to ""Sign_in"" screen - Display a note ""You will receive an email with instructions on how to reset your password in a few minutes.""	Failed

ID - 34		P2	Normal_Others	[Return to Login] button			Click		1. Go to "Password" screen 2. Click "Return login" button	- Return to ""Sign_in"" screen	Passed
ID - 35		P2	Abnormal_Others				Continuous click		1. Go to "Password" screen 2. Click "Return login" button	Record the first click - Return to ""Sign_in"" screen	Passed
ID - 36		P2	Normal_Others	Email confirm	Check from to		Verify address from and address to correctly		1. Go to "Content email of trainee" 2. check From to	Display address from and address to correctly	Passed
ID - 37		P2	Normal_Others		Check email receipt time		Verify receipt mail time >= sending request time		1. Go to "Content email of trainee" 2. check time send email	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 38		P2	Normal_Others		Check title email		Verify display title email correctly		1. Go to "Content email of trainee" 2. check title email	Display title email "[TMS] Please reset your password"	Passed
ID - 38		P2	Normal_Others		Check content email		Verify display content email correctly		1. Go to "Content email of trainee" 2. check content email	Display content email correctly	Passed
ID - 40		P2	Normal_Others		Check translate email		Verify the change of title and content mail when click "Translate mail" button		1. Go to "Content email of trainee" 2. check Translate language	Display title and content mail change to VNese	Passed

ID - 4 1		P2	Normal_Others			Before Link is expired Time < 6h	Verify display popup reset password => When click link		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display popup reset password	Passed
ID - 4 2		P2	Normal_Others			On time Link is expired Time = 6h	Verify display popup reset password => When click link		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display popup reset password	Passed
ID - 4 3		P2	Normal_Others		Check link reset password	After Link is expired Time > 6h	Verify display message "Access link has expired" => When click link		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display message "Access link has expired"	Failed
ID - 4 4		P2	Normal_Others			Reopen used link	Verify display message "Access link has used" => When click link		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display message "Access link has used"	Failed
ID - 4 5		P2	Normal_Others			Check copy link	Verify display popup reset password => When copy link and paste on Browsers (Chrome, Edge..)		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display popup reset password	Passed

ID - 46		P2	Normal_Others				Verify display popup reset password => When copy link and paste link to other applications (Facebook, Zalo...)		1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display popup reset password	Passed
							Verify navigate to Home page => When click link	User is logged in to the system	1. Go to "Content email of trainee" screen 2. Check link reset password	Display Home page	Passed
ID - 47		P2	Normal_Others	Popup Reset_password	"Password" field "Confirm password" field		Input a Password match Confirm password		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password	Reset password successfully	Passed
ID - 48		P2	Abnormal_Others				Input valid data into Password Confirm password = null		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password	Reset password unsuccessfully	Passed
ID - 49		P2	Abnormal_Others				Password = null Input valid data into Confirm password		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password		Passed

ID - 50		P2	Abnormal_Others				Password = null Confirm passwod = null		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Pasword and Confirm pasword		Passed
		P2					Password NOT match Confirm passwod		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Pasword and Confirm pasword		Passed
		P2					Input password contain unikey/space		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Pasword and Confirm pasword		Passed
		P2					Input password = confirm password= space		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Pasword and Confirm pasword		Passed
ID - 51		P2	Normal_Others			Check maxlength	Input 6 characters		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Pasword and Confirm pasword (check maxlength)	Reset password successfully	Passed
ID - 52		P2	Normal_Others				Input 10 characters				Passed
ID -		P2	Normal_Others				Input 100 characters				Passed

53											
ID - 54		P2	Abnormal_Others				Input 5 characters			Reset password unsuccessfully	Passed
ID - 55		P2	Abnormal_Others				Input 101 characters				
ID - 56		P2	Normal_Others			Check validate	All characters - alphabet - number - special characters - HTML, XSS injection		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password (check validate)	Reset password successfully	Passed
ID - 57		P2	Normal_Others			"Submit" button	Click		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password 3. Click button "Submit"	Reset password successfully	Passed
ID - 58		P2	Abnormal_Others				Continuous click		1. Go to "Reset password" popup 2. Input Password and Confirm password 3. Click button "Submit" continuously	Record the first click Reset password successfully	Passed
	h2			Intergration							

ID - 59		P1	Normal_Others	Request times	Request Reset password in 1 time		Verify user can receive only 1 email		1. Send require Reset password in 1 time 2. Go to email of trainee and observe	User can receive only 1 email	Passed
ID - 60		P1	Normal_Others		Request Reset password in many times		Verify user can receive emails with the same times		1. Send require Reset password in multiple times 2. Go to email of trainee and observe	Number of mails confirm = number of send requests	Passed
ID - 61		P1	Normal_Others				Verify user only access latest link reset password		1. Send require Reset password in multiple times 2. Go to email of trainee and observe 3. Click to the link In latest email	- Only access latest link => move to popup reset password - Disable all link that sending before latest link	Failed
ID - 62		P1	Normal_Others	Login			Login with new password => When reset password successfully		1. Reset password successfully 2. Log in to systems with new password	Login successfully and can execute all permission (like: change password, edit profile, do task, create daily report ...)	Passed
ID - 63		P1	Normal_Others				Login with old password => When reset password successfully		1. Reset password successfully 2. Log in to systems with old password	Login unsuccessfully	Passed

ID - 64		P1	Normal_Others		Reset password multiple times		Verify user can only login latest password		1. Reset password successfully in multiple time 2. Log in to systems with old latest version	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 65		P1	Normal_Others				Update new password for user in DB => When user reset password successfully		1. Reset password successfully in multiple time 2. Log in to systems with old latest version	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 66		P1	Normal_Others				Admin/ trainee can reset to initial password => When user reset password successfully		1. Reset password successfully in multiple time 2. Log in to systems with old latest version	Show the same as described in the documentation	Passed
	h2			Other case							
ID - 67		P2	Normal_Others	Check network			Check can not send request when no network		1. Disconnect to internet 2. Using "Forgot password" function	Send request unsuccessfully	Passed
ID - 68		P2	Normal_Others				Check can not reset password when no network		1. Disconnect to internet 2. Using "Forgot password" function	Reset password unsuccessfully	Passed

ID - 69		P2	Normal_Others	Check browse			Open 2 tabs and input in the same time 1. Tab 1 input Email = email 1 2. Tab 2 input course with valid Email = email 1		1. Open to tab 2. Tab 1: input email 1 3. Tab 2: input email 1	Send request successfully with all tab	Passed
ID - 70		P2	Normal_Others	Admin role			Verify Admin can reset password		1. Do "Reset password" function with role Admin	Reset password successfully	Passed
ID - 71		P2	Normal_Others	Hr role			Verify Hr can reset password		1. Do "Reset password" function with role HR	Reset password successfully	Passed
ID - 72		P2	Normal_Others	Trainer role			Verify Trainer can reset password		1. Do "Reset password" function with role Trainer	Reset password successfully	Passed
ID - 73		P2	Normal_Others	Trainee role			Verify Trainee can reset password		1. Do "Reset password" function with role Trainee	Reset password successfully	Passed

CHỨC NĂNG “TẠO KHÓA HỌC”

Module Name	Create new course	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	7/3/2022	224	218	4	0	0	2
Tester	YenLB		97.32%	1.79%	0.00%	0.00%	0.89%

	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 2	Test Objective (*)	Pre-condition	Steps	Expected results (*)	Chrome
	h1			"Create new course"						
	h2			Access and role permission						
ID-1		P1	Access control and security	Admin account	From sidebar	Verify that admin CAN access permission to [Add New Course] screen		1. Login to system with Admin role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click "Add new" button	Can access to [Create New Course] screen	Passed
ID-2		P1	Access control and security		URL directly	Admin login		1. Login to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [Create New Course] screen	Passed
ID-3		P1	Access control and security			Admin Not login		1. Logout to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Display Login screen After login successfully redirect to "Create New Course"	Passed

ID-4		P1	Access control and security	Trainer account	From sidebar	Verify that trainer CAN access permission to [Add New Course] screen		1. Login to system with Trainer role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click "Add new" button	Can access to [Create New Course] screen	Passed
ID-5		P1	Access control and security		URL directly	Trainer login		1. Login to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [Create New Course] screen	Passed
ID-6		P1	Access control and security			Trainer Not login		1. Logout to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Display Login screen After login successfully redirect to "Create New Course"	Passed
ID-7		P1	Access control and security	Trainee account	From sidebar	Verify that trainee can NOT access permission to [Add New Course] screen		1. Logout to system with Trainee role	Can not access to [Add New Course] screen	Passed
ID-8		P1	Access control and security		URL directly	-			Can not access to [Add New Course] screen	Passed
				Common						
ID-9		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly		1. Go to "My course" screen and 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the component	Display match with requirement design Color Font size Position Field align Layout	Passed

ID-10		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click F5 and observe	System refresh screen successfully	Passed
ID-11		P3	User interface	Zoom		Zoom in 75%-50%		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	Not break layout, components display correctly	Passed
ID-12		P3	User interface			Zoom out 150%		3. Zoom in/ zoom out 4. Observe format change	Not break layout, components display correctly	Passed
ID-13		P3	Normal_Others	Cursor movement		Verify the movement of the cursor		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Cursor 4. Observe format change	Cursor can moves full screen	Passed
ID-14		P3	Normal_Others	Keyboard		Tab key		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Press key Tab, Shift, Up, Down 4. Observe format change	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID-15		P3	Normal_Others			Shift+Tab key			Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID-16		P3	Normal_Others			Check press Enter			1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button 2. If you are focusing on a button, it will perform the function of the button	Passed

ID-17		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button		Check hover mouse link and button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button 4. Observe format change	Display cursor pointer Button highlight Link underline	Passed
ID-18		P3	Normal_Others	Tooltip		Verify display of tooltip		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button	All tooltip display correctly	Passed
ID-19		P3	Normal_Others	Check over maxlength				1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button	Verify can't over maxlength	Passed
ID-20		P3	Normal_Others	Change language	English	Verify text and layout when change language		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	All text was change to English	Passed
ID-21		P3	Normal_Others		Vietnamese	Verify text and layout when change language		3. Click change language	All text was change to Vietnamese	Passed
ID-22		P3	Normal_Others	Footer		Verify information correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Obersev button	Display "© 2021 By Sun- asterisk - Talent Development Office - Vietnam Education Unit - All rights reserved."	Passed
				Components						

ID-23		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Title display : [Create new course/Tạo mới một khóa học]	Passed
ID-24		P2	Normal_Others	[Course name] fields		Verify [Course name] field display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Data type is textbox Display mandatory symbol Initial value = blank Placeholder = Enter the format [Workspace_Types_Language] Start date	Passed
ID-25		P2	Normal_Others	[Description] fields		Verify [Description] field display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Data type is textbox Initial value = blank Placeholder = null	Passed
ID-26		P2	Normal_Others	[Image/Hình ảnh] field		Verify [Image/Hình ảnh] field display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	[Image/Hình ảnh] field display [Upload file] button	Passed
ID-27		P2	Normal_Others			Verify display modal to select image after click [Upload File] button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Display [Upload file] modal	Passed

ID-28		P2	Normal_Others	[Choose Topic] dropdown list		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Data type is dropdown list has inverted triangle symbol next to the label "Choose topic" Default display "Chủ đề 1"	Passed
ID-29		P2	Normal_Others	[Search] textbox of [Add subject] screen		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Data type is textbox Initial value = blank Display placeholder=null	Passed
ID-30				[Search] textbox of [Add trainee] screen		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Data type is textbox Initial value = blank Display placeholder="Search name or email or Batch No"	Passed
ID-31		P2	Normal_Others	[Select all subject] checkbox		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Display Default subject: "Git"	Passed
ID-31		P2	Normal_Others	[Remove] button		Verify status of [Remove] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Remove] button always Enable	Passed
ID-30		P2	Normal_Others	[Add subject] button		Verify status of [Add Subject] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Add Subject] button always Enable	Passed

ID-31		P2	Normal_Others	[Add trainee] button		Verify status of [Add Trainee] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Add Trainee] button always Enable	Passed
ID-32		P2	Normal_Others	[Next] button		Verify status of [Next] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Next] button always Enable	Passed
ID-33		P2	Normal_Others	[Back] button		Verify status of [Back] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Back] button always Enable	Passed
ID-34		P2	Normal_Others	[Create Course] button		Verify status of [Create Course] button always Enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the items	Status of [Create Course] button always Enable	Passed
				Function						
ID-35		P2	Normal_Others	Check bussiness flow		Input valid value all fields		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input valid value all fields	- Create new course succesfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed

ID-36		P2	Normal_Others	[Course name] fields		Input [Course name] does not exist in the system		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" is not exist	- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed
ID-36		P2	Normal_Others		Check length	Input [Course name] = 2 character			- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed
ID-37		P2	Normal_Others			Input [Course name] = 20 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" textbox - -20 -50	- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed
ID-38		P2	Normal_Others			Input [Course name] = 50 characters			- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed

ID-39		P2	Normal_Others		Check validation	Input: - alphabet number unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" into textbox -20 -50	- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed
ID-40		P2	Normal_Others			Input [Course name]= Trim space	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" with Trim space	Auto trim spaces	Passed
ID-41		P2	Normal_Others			Input [Course name] contains HTML(<h1>hello</h1>)	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" with Security	- Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed
ID-42		P2	Normal_Others		Security	Input [Course name] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)		- Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully	Passed

ID-43		P2	Normal_Others			Input [Course name] contains SQL injection(user1' or 1=1--')		<ul style="list-style-type: none"> - Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Name into DB successfully 	Passed
ID-44		P2	Abnormal_Others			Input [Course name] exist in the system	<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" is exist 	<ul style="list-style-type: none"> - Create new course failed - Display error message "Name already exists" in red below text field - Save Course Name into DB failed 	Passed
ID-45		P2	Abnormal_Others			Input [Course name] = Null	<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Not input "Name course" is exist 	<ul style="list-style-type: none"> - Create new course failed - Display error message "Name is required" in red below text field - Save Course Name into DB failed 	Passed
ID-46		P2	Abnormal_Others			Input [Course name] = Only space	<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" with only space 	<ul style="list-style-type: none"> - Create new course failed - Display error message "Name is required" in red below text field - Save Course Name into DB failed 	Passed

ID-47		P2	Abnormal_Others			Input [Course name] = 51 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Name course" textbox -51	- Create new course failed - Display error message "Max length is 50 characters" in red below text field - Save Course Name into DB failed	Passed
ID-48		P2	Normal_Others	"Description" fields	Check Default display			1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe "Description" textbox	- If Description have 1 row, it will display 1 row - If Description has many rows, it will display many rows	Passed
ID-49		P2	Normal_Others		Check length	Input [Description] = 0 character		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox	- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully	Passed
ID-50		P2	Normal_Others			Input [Description] = 200 characters			- Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully	Passed

ID-51		P2	Normal_Others			Input [Description] = 500 characters			<ul style="list-style-type: none">- Create new course successfully- Display message "Create course successfully"- Save Course Description into DB successfully	Passed
ID-52		P2	Normal_Others		Check validation	Input: <ul style="list-style-type: none">- alphabet- number- unikey- special characters- Japanese/Vietnamese/English- Upcaser/Lowcaser		<ul style="list-style-type: none">1. Go to "My course" screen2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen3. Input "Description" textbox with validation<ul style="list-style-type: none">- alphabet- number- unikey- special characters- Japanese/Vietnamese/English- Upcaser/Lowcaser	<ul style="list-style-type: none">- Create new course successfully- Display message "Create course successfully"- Save Course Description into DB successfully	Passed
ID-53		P2	Normal_Others			Input Link			<ul style="list-style-type: none">- Display correct format of link- Create new course successfully- Display message "Create course successfully"- Save Course Description into DB successfully	Failed

ID-54		P2	Normal_Others	Security		Input [Description]= Trim space		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox with Trim(space)	Auto trim spaces	Passed
ID-55		P2	Normal_Others			Input [Description] contains HTML(<h1>hello</h1>)		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox with security	<ul style="list-style-type: none"> - Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully 	Passed
ID-56		P2	Normal_Others			Input [Description] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)			<ul style="list-style-type: none"> - Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully 	Passed
ID-57		P2	Normal_Others			Input [Description] contains SQL injection(user1' or 1=1--')			<ul style="list-style-type: none"> - Do not execute query - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully 	Passed

ID-58		P2	Normal_Others			Input 1 line		<ul style="list-style-type: none"> - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully 	Passed
ID-59		P2	Normal_Others			Input many lines	<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox with a line - many line 	<ul style="list-style-type: none"> - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Allow input down the line, but do not display down the line in [Course List] screen - Save Course Description into DB successfully 	Passed
ID-60		P2	Normal_Others			Input Description = All Space	<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox with all space 	<ul style="list-style-type: none"> - Create new course successfully - Display message "Create course successfully" - Save Course Description into DB successfully 	Passed

ID-61	P2	Abnormal_Others			Input Description = 501 character		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Input "Description" textbox with maxlength = 501	- Create new course failed - Display error message "Maxlength is 500 characters" in red below text field - Save Course Description into DB failed	Passed
ID-62	P2	Normal_Others		Check display	Verify display of Course avatar		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Select a image	- Display avatar of this course - Display default image for avatar if user don't upload avatar for course	Passed
ID-63	P2	Normal_Others			Select image < 3 MB & file type = [PNG]			- Can apply this image to become avatar of course - Display message "Create course successfully"	Failed
ID-64	P2	Normal_Others	Course avatar	Check length and format	Select image = 3 MB & file type = [JPEG]		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Select a image with maxlength - <3MB - = 3MB - > 3MB	- Can apply this image to become avatar of course - Display message "Create course successfully"	Passed
ID-65	P2	Abnormal_Others			Select image > 3 MB & correct format			- Can not apply this image to become avatar of course - Display error message "Create course failed"	Passed

ID-66		P2	Abnormal_Billing			Seclect image incorrect format: Gif, TIFF, PSD, PDF, RAW		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3.Select a image with type ffile	- Can not apply this image to become avatar of course - Display error message "Create course failed"	Failed
ID-67		P2	Normal_Others			Image name contains special character			- Can apply this image to become avatar of course - Create course successfully	Passed
ID-68		P2	Normal_Others			Image name is 1 string of numbers		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3.check name of image	- Can apply this image to become avatar of course - Create course successfully	Passed
ID-69		P2	Normal_Others			Image name is 1 string of alphabets			- Can apply this image to become avatar of course - Create course successfully	Passed
ID-70		P2	Normal_Others			Upload 1 image		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	- Can apply this image to become avatar of course - Update course successfully	Passed
ID-71		P2	Abnormal_Others		Check select	Upload multi image		3.Select a image/mutil image	- Only allow upload 1 image - Update course successfully	Passed

ID-72		P2	Normal_Others			Select another image and apply	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Select a image	Can apply this image to become avatar of course Display message "Update course successfully"	Passed
ID-73		P2	Abnormal_Others			Select another image and not apply	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Select a image	Display old avatar of course	Passed
ID-74		P2	Abnormal_Others			Select image name duplicate with image name current of subject	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Select a image	Display new avatar of course Display message "Update course successfully"	Passed
ID-75		P2	Normal_Others			Check file type display	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check modal	Only display image has format = JPEG, PNG	Passed
ID-76		P2	Normal_Others		Check [Select Image] modal	Verify that user can search image by input image name into the [File name] textbox	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check modal	User can search image by input image name into the [File name] textbox	Passed
ID-77		P2	Normal_Others			Verify that image name will display in the [File name] textbox when user click into image	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check modal	Image name display in the [File name] textbox	Passed

ID-78		P2	Abnormal_Others			Verify that image name will display at the [Image] field when user continuous click into image		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3.Check modal	Image name display at the [Image] field	Passed
ID-79		P2	Normal_Others		Check [Upload image] successfully	Verify format of image display on screen when upload successfully		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3.Check modal	Only display image with format = JPEG, PNG	Passed
ID-80		P2	Abnormal_Others			Open new tab when user click into image after update successfully		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3.Check modal	Can NOT open new tab User can not zoom in/zoom out image	Passed
ID-81		P2	Normal_Others	[Upload avatar] button		Click [Upload avatar] button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	Display modal for select image	Passed
ID-82		P2	Abnormal_Others			Continuous click [Upload avatar] button		3. click "upload avatar" button	Display modal select image only once time	Passed
ID-83		P2	Normal_Others	"Choose Topic" dropdown list	Check value display	Check list value in dropdown list		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check dropdownlist	Display all topic	Passed
ID-84		P2	Normal_Others		Check can select in dropdown list	<i>Choose 1 option</i>			<i>Display a option in dropdown list</i>	Passed
ID-85		P2	Abnormal_Others			<i>Choose another option</i>			<i>Display new option in dropdown list</i>	Passed
ID-86		P2	Normal_Others		Default value	<i>Check default value:"Chủ đề 1"</i>			<i>Display correctly default value</i>	Passed

ID-87		P2	Normal_Others		Check display when select topic	Select 1 topic			- Select successfully - Show topic was selected	Passed
ID-88		P2	Abnormal_Others			Select multiple topic			- Select successfully - Show topic was selected	Passed
ID-89		P2		"Select all subject" checkbox		Check		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	Can check	Passed
ID-90		P2				Uncheck		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	Can uncheck	Passed
ID-91						Verify selects more than one option by checking the check boxes.		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	Can selects more than one option	Passed
ID-92		P2				Verify when check "Select all subject" then all check boxes of subjects in the selected topic will be checked.		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	All check boxes of subjects in the selected topic will be checked	Passed
ID-93		P2				Verify uncheck any option then "Select all subject" option will be unchecked		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	"Select all subject" option will be unchecked	Passed

ID-94		P2				Verify subject shows match with the subject in the selected topic		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check select	Subject shows match with the subject in the selected topic	Passed
ID-95		P2				Click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "add subject" button	Display [Add trainee] popup	Passed
ID-96		P2		"Add subject" button		Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "add subject" button	Display [Add trainee] popup once time	Passed
ID-97		P2				Click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "add subject" button	Display [Add member] popup	Passed
ID-98		P2		"Add trainee" button		Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "add subject" button	Display [Add member] popup once time	Passed
ID-99		P2	Normal_Others			Click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Next" button	Display [Add trainee] line	Passed
ID-100		P2	Abnormal_Others	"Next" button		Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Back" button	Display [Add trainee] line once time	Passed
ID-101		P2	Normal_Others			Click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Back" button	Display [Add subject] line	Passed
ID-102		P2	Abnormal_Others	"Back" button		Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Back" button	Display [Add subject] line once time	Passed

ID-103	P2	Abnormal_Others	"Create Course" button		Click when [Course Name] is blank		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Create Course" button	Create new course failed - Display error message "Name is required" in red below text field	Passed
ID-104	P2	Abnormal_Others			Click when don't have any subject		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Create Course" button	Create new course failed - Display error message "You must add at least 1 subject to this course"	Passed
ID-105	P2	Normal_Others			Click when all fields are filled		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Create Course" button	- Display message "Create course successfully" - Save course into DB - Display that course on course list	Passed
ID-106	P2	Abnormal_Others			Click when all fields are not filled		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Check click "Create Course" button	Create course failed - Display error message at the required fields - Display error message "Create course failed"	Passed
			Intergration						
ID-107	P2	Normal_Others	Display information about new course after creating successfully		Create new course successfully		1. Create new course successfully 2. Observe this course in "List of course" subject 3. Check function of this course	Redirect to "List of course" and display new course which is already created successfully	Passed

ID-108		P2	Normal_Others	Check funtion of Course afer create		Create new course successfully		1. Create new course successfully 2. Observe this course in "List of course" subject 3. Check function of this course	- Can view/edit/delete new course - Can update subject in course - Can start/finish course	Passed
ID-109		P2	Normal_Others	Course detail		Click on the course in "My course" screen		1. Create new course successfully 2. Observe this course in "List of course" subject 3. Check function of this course	Display "Course detail" screen	Passed
ID-110		P2	Normal_Others	Search course		Verify serch with new course name		1. Create new course successfully 2. Observe this course in "List of course" subject 3. Check function of this course	Display result match with criteria search	Passed
ID-111		P2	Normal_Others	Check funtion of Trainee with new course				1. Create new course successfully 2. Observe this course in "List of course" subject 3. Check function of this course	- Can view new course - Can update file, chage status of subject in course - Can create new task	Passed
				Other case						
ID-112		P2	Abnormal_Others	Check network		Open "Create new course" screen, interrupt internet		1. Disconnect to internet 2. Using "Create new course" function	- Show message "Can't connect to the internet" - All data keep in form, can enter when internet is reconnect	Passed

ID-113	P2	Abnormal_Others	Open 2 tab		Open 2 tabs "Add new course" screen and input in the same time 1. Tab 1 input course with valid course mail = mail 1 2. Tab 2 input course with valid course mail = mail 1		1. Open to tab 2. Tab 1: input email 1 3. Tab 2: input email 1	- Only show 1 earliest input in DB - Show error message with other tabs	Passed
ID-113	P2	Abnormal_Others			Open 2 tabs "Add new course" screen and input in the same time 1. Tab 1 input course with valid Name= Chau Nguyen 2. Tab 2 input course with valid Name = Chau Nguyen		1. Open to tab 2. Tab 1: input Chau Nguyen 3. Tab 2: input Chau Nguyen	- Only show 1 earliest input in DB - Show error message with other tabs	Passed
ID-114	P2	Normal_Others	Check header's functions on "Create new course" screen	"Language"	Click button "Tiếng Việt" on screen			Display "Create new course" screen by Tiếng Việt	Passed
ID-115	P2	Normal_Others			Click button "English" on screen			Display "Create new course" screen by English	Passed
ID-116	P2	Normal_Others		"Notification"	Click "Notification" icon			Display notification are activities of user	Passed
ID-117	P2	Normal_Others		"User account"	Click user account			- Display dropdown list have "Profile", "Change password", "Notifications", "Settings" and "Logout"	Passed

ID-118		P2	Normal_Others	Check loadtest		Return time with small data			- Return time < 5s	Passed
ID-119		P2	Abnormal_Others			Return time with big data			- Return time < 7s	Passed
ID-120		P2	Abnormal_Others	Security		F12 edit code: - Edit maxleght "Course name" from 50 to 51			- Create new course unsuccessfully - Display mess "Max 50 characters"	Passed
ID-121		P2	Normal_Others			"Back" button web brower			- Display "My Course" screen	Passed
				"Add subject" popup						
				Common						
ID-122		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly		1. Go to "My course" screen and 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Obersev the component	Display match with requirement design Font size Position Field align Layout	Passed
ID-123		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click F5 and observe	System refresh screen successfully	Passed
ID-124		P3	User interface	Zoom		Zoom in 75%-50%		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to	Not break layout, components display correctly	Passed

ID-125		P3	User interface			Zoom out 150%		navigate to "Course new" screen 3. Zoom in/ zoom out 4. Observe format change	Not break layout, components display correctly	Passed
ID-126		P3	Normal_Others	Cursor movement		Verify the movement of the cursor		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Cursor 4. Observe format change	Cursor can moves full screen	Passed
ID-127		P3	Normal_Others	Keyboard		Tab key		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Press key Tab, Shift tab, Up, Down 4. Observe format change	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID-128		P3	Normal_Others			Shift+Tab key			Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID-129		P3	Normal_Others			Check press Enter			1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button 2. If you are focusing on a button, it will perform the function of the button	Passed
ID-130		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button		Check hover mouse link and button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button 4. Observe format change	Display cursor pointer - Button highlight - Link underline	Passed

ID-131		P3	Normal_Others	Tooltip		Verify display of tooltip		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button	All tooltip display correctly	Passed
ID-132		P3	Normal_Others	Check over maxlength					- Verify can't over maxlength	Passed
ID-133		P3	Normal_Others	Change language	English	Verify text and layout when change language		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	All text was change to English	Passed
ID-134		P3	Normal_Others		Vietnamese	Verify text and layout when change language		3. Click change language	All text was change to Vietnamese	Passed
				Components						
ID-135		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	Title display : [Add subject/Thêm mới môn học]	Passed
ID-136		P2	Normal_Others	"Search" textbox		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	Data type is textbox Initial value = blank Placeholder = null	Passed

ID-137		P2	Normal_Others	Checkbox				1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup		Passed
ID-138		P2	Normal_Others	Pagination		Verify pagination only display when list of course has data		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	Pagination: Button: [Previous], [Next] Page number	Passed
ID-139		P2	Normal_Others	"Add subject" button		Verify that "Add subject" button is always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	"Add subject" button is always enable	Passed
ID-140		P2	Normal_Others	"Close" button		Verify that "Close" button is always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	"Close" button is always enable	Passed
				Functions						

ID-141		P2	Normal_Others	Check bussiness flow		Input valid value all fields		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Input all valid value 5. Click button "Add subject"	- Add subject successfully - Display subject in "Create new course" screen	Passed
ID-142		P2	Normal_Others	"Search" textbox	Search has result	Input data into textbox match with Subject name in DB		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Check search 5. Click button "Add subject"	- Display correct result match with data search	Passed
ID-143		P2	Normal_Others		Search has not result	Input data into textbox does NOT match with Subject name in DB		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Check search 5. Click button "Add subject"	- Display message "No data found" in table	Passed
ID-144		P2	Normal_Others		Check validation & length	Input [Search] = Null		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. input "search" textbox with maxleght	- System does NOT search	Passed
ID-145		P2	Normal_Others			Input [Search] = Only space			- System does NOT search	Passed
ID-146		P2	Normal_Others			Input [Search] = Trim space			- Auto trim spaces	Failed
ID-147		P2	Normal_Others			Input [Search] = 1 character			- Display list of subject that contain that character	Passed
ID-148		P2	Normal_Others			Input [Search] = 500 characters			- Display list of subject that contain that character	Passed
ID-149		P2	Normal_Others			Input [Search] = 1000 characters			- Display list of subject that contain that character	

ID-150		P2	Abnormal_Others			Enter 1001/5000 characters			- CAN'T input character 1001	
ID-151		P2	Normal_Others			Input [Search] - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. input "search" textbox with validate	- Display list of subject that contain that character	Passed
ID-152		P2	Normal_Others		Security	Input SQL injection = user1' or '1'='1		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. input "search" textbox with validate	- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-153		P2	Normal_Others			Input HTML = <h1> Nhu123</h1>		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. input "search" textbox with validate	- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-154		P2	Normal_Others			Input XSS = <script> alert('xss')</script>		Security	- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-155		P2	Normal_Others	Checkbox		Check		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. input "search" textbox with validate 5. Check to box	Can check	Passed
ID-156		P2	Normal_Others			Uncheck			Can uncheck	Passed
ID-157		P2	Normal_Others			Verify selects more than one option by checking the check boxes.			Can selects more than one option	Passed

ID-158	P2	Normal_Others	[Previous] button of pagination	Status	Verify status of button	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Check previous pagination	Status : + When [List of course] screen has only one page : Status of [Previous] button is disabled + When user in the other page except the first page : Status of [Previous] button is enabled + When user in the first page of [Pagination] : Status of [Previous] button is disabled	Passed
ID-159	P2	Normal_Others		Click	Verify [Pagination] move to previous page or not		- When [Previous] button is enabled : Move to the previous page - When [Previous] button is disabled : Can not click	Passed
ID-160	P2	Abnormal_Others		Continuous click	Verify number of page moved		Only move to one page after finish click	Passed

ID-161	P2	Normal_Others	[Next] button of pagination	Status	Verify status of [Next] button	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Check next pagination	Status : + When [Subject List] screen has only one page: Status of [Next] button is disabled + When user in the first page and [Pagination] has more than 1 page : Status of [Next] button is enabled + When user in the final page of [Pagination] : Status of [Next] button is disabled	Passed
ID-162	P2	Normal_Others		Click	Verify [Pagination] move to next page or not		- When [Next] button is enabled : Move to the next page - When [Next] button is disabled : Can not click	Passed
ID-163	P2	Abnormal_Others		Continuous click	Verify number of page moved		Only move to one page after finish click	Passed
ID-164	P2	Normal_Others	[Pagination]	Default value	Verify default value of [Pagination]	1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Check pagination	Only display pagination when list has more than 6 subject	Passed
ID-165	P2	Normal_Others			<i>Subject < 6</i>		- List all subject correctly in 1 page	Passed
ID-166	P2	Normal_Others			<i>Subject = 6*n</i>		- Display n page, each page list 6 subject correctly	Passed

ID-167		P2	Normal_Others			$Subject = 6*n + x$			- Display n page, each page list 6 subject correctly	Passed
ID-168		P2	Abnormal_Others	"Add subject" button		When don't select checkbox			- Add subject unsuccessfully - Display error mess: "Please choose subject"	Passed
ID-169		P2	Normal_Others			Click [Add subject] button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup	Display "Create new course" screen Show subject has just been selected in the checkbox "Create new course" screen	Passed
ID-170		P2	Abnormal_Others			Continous click [Add subject] button		4. Click button "Add subject"	Display "Create new course" screen only once time Show subject has just been selected in the checkbox "Create new course" screen	Passed
ID-171		P2	Normal_Others	"Close" button		Click [Close] button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4, Check "close" button	Display "Create new course" screen	Passed
ID-172		P2	Abnormal_Others			Continous click [Close] button			Display "Create new course" screen only once time	Passed
				Intergration						

ID-173		P2	Normal_Others	Display information about subject after add successfully		Add subject successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of subject in course 3. Check function of this subject	Redirect to "Create new course" and display new subject which is already add successfully	Passed
ID-174		P2	Normal_Others	Check funtion after add Subject		Add subject successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of subject in course 3. Check function of this subject	- Can remove new subject - Can check/uncheck new subject	Passed
ID-175		P2	Normal_Others	Verify course just create with new subject will display in [List of course] screen		Create new course successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of subject in course 3. Check function of this subject	Display course with new subject in [List of course] screen	Passed
ID-176		P2	Normal_Others	Check function of Subject in Course				1. Create new subject successfully 2. Observe list of subject in course 3. Check function of this subject	- Can Edit/Delete subject	Passed
				"Add member" popup						
				Common						

ID-177	P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Observe the component	Display match with requirement and design Font size Field Position align Layout	Passed
ID-178	P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click F5 and observe	System refresh screen successfully	Passed
ID-179	P3	User interface	Zoom		Zoom in 75%-50%		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	Not break layout, components display correctly	Passed
ID-180	P3	User interface			Zoom out 150%		3. Zoom in/ zoom out 4. Observe format change	Not break layout, components display correctly	Passed
ID-181	P3	Normal_Others	Cursor movement		Verify the movement of the cursor		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Cursor 4. Observe format change	Cursor can moves full screen	Passed
ID-182	P3	Normal_Others	Keyboard		Tab key		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID-183	P3	Normal_Others			Shift+Tab key		3. Press key Tab, Shift tab, Up, Down 4. Observe format change	Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed

ID-184		P3	Normal_Others			Check press Enter			<ul style="list-style-type: none"> - 1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button - 2. If you are focusing on a button, it will perform the function of the button 	Passed
ID-185		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button		Check hover mouse link and button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button 4. Observe format change	Display cursor pointer Button highlight Link underline	Passed
ID-186		P3	Normal_Others	Tooltip		Verify display of tooltip		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Hover mouse link and button	All tooltip display correctly	Passed
ID-187		P3	Normal_Others	Check over maxlength					- Verify can't over maxlength	Passed
ID-188		P3	Normal_Others	Change language	English	Verify text and layout when change language		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	All text was change to English	Passed
ID-189		P3	Normal_Others		Vietnamese	Verify text and layout when change language		screen 3. Click change language	All text was change to Vietnamese	Passed
				Components						

ID-190		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	Title display : [Add member/Thêm Thành Viên]	Passed
ID-191		P2	Normal_Others	"Search" textbox		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	Data type is textbox Initial value = blank Placeholder = Tìm kiếm theo tên hoặc email hoặc batch no	Passed
ID-192		P2	Normal_Others	Checkbox				1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup		Passed
ID-193		P2	Normal_Others	"Add member" button		Verify that "Add member" button is always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	"Add member" button is always enable	Passed

ID-194		P2	Normal_Others	"Close" button		Verify that "Close" button is always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add subject" and display popup 4. Observe items in popup	"Close" button is always enable	Passed
				Functions						
ID-195		P2	Normal_Others	Check bussiness flow		Input valid value all fields		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add member" and display popup 4. Input all valid value 5. Click button "Add member"	- Add member successfully - Display member in "Create new course" screen	Passed
ID-196		P2	Normal_Others	"Select user" textbox	Search has result	Input data into textbox match with Trainee name in DB		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	- Display correct result match with data search	Passed
ID-197		P2	Abnormal_Others		Search has not result	Input data into textbox does NOT match with Trainee name in DB		3. Click "Add member" and display popup 4. Check search	- Display message "No data found" in table	Passed
ID-198		P2	Abnormal_Others		Check validation & length	Input [Select user] = Null		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	- System does NOT search	Passed
ID-199		P2	Abnormal_Others			Input [Select user] = Only space		3. Click "Add member" and display popup	- System does NOT search	Passed
ID-200		P2	Normal_Others			Input [Select user] = Trim space		4. Check validation & length	- Auto trim spaces	Passed

ID-201		P2	Normal_Others			Input [Select user] = 1 character			- Display list of user that contain that character	Passed
ID-202		P2	Normal_Others			Input [Select user] = 500 characters			- Display list of user that contain that character	Passed
ID-203		P2	Normal_Others			Input [Select user] = 1000 characters			- Display list of user that contain that character	Passed
ID-204		P2	Normal_Others			Input [Search] - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser			- Display list of user that contain that character	Passed
ID-205		P2	Normal_Others		Security	Input SQL injection = user1' or '1'='1		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add member" and display popup 4. Check Security	- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-206		P2	Normal_Others			Input HTML = <h1> Nhu123</h1>			- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-207		P2	Normal_Others			Input XSS = <script> alert('xss')</script>			- System does NOT execute the commands - Display result match with criteria search	Passed
ID-208		P2	Normal_Others	Checkbox		Check		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to	Can check	Passed

ID-209		P2	Normal_Others			Uncheck		navigate to "Course new" screen 3. Click "Add member" and display popup 4. Check select to the box	Can uncheck	Passed
ID-210		P2	Normal_Others		Select all member	Verify selects more than one option by checking the check boxes.			Can selects more than one option	Passed
ID-211		P2	Normal_Others			Verify when check "Select all member" then all check boxes of user in the selected topic will be checked.			All check boxes of users in the selected topic will be checked	Passed
ID-212		P2	Normal_Others			Verify the displayed user matches the searched username			Displayed user matches the searched username	Passed
ID-213		P2	Normal_Others			Verify uncheck any option then "Select all member" option will be unchecked			"Select all member" option will be unchecked	Passed
ID-214		P2	Abnormal_Others	"Add member" button		When don't select checkbox		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen	- Add user unsuccessfully - Display error mess: "Please choose at least one trainee"	Passed
ID-215		P2	Abnormal_Others			when check of user already exists in another course		3. Click "Add member" and display popup 4. Click "Add member" button	- Create new course unsuccessfully - Display "List of trainees joined another course" screen	Passed

ID-216		P2	Normal_Others			Click [Add subject] button			Display "Create new course" screen Show users has just been selected in the checkbox "Create new course" screen	Passed
ID-217		P2	Abnormal_Others			Continous click [Add subject] button			Display "Create new course" screen only once time Show users has just been selected in the checkbox "Create new course" screen	Passed
ID-218		P2	Normal_Others	"Close" button		Click [Close] button		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Click "Add membert" and display popup 4. Click "Close" button	Display "Create new course" screen	Passed
ID-219		P2	Abnormal_Others			Continous click [Close] button			Display "Create new course" screen only once time	Passed
				Intergration						
ID-220		P2	Normal_Others	Display user after add successfully		Add user successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of member in course 3. Check function of this member	Redirect to "Create new course" and display user which is already add successfully	Passed
ID-221		P2	Normal_Others	Check funtion after add User		Add subject successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of member in course 3. Check function of this member	- Can remove user	Passed

ID-222		P2	Normal_Others	Verify course just create with new member will display in [List of course] screen		Create new course successfully		1. Create new subject successfully 2. Observe list of member in course 3. Check function of this member	Display course with new member in [List of course] screen	Passed
ID-223		P2	Normal_Others	Check function of member in Course				1. Create new subject successfully 2. Observe list of member in course 3. Check function of this member	<ul style="list-style-type: none"> - Can update Status of member: + See detail + Pending + Pass + Stop training + Training on job + Learn advanced technical + Resignation + Delete member 	Passed
ID-224		P2	Normal_Others	Check can assessment member				1. Create new subject successfully 2. Observe list of member in course 3. Check function of this member	can assessment member of course	Passed

CHỨC NĂNG “LỘC VÀ TÌM KIẾM KHÓA HỌC”

Module Name	Assessment	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	3/23/2022	85	84	3	0	0	0
Tester	YenLB		98.82%	3.53%	0.00%	0.00%	0.00%

										ROUND 1
	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 2	Test Objective (*)	Pre-condition	Steps	Expected results (*)	Chrome
	h1			List course						
	h2			Access and role permission						
ID - 1		P1	Access control and security	Admin account	From sidebar	Access permission to [My Course] screen		1. Login to system with Admin role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click "Add new" button	Can access to [My Course] screen	Passed
ID - 2		P1	Access control and security		URL directly	Admin login		1. Login to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [My Course] screen	Passed
ID - 3		P1	Access control and security			Admin Not login		1. Logout to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	- Display Login screen - After login successfully redirect to "My Course"	Passed

ID - 4		P1	Access control and security	Trainer account	From sidebar	Access permission to [My Course] screen		1. Login to system with Trainer role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click "Add new" button	Can access to [My Course] screen	Passed
ID - 5		P1	Access control and security		URL directly	Trainer login		1. Login to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [My Course] screen	Passed
ID - 6		P1	Access control and security			Trainer Not login		1. Logout to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	- Display Login screen - After login successfully redirect to "My Course"	Passed
ID - 7		P1	Access control and security	Trainee account	From sidebar	Access permission to [My Course] screen		1. Logout to system with Trainee role	Can not access to [My Course] screen	Passed
ID - 8		P1	Access control and security		URL directly				Can not access to [My Course] screen	Passed
				Common						
ID - 9		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Observe the component of "List of course"	Display match with requirement and design - Color - Font size - Position - Field align - Layout	Passed
ID - 10		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5		1. Go to "My course" screen 2. Click F5 and observe	System refresh screen successfully	Passed

ID - 11		P3	User interface	Zoom		Zoom in 75%-50%		1. Go to "My course" screen 2. Zoom in/ zoom out 3. Observe format change	Not break layout, components display correctly	Passed
ID - 12		P3	User interface			Zoom out 150%			Not break layout, components display correctly	Passed
ID - 13		P3	Normal_Others	Cursor movement		Verify the movement of the cursor		1. Go to "My course" screen 2 Cursor 3. Observe format change	Cursor can moves full screen	Passed
ID - 14		P3	Normal_Others	Keyboard		Tab key		1. Go to "My course" screen 2.Press key Tab, Shift tab, Up, Down 3. Observe format change	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID - 15		P3	Normal_Others			Shift+Tab key			Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID - 16		P3	Normal_Others			Check press Enter			- 1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button - 2. If you are focusing on a button, it will perform the function of the button	Passed
ID - 17		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button		Check hover mouse link and button		1. Go to "My course" screen 2. Hover mouse link and button 3. Observe format change	- Display cursor pointer - Button highlight - Link underline	Passed

ID - 18		P3	Normal_Others	Tooltip		Verify display of tooltip		1. Go to "My course" screen 2. Hover mouse link and button	All tooltip display correctly	Passed
ID - 19		P3	Normal_Others	Check over maxlength					- Verify can't over maxlength	Passed
ID - 20		P3	Normal_Others	Change language	English	Verify text and layout when change language		1. Go to "My course" screen 2. Click change language	All text was change to English	Passed
ID - 21		P3	Normal_Others		Vietnamese	Verify text and layout when change language			All text was change to Vietnamese	Passed
ID - 22		P3	Normal_Others	Footer		Verify information correctly		1. Go to "My course" screen 2. Observev button	- Display "© 2021 By Sun-asterisk - Talent Development Office - Vietnam Education Unit - All rights reserved."	Passed
	h2			Components						
ID - 23		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Title display : [My Course/Khóa học của tôi]	Passed
ID - 24		P2	Normal_Others	[Add new] button		Verify status of [Add new] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Status of [Add new] button always enable	Passed

ID - 25		P2	Normal_Others	[Search] textbox		Display		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Data type is textbox Initial value = blank Placeholder = null	Passed
ID - 26		P2	Normal_Others	[Search by course] dropdown list		Display		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	- Data type is dropdown list has inverted triangle symbol next to the label "Search by course" - Placeholder display "Search by course/Tìm theo tên khóa học"	Failed
ID - 27		P2	Normal_Others	[Search] button		Verify status of [Search] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Status of [Search] button is always enable	Passed
ID - 28		P2	Normal_Others	A Course				1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Display all information of this course	Passed
ID - 29		P2	Normal_Others	Pagination		Verify pagination only display when list of course has data		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Pagination: Button: [Previous], [Next] Page number	Passed
				Function						
ID - 30				Check bussiness flow		Check default display		1. Go to "My course" screen 2. Observe the items	Display all course joined Max 6 course on page	Passed
ID -		P2	Normal_Others			Verify search successfully when search by course's name		1. Go to "My course" screen 2. Do the search by "Course name"	- Display correct result match with data search	Passed

31										
ID - 32			Normal_Others			Verify search successfully when search by trainee's name		1. Go to "My course" screen 2. Do the search by "Trainee name"	- Display correct result match with data search	Passed
ID - 33			Normal_Others			Verify search successfully when search by course		1. Go to "My course" screen 2. Do the search by "Course"	- Display correct result match with data search	Passed
ID - 34		P2	Normal_Others	[Add new] button	Click	Verify system display [Create new course] screen		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" button and observe	Display [Create new course] screen	Passed
ID - 35		P2	Abnormal_Others		Continuous click	Verify system display [Create new course] screen only once time		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" button continuously and observe	Display [Create new course] screen once time	Passed
ID - 36		P2	Normal_Others	Search with 3 criterias	No change [Course joined] filter	1. Input name course into [Search] textbox 2. Choose: Search by course 3. Click [Search] button		1. Go to "My course" screen 2. .Input name course into [Search] textbox 2. Choose: Search by course 3. Click [Search] button	Display result match with search criteria: Show course joined contain name inputed	Passed
ID - 37		P2	Normal_Others			1. Input trainee's name into [Search] textbox 2. Choose: Search by trainees		1. Go to "My course" screen 2. Input trainee's name into [Search] textbox 3. Choose: Search by trainees	Display result match with search criteria: Show course joined contain trainee's name inputed	Passed

ID - 38		P2	Normal_Others			1.Input name course into [Search] textbox 2. Choose: Search by course		1. Go to "My course" screen 2.Choose [Course joined] filter = Course created 3. .Input name course into [Search] textbox 4. Choose: Search by course	Display result match with search criteria: Show course created contain name inputed	Passed
ID - 39		P2	Normal_Others		Choose [Course joined] filter = Course created	1.Input trainee's name into [Search] textbox 2. Choose: Search by trainees		1. Go to "My course" screen 2.Choose [Course joined] filter = Course created 3. .Input name course into [Search] textbox 4. Choose: Search by trainee	Display result match with search criteria: Show course created contain trainee's name inputed	Passed
ID - 40		P2	Normal_Others			1.Input name course into [Search] textbox 2. Choose: Search by course		1. Go to "My course" screen 2. Choose [Course joined] filter = all course 3. .Input name course into [Search] textbox 4. Choose: Search by course	Display result match with search criteria: Show course created and course joined contain name inputed	Passed
ID - 41		P2	Normal_Others		Choose [Course joined] filter = all course	1.Input trainee's name into [Search] textbox 2. Choose: Search by trainees		1. Go to "My course" screen 2.Choose [Course joined] filter = all course 3. .Input name course into [Search] textbox 4. Choose: Search by trainee	Display result match with search criteria: Show all course contain trainee's name inputed	Passed
ID - 42		P2	Normal_Others	[Search] textbox	Search has result	Input data into textbox match with Course's name in DB		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observ about ré ult	Display correct result match with data search	Passed

ID - 43		P2	Normal_Others		Search has not result	Input data into textbox does NOT match with Course's name in DB		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe the result	Display message "Nothing course to show" in list	Passed
ID - 44		P2	Normal_Others			Input [Search] = Trim space		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe the result 3. Check maxlength	Auto trim spaces	Failed
ID - 45		P2	Normal_Others			Input [Search] = 1 character		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe the result 3. Check maxlength	Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 46		P2	Normal_Others		Check length	Input [Search] = 20 character			Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 47		P2	Normal_Others			Input [Search] = 50 character			Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 48		P2	Normal_Others		Check validation	Input: - alphabet - unikey - number - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcase/Lowcase		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe the result 3. Check validation	Display the information of the course to look for below the list	Passed

ID - 49		P2	Normal_Others			Input [Search] contains HTML(<h1>hello</h1>)			- Do not execute query - Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 50		P2	Normal_Others		Security	Input [Search] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe about result 3. Check security	- Do not execute query - Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 51		P2	Normal_Others			Input [Search] contains SQL injection(user1' or 1=1--')			- Do not execute query - Display the information of the course to look for below the list	Passed
ID - 52		P2	Abnormal_Others			Input [Search] = Null			Show all courses in screen	Passed
ID - 53		P2	Abnormal_Others			Input [Search] = Only space		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe about result 3. Check security	Show all courses in screen	Passed
ID - 54		P2	Abnormal_Others		Check length	Input [Search] = 51 character			Display error message "Max length is 50 characters" in red below text field	Passed
ID - 55		P2	Normal_Others		Pagination	Verify that search result has many record will display pagination		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe about result 3. Check pagination	Display pagination when search result has many record	Passed

ID - 56		P2	Normal_Others	[Search by course/trainees] dropdown list	Check value display	Check list value in dropdown list		1. Go to "My course" screen 2. Input into the "search" field and observe the result 3. [Search by course/trainees] dropdown list	Display 2 option - Search by course - Search by trainee	Failed
ID - 57		P2	Normal_Others		Check can select in dropdown list	Verify select one option of dropdown list			Display a option in dropdown list	Passed
ID - 58		P2	Abnormal_Others			Verify select another option of dropdown list			Display new option in dropdown list	Passed
ID - 59		P2	Normal_Others		Default value	Check default value: "Search by course"			Display correctly default value	Passed
ID - 60		P2	Normal_Others	[Course joined] dropdown list	Check value display	Check list value in dropdown list		1. Go to "My course" screen 2. Check [Course joined] dropdown list	Display 3 option - Course joined (default value) - All course - Course created	Passed
ID - 61		P2	Normal_Others		Check can select in dropdown list	Verify select one option of dropdown list			Display a option in dropdown list Show courses match with search criteria	Passed

ID - 62		P2	Abnormal_Others			Verify select another option of dropdown list		1. Go to "My course" screen 2. Check [Course joined] dropdown list 3. select another option of dropdown list	Display new option in dropdw list Show courses match with search criteria	Passed
ID - 63		P2	Normal_Others		Default value	Check default value:"Course joined"		1. Go to "My course" screen 2. Check [Course joined] dropdown list	Display correctly default value	Passed
ID - 64		P2	Normal_Others	[Search] button	Click	Verify search result and display		1. Go to "My course" screen 2. click button "search"	Display result match with search criteria	Passed
ID - 65		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify search result and display		1. Go to "My course" screen 2. click button "search" continuously	Only display result one time	Passed
ID - 66		P2	Normal_Others	[Pagination]	Format [Pagination]			1. Go to "My course" screen 2. Check Format pagination	Display match with format ← Previous 1 2 3 Next →	Passed
ID - 67		P2	Normal_Others		Check record on page	<i>Coursea <= 6</i>		1. Go to "My course" screen 2.Check record on page	- NOT display [Pagination]	Passed
ID - 68		P2	Normal_Others			<i>Courses = 6*n</i>		1. Go to "My course" screen 2.Check record on page	- Display n page, each page list 6 courses correctly	Passed

ID - 69		P2	Normal_Others			$Courses = 6*n + x$		1. Go to "My course" screen 2. Check record on page	- Display n page, each page list 6 courses correctly	Passed
ID - 70		P2			[Previous] button	Verify status of button		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	Status : + When [List of course] screen has only one page : Status of [Previous] button is disabled + When user in the other page except the first page : Status of [Previous] button is enabled + When user in the first page of [Pagination] : Status of [Previous] button is disabled	Passed
ID - 71		P2				Click		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	- When [Previous] button is enabled : Move to the previous page - When [Previous] button is disabled : Can not click	Passed
ID - 72		P2				Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	Only move to one page after finish click	Passed

ID - 73		P2			[Next] button	Verify status of [Next] button		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	Status : + When [Subject List] screen has only one page: Status of [Next] button is disabled + When user in the first page and [Pagination] has more than 1 page : Status of [Next] button is enabled + When user in the final page of [Pagination] : Status of [Next] button is disabled	Passed
ID - 74		P2				Click		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	- When [Next] button is enabled : Move to the next page - When [Next] button is disabled : Can not click	Passed
ID - 75		P2				Continous click		1. Go to "My course" screen 2. click [Previous] button	Only move to one page after finish click	Passed
ID - 76		P2	Normal_Others	[Edit] button	Click	Verify system display [Edit Course] screen		1. Go to "My course" screen 2. click [Edit] button	Display [Edit Course] screen	Passed
ID - 77		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Edit Course] screen only once time		1. Go to "My course" screen 2. click [Edit] button continuous	Display [[Edit Course] screen only once time	Passed
				Other case						

ID - 79		P2	Normal_Others	Check network		Open "Edit subject" screen, interrupt internet			- Show message "Can't connect to the internet" - All data keep in form, can enter when internet is reconnect	Passed
ID - 80		P2	Normal_Others	Check loadtest		Return time with small data			- Return time < 5s	Passed
ID - 81		P2	Normal_Others			Return time with big data			- Return time < 7s	Passed
				Integration case						
ID - 82		P2	Normal_Others	Admin account	Admin Delete/Edit the "Course" in "My course screen"	Trainer can can not search "Name course" in list of course				Passed
ID - 83		P2	Normal_Others		Admin add a new course	View in "List of course" and Trainer can serch				Passed

CHỨC NĂNG “CHỈNH SỬA DANH SÁCH KHÓA HỌC”

Module Name	Edit list subject	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
-------------	-------------------	-----------	--------	--------	---------	-----	--------

Create date :	3/29/2022	94	87	1	1	0	5
Tester	YenLB		92.55%	1.06%	1.06%	0.00%	5.32%

										ROUND 1
0	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 2	Test Objective (*)	Pre-condition	Steps	Expected results (*)	Chrome
	h1			Edit Subject						
	h2			GUI						
ID -1		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly			Display match with requirement and design - Color - Font size - Position - Field align - Layout	Passed
ID -2		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5			System refresh screen successfully	Passed
ID -3		P3	User interface	Zoom		Zoom out 75%-50%			Not break layout, components display correctly	Passed
ID -4		P3	User interface			Zoom in 150%			Not break layout, components display correctly	Passed
ID -5		P3	Normal_Others	Cursor movement		Verify the movement of the cursor			Cursor can moves full screen	Passed

ID -6		P3	Normal_Others	Keyboard		Tab key			Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID -7		P3	Normal_Others			Shift+Tab key			Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID -8		P3	Normal_Others			Check press Enter			- 1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button - 2. If you are focusing on a button, it will perform the function of the button	Passed
ID -9		P3	Normal_Others	Hover mouse link and button		Check hover mouse link and button			- Display cursor pointer - Button highlight - Link underline	Passed
ID - 10		P3	Normal_Others	Check over maxlength					- Verify can't over maxlength	Passed
ID - 11		P3	Normal_Others	Change language	English	Verify text and layout when change language			All text was change to English	Passed

ID - 12		P3	Normal_Others		Vietnamese	Verify text and layout when change language			All text was change to Vietnamese	Passed
	h6			Component						
ID - 13		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly			Title display : [Edit Subject/Chỉnh sửa môn học]	Passed
ID - 14		P2	Normal_Others	[Subject name] fields		Verify [Subject name] field display correctly			Data type is textbox Display mandatory symbol	Passed
ID - 15		P2	Normal_Others	[Document] fields		Verify [Document] field display correctly			Data type is text area	Pending
ID - 16		P2	Normal_Others	[Duration] field field		Verify [Duration] field display correctly			Data type is textbox Display [Increase/Decrease] button VN: Display description next to the label is (ngày)* EN: Display description next to the label is (day)*	Passed
ID - 17		P2	Normal_Others	[Save changes] button		Verify status of [Save changes] button always Enable			Status of [Save changes] button always Enable	Passed

ID - 18		P2	Normal_Others	[Close] button		Verify status of [Close] button always Enable			Status of [Close] button always Enable	Passed
	h6			Function						
ID - 19		P2	Normal_Others	[Subject name] fields	Check length	Input subject name does not exist in the system			- Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 20		P2	Normal_Others			Input name = 1 character			- Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 21		P2	Normal_Others			Input name = 20 characters			- Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 22		P2	Normal_Others			Input name = 50 characters			- Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject	Passed

									Name into DB successfully	
ID - 23		P2	Normal_Others		Check validation	Input: - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser			- Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 24		P2	Normal_Others			Input name= Trim space			Auto trim spaces	Passed
ID - 25		P2	Normal_Others		Security	Input [Name] contains HTML(<h1>hello</h1>)			- Do not execute query - Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 26		P2	Normal_Others			Input [Name] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)			- Do not execute query - Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject	Passed

									Name into DB successfully	
ID - 27		P2	Normal_Others			Input [Name] contains SQL injection(user1' or 1=1--')			- Do not execute query - Update subject successfully - Display message "Update subject successfully" - Save Subject Name into DB successfully	Passed
ID - 28		P2	Abnormal_Others			Input subject name exist in the system			- Update subject failed - Display error message "Name already exists" in red below text field - Save Subject Name into DB failed	Passed
ID - 29		P2	Abnormal_Others			Input Name = Null			- Update subject failed - Display error message "Name is required" in red below text field - Save Subject Name into DB failed	Passed
ID - 30		P2	Abnormal_Others			Input Name = Only space			- Update subject failed - Display error message "Name is required" in red	Passed

									below text field - Save Subject Name into DB failed	
ID - 31		P2	Abnormal_Others			Input Name = 51 characters			- Update subject failed - Display error message "Max length is 50 characters" in red below text field - Save Subject Name into DB failed	Passed
ID - 32		P2	Normal_Others			Input duration = 1 digit			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject Duration into DB successfully	Passed
ID - 33		P2	Normal_Others	[Duration] fields		Input duration = 15 digits			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject Duration into DB successfully	Passed
ID - 34		P2	Normal_Others			Input duration = 30 digits			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject	Passed

									Duration into DB succesfully	
ID - 35		P2	Abnormal_Other s			Input duration = decimal			Update subject failed Display error message "Duration must be greater than 1 and less than 30 " in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed
ID - 36		P2	Abnormal_Other s			Input duration = -1 digit			Update subject failed Display error message "Duration must be greater than 1 and less than 30 " in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed
ID - 37		P2	Abnormal_Other s			Input duration = 0 digit			Update subject failed Display error message "Duration must be greater than 1 and less than 30 " in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed

ID - 38		P2	Abnormal_Others			Input duration = 31 digits		Update subject failed Display error message "Duration must be greater than 1 and less than 30 " in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed
ID - 39		P2	Abnormal_Others			Input characters		Do NOT allow input character Update subject failed Save Subject Duration into DB failed	Passed
ID - 40		P2	Abnormal_Others			Blank		Update subject failed Display error message "Duration is required" in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed
ID - 41		P2	Abnormal_Others			All Spaces		Update subject failed Display error message "Duration is required" in red below text field Save Subject Duration into DB failed	Passed

ID - 42		P2	Normal_Others		[Increase]/[Decrease] button	Verify when click on button one time			Can increase/decrease 1 unit when button is clicked	Passed
ID - 43		P2	Abnormal_Others			Verify when click on button multi time			Can increase/decrease depends on the number of clicks on the button	Passed
ID - 44		P2	Normal_Others	[Document] fields	Check Default display				- If Description have 1 row, it will display 1 row - If Description has many rows, it will display many rows	Passed
ID - 45		P2	Normal_Others		Check length	Input Description = 0 character			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject Duration into DB successfully	
ID - 46		P2	Normal_Others			Input Description = 500 characters			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject Duration into DB successfully	
ID - 47		P2	Normal_Others			Input Description = 1000 characters			Update subject successfully Display message "Update subject successfully" Save Subject	

									Duration into DB succesfully	
ID - 48		P2	Normal_Others		Check validation	Input: - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser			Update subject succesfully Display message "Update subject succesfully" Save Subject Duration into DB succesfully	Passed
ID - 49		P2	Normal_Others			Input Link			- Display correct format of link - Update subject succesfully - Display message "Update subject succesfully" - Save Subject Description into DB succesfully	Passed
ID - 50		P2	Normal_Others			Input [Description]= Trim space			Auto trim spaces	Failed
ID - 51		P2	Normal_Others		Security	Input [Description] contains HTML(<h1>hello</h1>)			- Do not execute query - Update subject succesfully - Display message "Update subject succesfully" - Save Subject	Passed

								Duration into DB succesfully	
ID - 52		P2	Normal_Others			Input [Description] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)		- Do not execute query - Update subject succesfully - Display message "Update subject succesfully" - Save Subject Duration into DB succesfully	Passed
ID - 53		P2	Normal_Others			Input [Description] contains SQL injection(user1' or 1=1- -')		- Do not execute query - Update subject succesfully - Display message "Update subject succesfully" - Save Subject Duration into DB succesfully	Passed
ID - 54		P2	Normal_Others			Input 1 line		Update subject succesfully Display message "Update subject succesfully" Save Subject Duration into DB succesfully	Passed
ID - 55		P2	Normal_Others			Input many lines		Update subject succesfully Display message "Update subject succesfully"	Passed

									Save Subject Duration into DB succesfully	
ID - 56		P2	Abnormal_Others			Input Description = All Space			Update subject succesfully Display message "Update subject succesfully" Save Subject Duration into DB succesfully	Passed
ID - 57		P2	Abnormal_Others			Input Description = 1001 character			- Update subject failed - Display error message "Maxlength is 1000 characters" in red below text field - Save Subject Description into DB failed	
ID - 58		P2	Normal_Others	[Save changes] button		Click [Save changes] button			Display [Subject] tab in [Course Detail] screen	Passed
ID - 59		P2	Abnormal_Others			Continous click [Save changes] button			Display [Subject] tab in [Course Detail] screen only once time	Passed

ID - 60		P2	Normal_Others	[Close] button		Click [Close] button			Display [Subject] tab in [Course Detail] screen	Passed
ID - 61		P2	Abnormal_Others			Continuous click [Close] button			Display [Subject] tab in [Course Detail] screen only once time	Passed
	h6			Integration						
ID - 62		P2	Normal_Others	[List of Subject] screen		Verify subject just update will display in [List of subject] screen			Display subject in [List of subject] screen	Passed
ID - 63		P2	Normal_Others			Verify subject just update can view/edit/delete			Subject just update can view/edit/delete	Passed
ID - 64		P2	Normal_Others			Verify [Subject] deleted on screen [Subject] will not affect [List subject] in screen [Course Detail]			[Subject] deleted on screen [Subject] will not affect [List subject] in screen [Course Detail]	
ID - 65		P2	Normal_Others	Subject detail		Click on the subject			Display "Subject detail" screen in the course	Passed

ID - 66		P2	Normal_Others			Verify subject is displayed in "List of subject" when changing subject status			Subject is displayed in "List of subject" when changing subject status	Passed
	h6			Other case						
ID - 67		P2	Normal_Others	Check network		Open "Edit subject" screen, interrupt internet			- Show message "Can't connect to the internet" - All data keep in form, can enter when internet is reconnect	Passed
ID - 68		P2	Normal_Others	Open 2 tab		Open 2 tabs "Edit subject" screen and input in the same time 1. Tab 1 input subject with valid subject name = Test 2. Tab 2 input subject with valid subject name = Test			- Only show 1 earliest input in DB - Show error message with other tabs	Passed
ID - 69		P2	Normal_Others	Check loadtest		Return time with small data			- Return time < 5s	Passed
ID - 70		P2	Normal_Others			Return time with big data			- Return time < 7s	Passed

ID - 71		P2	Normal_Others	Security		F12 edit code: - Edit maxlength "Subject name" from 50 to 51			- Update subject unsuccessfully - Display message "Max 50 characters"	Passed
ID - 72		P2	Normal_Others			Verify that when clicked outside the pop-up then close pop-up and display [Subject] tab in [Course Detail] screen			When clicked outside the pop-up then close pop-up and display [Subject] tab in [Course Detail] screen	Passed
	h5			Edit Subject in "List of subject"						
	h6			Component						
ID - 73		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly			Title display : [Edit Subject: Name Subject/Chỉnh sửa môn học:Tên môn học]	Passed
ID - 74		P2	Normal_Others	List of subject					Display all information of this subject	Passed

ID - 75		P2	Normal_Others	Order of subjects					Display match with order of subject	Passed
ID - 76		P2	Normal_Others	[Delete] button		Verify status of [Delete] button always enable			Status of [Delete] button always enable	Passed
ID - 77		P2	Normal_Others	[Add new subject] button		Verify status of [Add new subject] button always enable			Status of [Add new subject] button always enable	Passed
ID - 78		P2	Normal_Others	[Update Course] button		Verify status of [Update Course] button always enable			Status of [Update Course] button always enable	Passed
	h6			Function						
ID - 79		P2	Normal_Others	Check bussiness flow		Delete subject of list subject			<ul style="list-style-type: none"> - Update subject of course succesfully - Display message "Remove "the subject" from the "name course" - Save list subject of Course into DB successfully 	Passed

ID - 80		P2	Normal_Others			Add new subject to list subject			- Update subject of course successfully - Display message "Update course successfully" - Save list subject of Course into DB successfully	Passed
ID - 81		P2	Normal_Others	[Delete] button		Click [Delete] button			Display [Confirm] popup	Passed
ID - 82		P2	Abnormal_Others			Continuous click [Delete] button			Display [Confirm] popup only once time	Passed
ID - 83		P2	Normal_Others	[Confirm] popup	Message	Verify message in [confirm] popup			Message: "If any trainee joined the course. They will be deleted. Are you sure?"	Passed
ID - 84		P2	Normal_Others		[I'm Sure] button	Click [I'm Sure] button			- Delete subject of course successfully - Display message "Remove "the subject" from the "name course" - Display "Edit subject" screen	Passed
ID - 85		P2	Abnormal_Others			Continuous click [I'm Sure] button			- Delete subject of course successfully - Display message "Remove "the subject" from the "name course"	Passed

									- Display "Edit subject" screen	
ID - 86		P2	Normal_Others		[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Delete subject of course unsuccessfully - Display "Edit subject" screen	Passed
ID - 87		P2	Abnormal_Others		[Cancel] button	Continuous click [Cancel] button			- Delete subject of course unsuccessfully - Display "Edit subject" screen	Passed
ID - 88		P2	Normal_Others	[Add subject] button		Click [Add subject] button			Display [Add subject] popup	Passed
ID - 89		P2	Abnormal_Others	[Add subject] button		Continuous click [Add subject] button			Display [Add subject] popup only once time	Passed
ID - 90		P2	Normal_Others	[Update Course] button		Click [Update Course] button			- Update subject of course successfully - Display message "Update course successfully" - Save list subject of Course into DB successfully	Passed
ID - 91		P2	Abnormal_Others	[Update Course] button		Continuous click [Update Course] button			- Update subject of course successfully - Display message "Update course successfully"	Passed

									- Save list subject of Course into DB successfully	
	h6			Intergration						
ID - 92		P2	Normal_Others	[List of Subject] screen		Verify subject just update will display in [List of subject] of [Subject] tab			Display in [List of subject] of [Subject] tab	Passed
ID - 93		P2	Normal_Others			Verify subject just update can view/edit/delete			Subject just update can view/edit/delete	Passed
ID - 94		P2	Normal_Others			Verify subject just update will disappear in [List of subject] screen of [Subject] tab when delete subject			Dissappear subject in [List of subject] screen of [Subject] tab when delete subject	Passed

CHỨC NĂNG “CẬP NHẬT TRẠNG THÁI MÔN HỌC VÀ KHÓA HỌC”

Module Name	Change status course and subject	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	4/5/2022	94	94	0	0	0	0
Tester	Yen:LB		100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

0	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 2	Test Objective (?)	Pre-condition	Steps	Expected results (?)	Chrome
	h1			"Course Detail"						
	h2			Access and role permission						
ID-1		P1	Access control and security	Admin account	From sidebar	Access permission to [Course Detail] screen			Can access to [Course Detail] screen	Passed
ID-2		P1	Access control and security		URL directly	Admin login			Can access to [Course Detail] screen	Passed
ID-3		P1	Access control and security			Admin Not login			- Display Login screen - After login successfully redirect to "Course Detail"	Passed
ID-4		P1	Access control and security	Trainer account	From sidebar	Access permission to [Course Detail] screen			Can access to [Course Detail] screen	Passed
ID-5		P1	Access control and security		URL directly	Trainer login			Can access to [Course Detail] screen	Passed
ID-6		P1	Access control and security			Trainer Not login			- Display Login screen - After login successfully redirect to "Course Detail"	Passed
ID-7		P1	Access control and security	Trainee account	From sidebar	Access permission to [Course Detail] screen			Can not access to [Course Detail] screen	Passed

ID-8		P1	Access control and security		URL directly				Can not access to [Course Detail] screen	Passed
	h2			Common						
ID-9		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly			Display match with requirement and design - Color - Font size - Position - Field align - Layout	Passed
ID-10		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5			System refresh screen successfully	Passed
ID-11		P3	User interface	Zoom		Zoom in 75%-50%			Not break layout, components display correctly	Passed
	h4			Component						
ID-12		P2	Normal_Others	Title		Verify title display correctly			Title display : [Subject(số môn học)/Môn học(số môn học)]	Passed
ID-13		P2	Normal_Others	"Start course" button		Verify status of "Start course" button always enable			Status of "Start course" button always enable	Passed
ID-14		P2	Normal_Others	"Finish course" button		Verify status of "Finish course" button always enable			Status of "Finish course" button always enable	Passed
ID-15		P2	Normal_Others	"Edit" button		Verify that "Edit" button is always visible for all course status			"Edit" button is always visible for all course status	Passed

ID-16		P2	Normal_Others	"Edit subject" button		Verify status of "Edit subject" button always enable			Status of "Edit subject" button always enable	Passed
ID-17		P2	Normal_Others	"View detail subject" button		Verify status of "View detail subject" button always enable			Status of "View detail subject" button always enable	Passed
ID-18		P2	Normal_Others	"Pending" button		Verify status of "Pending" button always enable			Status of "Pending" button always enable	Passed
ID-19		P2	Normal_Others	"Restart" button		Verify status of "Restart" button always enable			Status of "Restart" button always enable	Passed
ID-20		P2	Normal_Others	"Finished" button		Verify status of "Finished" button always disable			Status of "Finished" button always disable	Passed
ID-21		P2	Normal_Others	"Delete task" button		Verify status of "Delete task" button always enable			Status of "Delete task" button always enable	Passed
ID-22		P2	Normal_Others	"Edit task" button		Verify status of "Edit task" button always enable			Status of "Edit task" button always enable	Passed
ID-23		P2	Normal_Others	"Create task" button		Verify status of "Create task" button always enable			Status of "Create task" button always enable	Passed
ID-24		P2	Normal_Others	Status of subject		Verify display status of subject			Display match with status of subject	Passed
ID-25		P2	Normal_Others	Avatar of subject		Verify display of avatar			Display match with avatar of subject	Passed
ID-26		P2	Normal_Others	Start time and End time of subject		Verify show Start time and End time of subject			Display Start time and End time of subject	Passed

ID-27		P2	Normal_Others	Subject name		Click on subject name			Display [Subject detail] screen	Passed
ID-28		P2	Normal_Others	Time of subject		Verify show Time of subject			Show Time of subject	Passed
ID-29		P2	Normal_Others	Document of subject		Verify display document of subject			Display match with document of subject	Passed
ID-30		P2	Normal_Others	"Quick view task" dropdown list		Display			- Data type is dropdown list has inverted triangle symbol next to the label "Quick view task"	Passed
h4				Function						
ID-31		P2	Normal_Others	[Start course] button	Click	Verify system display [Confirm start course] popup	Status of course: Start Role: Trainer		Display [Confirm start course] popup	Passed
ID-32		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm start course] popup only once time			Display [Confirm start course] popup once time	Passed
ID-33		P2	Normal_Others	[Confirm start course] popup	Message	Verify message in [Confirm start course] popup			Message: "Are you sure to start this course?"	Passed
ID-34		P2	Normal_Others		[Start course] button	Click [Start course] button	Contains trainee at course		- Start course succesfully - Display message "Start course successfully" - Display status course: Inprogress	Passed

ID-35		P2	Abnormal_Others			Continous click [Start course] button			- Start course succesfully - Display message "Start course succesfully" - Display status course: Inprogress	Passed
ID-36		P2	Normal_Others			Click [Start course] button			- Start course unsuccesfully - Display message "The course has started or does not contain any subjects or trainees" - Display status course: Start	Passed
ID-37		P2	Abnormal_Others			Continous click [Start course] button		NOT Contains trainee at course	- Start course unsuccesfully - Display message "The course has started or does not contain any subjects or trainees" - Display status course: Start	Passed
ID-38		P2	Normal_Others			Click [Close] button			- Start course unsuccesfully - Display status course: Start	Passed
ID-39		P2	Abnormal_Others			Continous click [Close] button			- Start course unsuccesfully - Display status course: Start	Passed
ID-40		P2	Normal_Others	[Finish course] button	Click	Verify system display [Confirm finish course] popup	Status of course: InProgress Role: Trainer		Display [Confirm finish course] popup	Passed

ID-41		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm finish course] popup only once time			Display [Confirm finish course] popup once time	Passed
ID-42		P2	Normal_Others	[Confirm finish course] popup	Message	Verify message in [Confirm finish course] popup			Message: "There are students who haven't finished their course yet There are students who have not finished the study Or all trainee fail"	Passed
ID-43		P2	Normal_Others		[View subject] button	Click [View subject] button			- Display status course: Inprogress - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-44		P2	Abnormal_Others			Continous click [View subject] button			- Display status course: Inprogress - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-45		P2	Normal_Others		[See general progress] button	Click [See general progress] button			- Display status course: Inprogress - Display "Progress" tab	Passed
ID-46		P2	Abnormal_Others			Continous click [See general progress] button			- Display status course: Inprogress - Display "Progress" tab	Passed
ID-47		P2	Normal_Others		[Close] button	Click [Close] button			- Finish course unsuccessfully	Passed

									- Display status course: Inprogress	
ID-48		P2	Abnormal_Others			Continous click [Close] button			- Finish course unsuccessfully - Display status course: Inprogress	Passed
ID-49		P2	Normal_Others	[Edit] button	Click	Verify system display [Quick edit subject] popup			Display [Quick edit subject] popup	Passed
ID-50		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Quick edit subject] popup only once time			Display [Quick edit subject] popup once time	Passed
ID-51		P2	Normal_Others	[Start now] button	Click	Verify system display [Confirm start] popup	Status of subject: Start		Display [Confirm start] popup	Passed
ID-52		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm start] popup only once time			Display [Confirm start] popup once time	Passed
ID-53		P2	Normal_Others		Message	Verify message in [Confirm Start subject] popup			Message: "Are you sure start this subject?"	Passed
ID-54		P2	Normal_Others	[Confirm Start subject] popup	[Confirm] button	Click [OK] button			- Start subject succesfully - Display message "Start subject succesfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-55		P2	Abnormal_Others			Continous click [OK] button			- Start subject succesfully - Display message "Start subject succesfully" - Display "List of	Passed

									subject" of "Subject" tab	
ID-56		P2	Normal_Others		[View member] button	Click [View member]] button			- Display "Members" tab	Passed
ID-57		P2	Abnormal_Others		[View member] button	Continuous click [View member]] button			- Display "Members" tab	Passed
ID-58		P2	Normal_Others		[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Start subject unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-59		P2	Abnormal_Others		[Cancel] button	Continuous click [Cancel] button			- Start subject unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-60		P2	Normal_Others	[View detail subject] button	Click	Verify system display [Subject detail] screen	Status of subject: Inprogress/Pending		Display [Quick edit subject] screen	Passed
ID-61		P2	Abnormal_Others	[View detail subject] button	Continuous click	Verify system display [Subject detail] screen only once time			Display [Quick edit subject] screen once time	Passed
ID-62		P2	Normal_Others	[Edit subject] button	Click	Verify system display [Edit subject] screen			Display [Edit subject] screen	Passed
ID-63		P2	Abnormal_Others	[Edit subject] button	Continuous click	Verify system display [Edit subject] screen only once time			Display [Edit subject] screen once time	Passed

ID-64		P2	Normal_Others	[Pending] button	Click	Verify system display [Confirm pending course] popup	Status of subject: Inprogress		Display [Confirm pending course] popup	Passed
ID-65		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm pending course] popup only once time			Display [Confirm pending course] popup once time	Passed
ID-66		P2	Normal_Others	[Confirm pending subject] popup	Message	Verify message in [confirm pending subject] popup			Message: "Are you sure to pending subject Git name on (ngày hiện tại)?"	Passed
ID-67		P2	Normal_Others		[Confirm] button	Click [Confirm] button			- Pending subject succesfully - Display message "Pending subject succesfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-68		P2	Abnormal_Others			Continous click [Confirm button			- Pending subject succesfully - Display message "Pending subject succesfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-69		P2	Normal_Others		[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Pending subject unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-70		P2	Abnormal_Others			Continous click [Cancel] button			- Pending subject unsuccessfully - Display "List of	Passed

									subject" of "Subject" tab	
ID-71		P2	Normal_Others	[Restart] button	Click	Verify system display [Confirm restart subject] popup	Status of subject: Pending		Display [Confirm restart subject] popup	Passed
ID-72		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm restart subject] popup only once time			Display [Confirm restart subject] popup once time	Passed
ID-73		P2	Normal_Others	[Confirm restart subject] popup	Message	Verify message in [confirm restart subject] popup			Message: "Are you sure to restart subject Bootstrap on (ngày hiện tại)?"	Passed
ID-74		P2	Normal_Others		[Confirm] button	Click [Confirm] button			- Restart subject succesfully - Display message "Restart subject successfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-75		P2	Abnormal_Others			Continous click [Confirm button			- Restart subject succesfully - Display message "Restart subject successfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-76		P2	Normal_Others		[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Restart subject unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed

ID-77		P2	Abnormal_Others			Continous click [Cancel] button			- Restart subject unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-78		P2	Normal_Others	[Delete task] button	Click	Verify system display [Confirm delete task] popup			Display [Confirm delete task] popup	Passed
ID-79		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Confirm delete task] popup only once time			Display [Confirm delete task] popup once time	Passed
ID-80		P2	Normal_Others	[Confirm delete task] popup	Message	Verify message in [confirm delete task] popup			Message: "Do you want delete this?"	Passed
ID-81		P2	Normal_Others		[Confirm] button	Click [OK] button			- Delete task succesfully - Display message "Delete task successfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-82		P2	Abnormal_Others			Continous click [OK] button			- Delete task succesfully - Display message "Delete task successfully" - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-83		P2	Normal_Others		[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Delete task unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed

ID-84		P2	Abnormal_Others			Continous click [Cancel] button			- Delete task unsuccessfully - Display "List of subject" of "Subject" tab	Passed
ID-85		P2	Normal_Others	[Edit task] button	Click	Verify system display [Edit task] popup			Display [Edit task] popup	Passed
ID-86		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Edit task] popup only once time			Display [Edit task] popup once time	Passed
ID-87		P2	Normal_Others	[Create task] button	Click	Verify system display [Create task] popup			Display [Create task] popup	Passed
ID-88		P2	Abnormal_Others		Continous click	Verify system display [Create task] popup only once time			Display [Create task] popup once time	Passed
ID-89		P2	Normal_Others	[Delete course] button		Click [Delete course] button			Display [Confirm] popup	Passed
ID-90		P2	Abnormal_Others			Continous click [Delete course] button			Display [Confirm] popup only once time	Passed
ID-91		P2	Normal_Others	[Confirm Delete course] popup	Message	Verify message in [confirm Delete course] popup			Message: "Are your delete this course?"	Passed
ID-92		P2	Normal_Others		[I'm Sure] button	Click [OK] button			- Delete course succesfully - Display message "Delete course successfully" - Display "My Course" screen	Passed

ID-93		P2	Abnormal_Others		Continous click [OK] button			- Delete course succesfully - Display message "Delete course successfully" - Display "My Course" screen	Passed
ID-94		P2	Normal_Others	[Cancel] button	Click [Cancel] button			- Delete course unsuccesfully - Display "Subject" tab	Passed
ID-95		P2	Abnormal_Others		Continous click [Cancel] button			- Delete course unsuccesfully - Display "Subject" tab	Passed

CHỨC NĂNG “QUẢN LÝ CHI TIẾT MÔN HỌC”

Module Name	Manage subject of trainee	Total TCs	Passed	Failed	Pending	N/A	Remain
Create date :	4/10/2022	210	202	8	0	0	0
Tester	Yen:LB		96.19%	3.81%	0.00%	0.00%	0.00%

0	Header	Priority	TCs type	Function Name	Function Name 2	Test Objective (*)	Pre-condition	Steps	Expected results (*)	Chrome
---	--------	----------	----------	---------------	-----------------	--------------------	---------------	-------	----------------------	--------

	h1			Course Subject User						
	h2			Access and role permission						
ID -1		P1	Access control and security	Admin account	From sidebar	Access permission to [Course Subject User] screen	ncncn	1. Login to system with Admin role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click a course 4. Click a subject in course	Can access to [Course Subject User] screen	Passed
ID -2		P1	Access control and security		URL directly http://stg-education.sun-asterisk.vn/en/courses/337/course_subject_users/5564	Admin login		1. Login to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [Course Subject User] screen	Passed
ID -3		P1	Access control and security			Admin Not login		1. Logout to system with Admin role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	- Display Login screen - After login successfully redirect to [Course Subject User] screen	Passed

ID -4		P1	Access control and security	Trainer account	From sidebar	Access permission to [Course Subject User] screen		1. Login to system with Trainer role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click a course 4. Click a subject in course	Can access to [Course Subject User] screen	Passed
ID -5		P1	Access control and security		URL directly http://stg-education.sun-asterisk.vn/en/courses/337/course_subject_users/5564	Trainer login		1. Login to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can access to [Course Subject User] screen	Passed
ID -6		P1	Access control and security			Trainer Not login		1. Logout to system with Trainer role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	- Display Login screen - After login successfully redirect to [Course Subject User] screen	Passed
ID -7		P1	Access control and security	Trainee account	From sidebar	Access permission to [Course Subject User] screen		1. Login to system with Trainee role 2. Click "My course" in Sidebar 3. Click a course 4. Click a subject in course	Can not access to [Course Subject User] screen	Passed

ID -8		P1	Access control and security		URL directly http://stg-education.sun-asterisk.vn/en/courses/337/course_subject_users/5564	Trainee login		1. Login to system with Trainee role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	Can not access to [Course Subject User] screen	Passed
ID -9		P1	Access control and security			Trainee Not login		1. Logout to system with Trainee role 2. Open new task 3. Copy and paste URL directly	- Display Login screen - After login successfully redirect to [Course Subject User] screen	Passed
ID -10		P1	Access control and security	HR account	From sidebar	Not access permission to [Course Subject User] screen		1. Login to system with HR role	Can not access to [Course Subject User] screen	Passed
					URL directly http://stg-education.sun-asterisk.vn/en/courses/337/course_subject_users/5564				Can not access to [Course Subject User] screen	Passed
	h2			GUI						

ID - 11		P3	User interface	General GUI		Verify all components display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the component	Display match with requirement and design - Color - Font size - Field align - Layout	Passed
ID - 12		P3	User interface	Refresh screen	Click F5	Verify that refresh screen when user press F5		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4.. Click F5 and observe	System refresh screen successfully	Passed
ID - 13		P3	User interface	Zoom		Zoom out 75%-50%		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Zoom in/ zoom out 5. Observe format change	Not break layout, components display correctly	Passed
ID - 14		P3	User interface			Zoom in 150%			Not break layout, components display correctly	Passed

ID - 15		P3	User interface	Cursor movement		Verify the movement of the cursor		1. Go to "My course" screen 2. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 3. Cursor 4. Observe format change	Cursor can moves full screen	Passed
ID - 16		P3	User interface	Keyboard		Tab key		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4.. Press key Tab, Shift tab, Up, Down 5. Observe format change	Using Tab key move from top to bottom, left to right of screen	Passed
ID - 17		P3	User interface			Shift+Tab key			Using Shift + Tab key move from bottom to top, right to left of screen	Passed
ID - 18		P3	User interface			Check press Enter			- 1. If the mouse does not focus on any button, perform the function of the main button - 2. If you are focusing	Passed

									on a button, it will perform the function of the button	
ID - 19		P3	User interface	Click		Check edit value		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click to a button or link 5. Observe format change	- Display enter value	Passed
ID - 20		P3	User interface	Change language	English	Verify text and layout when change language		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4.. Click "Add new" to navigate to "Course new" screen 5. Click change language	Text was change to English	Passed
ID - 21		P3	User interface		Vietnamese	Verify text and layout when change language			Text was change to Vietnamese	Passed

ID - 22		P3	User interface	Footer		Verify information correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4.. Obersev button	© 2022 By Sun* - Talent Incubator Vietnam Unit - All rights reserved. Version: 2.0.0	Passed
	h2			Components						
ID - 23		P2	Normal_Others	[Task]		Verify label display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	[Your task (Trainee name)] task, which trainee need to do)	Inprogress
ID - 24		P2	Normal_Others	[Name task]		Verify label display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed

								4. Observe the item		
ID - 25		P2	Normal_Others	[Edit task] button		Verify status of [Edit task] button always enable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Status of [Edit task] button always enable	Passed
ID - 26		P2	Normal_Others	[Edit task] field		Display	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = text box - Initial value = Current name task - Placeholder = null - Maxlength = 50	Passed

ID - 27		P2	Normal_Others	[Update] button		Verify status of [Update] button always enable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Status of [Update] button always enable	Passed
ID - 28		P2	Normal_Others	[Delete task] button		Verify status of [Delete task] button always enable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Status of [Delete task] button always enable	Passed
ID - 29		P2	Normal_Others	[Make it task] button		Verify status of [Make it task] button always disable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Status of [Delete task] button always disable	Passed

ID - 30		P2	Normal_Others	[File] button		Verify status of [File] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Status of [File] button always enable	Passed
ID - 31		P2	Normal_Others	[File uploaded]		Verify File name and status of [File uploaded] Button always enable	Trainee uploaded a file	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display File name and status of [File uploaded] Button always enable	Passed
ID - 32		P2	Normal_Others	[Delete field uploaded] Button		Verify status of [Delete field uploaded] Button always enable	Trainee uploaded a file	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Delete field uploaded] Button always enable	Passed

ID - 33		P2	Normal_Others	[Completed hours] field		Verify status of [Completed hours] field always disable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Completed hours] field always disable	Passed
ID - 34		P2	Normal_Others			Display	Trainee finished the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = text box - Initial value = blank / a valid value (trainee created) - Placeholder = null - Tooltip	Passed
ID - 35		P2	Normal_Others	[Up/down] button		Verify status of [Up/down] button always enable	Trainee finished the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Up/down] button always enable	Passed

ID - 36		P2	Normal_Others			Verify status of [Up/down] button always disable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Up/down] button always disable	Passed
ID - 37		P2	Normal_Others	[Completed date] field		Verify status of [Completed date] field always disable	Trainee is not done the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Completed hours] field always disable	Passed
ID - 38		P2	Normal_Others			Display	Trainee finished the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = Date picker - Can input from keyboard or select in daterange picker - Initial value = blank / a valid	Passed

									value (trainee created) - Placeholder = dd-mm-yyyy - Tooltip	
ID - 39		P2	Normal_Others	[Create task] field		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = text box - Initial value = blank - Placeholder = Create task - Maxlength = 50	Passed
ID - 40		P2	Normal_Others	[Chosse file] button		Verify status of [Chosse file] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Chosse file] button always enable	Passed

ID - 41		P2	Normal_Others	[Create task] button		Verify status of [Create task] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Create task] button always enable	Passed
ID - 42		P2	Normal_Others	[Score of subject] field		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = text box - Initial value = blank - Placeholder = null - Maxlength = 10	Passed
ID - 43		P2	Normal_Others	[Add note] field		Display		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = text box - Initial value = blank - Placeholder = Add note - Maxlength = 100	Passed

ID - 44		P2	Normal_Others	[Public] button		Verify status of [Public] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Public] button always enable	Passed
ID - 45		P2	Normal_Others	[Add note] button		Verify status of [Add note] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Add note] button always enable	Passed
ID - 46		P2	Normal_Others	[Delete note] button		Verify status of [Delete note] button always enable	Exit a valid note	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Delete note] button always enable	Passed

ID - 47		P3	Normal_Others	[Avatar subject] button		Verify [Avatar subject] button display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display match with avatar of trainee	Passed
ID - 48		P4	Normal_Others			Verify status of [Avatar subject] button always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Avatar subject] button always enable	Passed
ID - 49		P2	Normal_Others	[Start date] field		Verify status of [Start date] field always disable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Start date] field always disable	Passed

ID - 50		P2	Normal_Others	[Deadline] field		Verify status of [Deadline] field always disable	Status subject : Finished	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Deadline] field always disable	Passed
ID - 51		P2	Normal_Others			Display	Status subject : Inprogress	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Type = Date picker - Can input from keyboard or select in daterange picker - Initial value = expected subject date - Placeholder = dd-mm-yyyy	Passed

ID - 52		P2	Normal_Others	[Avatar trainee] field		Verify [Avatar trainee] field display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display match with avatar of trainee	Passed
ID - 53		P2	Normal_Others			Verify status of [Avatar trainee] field always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display status of [Avatar trainee] field always enable	Passed
ID - 54		P2	Normal_Others	[Name trainee] field		Verify [Name trainee] field display correctly		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	Display match with [Name trainee] field	Passed

ID - 55		P2	Normal_Others			Verify status of [Name trainee] field always enable		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item		Passed
ID - 56		P2	User interface	Verify items	Day time picker	Verify display at day/time picker and calendar		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the item	- Display month/year - Can select from calendar, can input from keyboard - Displays from 1st to 31th current month - Displays from Sunday to Saturday - Calendar: + Display current day with yellow, other days	Passed

									are white + Display selected date in blue + Display gray when hover mouse on day + Icons < > to move forward/n ext month"	
	h2			Function						
ID - 57		P2	Normal_Others	Check business flow(smoke test)		Verify that trainer can make subject completed for a trainee, when finished all tasks of subject		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Make it completed" button	Show the same as described in the document ation	Passed

ID - 58		P2	Normal_Others			Verify finish subject successfully when finished all tasks of subject		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click finish subject when all task completd	Show the same as described in the document ation	Passed
ID - 59		P2	Normal_Others			Verify finish course successfully when finish all subject in course		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click finish course when all subject is finish	Show the same as described in the document ation	Passed

ID - 60		P2	Normal_Others	[Edit task] button		Click	Status of task: Not yet	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Edit task" button	- Display the field to edit task	Failed
ID - 61		P2	Abnormal_Others			continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Edit task" button continuously	- Record the first click - Display the field to edit task	Failed
ID - 62		P2	Normal_Others	[Edit task] field		Input task name does not exist in the system	Status task: not yet Task is not common	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input task name	Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the	Passed

								does not exist in the system	updated task - Save information into DB	
ID - 63		P2	Normal_Others		Check length	Input name = 1 character		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a valid value , have length - 1 character - 25 characters - 50 characters	Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 64		P2	Normal_Others			Input name = 25 character			Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully"	Passed

									<ul style="list-style-type: none"> - Display the updated task - Save information into DB 	
ID - 65		P2	Normal_Others			Input name = 50 characters			Edit task successfully <ul style="list-style-type: none"> - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB 	Passed

ID - 66		P2	Normal_Others		Check validation	Input: <ul style="list-style-type: none"> - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser 		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a data have type data: <ul style="list-style-type: none"> - alphabet - number - unikey - special characters 	Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 67		P2	Normal_Others		Security	Input [Edit task] contains HTML(<h1>hello</h1>)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a coding <ul style="list-style-type: none"> - <h1>hello</h1> - <script>alert('xss')</script> 	Do not excute query Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed

ID - 68		P2	Normal_Others			Input [Edit task] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)			Do not excute query Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 69		P2	Normal_Others			Input [Edit task] contains SQL injection			Do not excute query Edit task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save	Passed

									informatio n into DB	
ID - 70		P2	Abnormal_ Others			Input duplicate data		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a duplicate data	Edit task unsucces sfully - Display errorr message: "Update content task unsecces sfully'	Fail ed

ID - 71		P2	Abnormal_Others			Input Name = Null		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a invalid data	Edit task unsuccessfully - Display error message: "Update content task unseccesfully'	Passed
ID - 72		P2	Abnormal_Others			Input Name = Only space			Edit task unsuccessfully - Display error message: "Update content task unseccesfully'	Passed
ID - 73		P2	Abnormal_Others		Check length	Input Name = 51 characters			Edit task unsuccessfully - Display error message: "Update content task unseccesfully'	Passed

ID - 74		P2	Normal_Others	[Update task] button		Click	Status task: not yet Task is not common	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Update task" button	Update task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 75		P2	Abnormal_Others			Continuous click			Record the first click Update task successfully - Display message: "Update content task successfully" - Display the updated task - Save	Passed

									information into DB	
ID - 76		P2	Normal_Others	[Delete task] button		Click	Trainee not finish the task	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Delete task" button	Delete task successfully - Display message: "Delete task successfully" - Delete task in DB	Passed
ID - 77		P2	Abnormal_Others			Continuous click	Trainee not finish the task		- Delete task successfully, NOT crash page - Display message: "Delete task successfully" - Delete task in DB	Passed
ID - 78		P2	Normal_Others	[File] button		Click		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate	- Display the "Import file" field	Passed

ID - 79		P2	Abnormal_Others			Continuous click		to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Add a file	- Record the first click - Display the "Import file" field	Passed
ID - 80						Status task = Finished			- Display the "Import file" field	Passed
ID - 81						Status task = NOT done			- Display the "Import file" field	Passed
ID - 82		P2	Normal_Others	[Chosse file]		Click			- Display "Import file" modal	Passed
ID - 83		P2	Abnormal_Others			Continuous click		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Chose a file	- Record the first click - Display the "Import file" modal	Passed
ID - 84		P2	Normal_Others		Check length	Select a file < 5MB			Upload file successfully - Display message: "Add attachment successful"	Failed

									ly" - Display exact name of file - Save file into BB	
ID - 85		P2	Normal_Others			Select a file = 5MB			Upload file successfully - Display message: "Add attachment successfully" - Display exact name of file - Save file into BB	Failed
ID - 86		P2	Abnormal_Others			Select a file > 5MB			Upload file unsuccessfully - Display error message: "Please add attachment no more than 5MB"	Passed

ID - 87		P2	Normal_Others	Check type		Select a valid file: jpg/png/gif			Upload file successfully	Passed
ID - 88		P2	Normal_Others			Select a valid file: pdf			- Display message: "Add attachment successfully"	Passed
ID - 89		P2	Abnormal_Others			Select a invalid file : - Docx - xlxx - pptx			Upload file successfully	Passed
ID - 90		P2	Abnormal_Others			Select a wrong file: exe			- Display message: "Add attachment successfully"	Passed
ID - 91		P2	Abnormal_Others			Select a wrong file: unicode file			- Display exact name of file	Passed
ID - 92		P2	Normal_Others		Check [Upload file] dialog popup	Check file type display			- Save file into BB	Passed
									Display type file:	Passed

ID - 93		P2	Normal_Others			Verify that user can search file by input file name into the [File name] textbox			User can search file by input file name into the [File name] textbox	Passed
ID - 94		P2	Normal_Others			Verify that file name will display in the [File name] textbox when user click into image			File name display in the [File name] textbox	Passed
ID - 95		P2	Abnormal_Others			Verify that file name will display at the [File name] field when user continuous click into a file			Display exact name of file	Passed
ID - 96						Check khi chọn file khác				Passed
ID - 97		P2	Normal_Others			Select a file and click [Open] button			Display exact name of file	Passed
ID - 98		P2	Abnormal_Others			Select a file and not click [Open] button			Display exact name of file	Passed
ID - 99		P2	Abnormal_Others			Upload a file duplicate with other file name			Upload file successfully	Passed
ID - 100		P2	Abnormal_Others		Check upload	Upload a file the same name and the same data with file existed			- Display message: "Add	Passed

ID - 101		P2	Abnormal_Others			Upload a empty file			attachmen t successful ly" - Display exact name of file - Save file into BB	Pass ed
ID - 102						Check upload file .xlsx contain 2 sheets				Pass ed
ID - 103		P2	Normal_Others			Upload multi files			Upload file successful ly	Pass ed
ID - 104		P2	Normal_Others			Số file tối đa được upload cho 1 task			Upload all files successful ly	Pass ed
ID - 105						Check drap and drop file			Upload all files successful ly	Pass ed
ID - 106		P2	Normal_Others		Check name file	Verify when name of file import is: Alphabet, Number, Upper case...., fullsize, haftsize, hiragana, katakana, kanji...			Upload file successful ly - Display message: "Add attachmen t successful ly" - Display	Pass ed

									exact name of file - Save file into BB	
ID - 107		P2	Normal_Others	Check view file after update	View directly	Click file		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click file to view	- Display the file in new tab	Passed
ID - 108		P2	Abnormal_Others			Continuous click			- Display the file in new tab in many time	Passed
ID - 109		P2	Normal_Others			Check name of downloaded file match name of uploaded file		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click file to view	Display name of downloaded file match name of uploaded file	Passed
ID - 110		P2	Normal_Others			Check content of downloaded file match content of uploaded file		5. Observer file name	Display content of downloaded file	Passed

									mactch content of uploaded file	
ID - 111		P2	Normal_Others			Check type of downloaded file mactch type of uploaded file			Display type of downloaded file mactch type of uploaded file	Passed
ID - 112		P2	Normal_Others			Check size of downloaded file mactch size of uploaded file			Display size of downloaded file mactch size of uploaded file	Passed
ID - 113		P2	Normal_Others	[Completed hours] field	Check format hour (n= 0,1, 2...)	Input format = $2n/2n+1$	Trainee finished the task	<ol style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input/ select the "hour compled" 5. Observe format hours 	Input Completed hours successfully: - Display message: "Update Completed hours successfully" - Save data into DB	Passed
ID - 114		P2	Normal_Others			Input hour = $2n + 0.5/ 2n + 1,5$				Passed

ID - 115		P2	Abnormal_Others			Input format <> 2n + 0.5 ex: 2.4				Passed
ID - 116						Input hour = negative number, fraction				Passed
ID - 117		P2	Normal_Others			blank			Input Completed hours successfully: - Display message: "Update Completed hours successfully" - Save data into DB	Passed
ID - 118		P2	Normal_Others			Input value = 0				Passed
ID - 119		P2	Abnormal_Others		Check input # number	Input - alphabet - unikey - special characters () - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser			Input Completed hours unsuccessfully - Can not input into this field	Passed

ID - 120		P2	Normal_Others	[Up/down] button		Click		<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input/ select the "hour completed" 5. Click "up" button 	<ul style="list-style-type: none"> - Display the increase to 0.5n (n = num of clicks) - Display message: "Update Completed hours successfully" - Save data into DB 	Passed
ID - 121		P2	Abnormal_Others			Continuous click		<ul style="list-style-type: none"> 1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input/ select the "hour completed" 5. Click "up" button 	<ul style="list-style-type: none"> - Display the increase to 0.5n (n = num of clicks) - Display message: "Update Completed hours successfully" - Save data into DB 	Passed

ID - 122		P2	Normal_Others	[Completed date] field		Blank		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker	Input Completed date successfully: - Display message: "Update Completed hours successfully" - Save data into DB	Passed
ID - 123		P2	Normal_Others			Select current date		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker		Passed
ID - 124		P2	Normal_Others			Input current date with correct format yyyy/mm/dd		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from		Passed

								keyboard / select form date picker		
ID - 125		P2	Normal_Others				Select date in the past	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker		Passed
ID - 126		P2	Normal_Others				Input date in the past with correct format yyyy/mm/dd	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker		Passed

ID - 127		P2	Normal_Others			Select future date		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker		Passed
ID - 128		P2	Normal_Others			Input future date with correct format yyyy/mm/dd		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input from keyboard / select form date picker		Passed
ID - 129		P2	Normal_Others		Input valid values	Leap year 29/2		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject		Passed

ID - 130		P2	Normal_Others			Month have 30 day(4-6-9-11)		user" 4. Input a valide value		Pass ed
ID - 131		P2	Normal_Others			Month have 31 day(1-3-5-7-8-10-12)				Pass ed
ID - 132		P2				Input completed date > actual start date				Pass ed
ID - 133		P2				Input completed date = actual start date				Pass ed
ID - 134		P2	Abnormal_Others		Input wrong format	Input date = dd or mm or yyyy		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a invalid data - wrong format	Input Complete d date unsuccesfully: - Display message: "Please enter a valid value"	Pass ed
ID - 135		P2	Abnormal_Others			Input date = dd/mm or dd/yyyy				Pass ed
ID - 136		P2	Abnormal_Others			Input date = mm/yyyy/dd or dd/yyyy/mm or yyyy/dd/mm				Pass ed
ID -		P2	Abnormal_Others		Input unvalid values	dd < 0		1. Go to "My course" screen		Pass ed

137								2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a invalid data - wrong valid		
ID - 138		P2	Abnormal_Others			<i>dd > 31</i>				Passed
ID - 139		P2	Abnormal_Others			<i>mm < 0</i>				Passed
ID - 140		P2	Abnormal_Others			<i>mm > 12</i>				Passed
ID - 141		P2	Abnormal_Others			<i>yyyy < 0</i>				Passed
ID - 142		P2	Abnormal_Others			<i>- Normal year not have 29/2</i>				Passed
ID - 143		P2	Abnormal_Others							
					Input wrong format			1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Input a invalid data - wrong formatxx - serverity		
ID -		P2	Abnormal_Others			<i>- Input date with incorrect format</i>				Passed
						<i>- Input Number</i>				Passed

144										
ID - 145		P2	Abnormal_Others			- Input Special character				Passed
ID - 146		P2	Abnormal_Others			- Input Unikey				Passed
ID - 147		P2	Abnormal_Others			- Input Uppercase				Passed
ID - 148		P2	Abnormal_Others			- Input Lowercase				Passed
ID - 149		P2	Abnormal_Others			- Input Japanese				Passed
ID - 150		P2	Abnormal_Others			- Input SQL injection				Passed
ID - 151		P2	Abnormal_Others			- Input XSS injection				Passed
ID - 152		P2				- Input HTML injection				Passed
ID -		P2	Abnormal_Others			Input completed date < actual start date				Passed

153										
ID - 154		P2	Normal_Others	[Create task] field		Input task name does not exist in the system		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input a invalid data	Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Failed
ID - 155		P2	Normal_Others		Check length	Input name = 1 character		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input a invalid data with length - 1 character - 3character - 25character - 49character - 50character	Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed

ID - 156		P2	Normal_Others			Input name = 2 character			Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 157		P2	Normal_Others			Input name = 25 character			Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed

ID - 158		P2	Normal_Others			Input name = 49 characters			Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 159		P2	Normal_Others			Input name = 50 characters			Create task successfully - Display message: "Create task successfully" - Display the updated task - Save information into DB	Passed

ID - 160		P2	Normal_Others		Check validation	Input: - alphabet - number - unikey - special characters - Japanese/Vietnamese/English - Upcaser/Lowcaser		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Check validation	Create task successfully - Display message: "Create task successfully " - Display the updated task - Save information into DB	Passed
ID - 161		P2	Normal_Others		Check security	Input [Create task] contains HTML(<h1>hello</h1>)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Check severity		Passed
ID - 162		P2	Normal_Others			Input [Create task] contains XSS injection (<script>alert('xss')</script>)				Passed
ID - 163		P2	Normal_Others			Input [Create task] contains SQL injection(user1' or 1=1--')				Passed

ID - 164		P2	Abnormal_Others			Input duplicate data		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. input invalide value	Creat task unsuccessfully - Display errorr message: "Create new task unseccesfully"	Pass ed
ID - 165		P2	Abnormal_Others			Input Name = Null				Pass ed
ID - 166		P2	Abnormal_Others			Input Name = Only space				Pass ed
ID - 167		P2	Abnormal_Others		Check length	Input Name = 51 characters				Pass ed
ID - 168		P2	Normal_Others	[Create task] button		Click			Create task successfully - Display message: "Create task successfully"	Pass ed
ID - 169		P2	Abnormal_Others			Continuous click			- Display the updated task - Save	Pass ed

									information into DB	
ID - 170		P2	Normal_Others	[Add note] field		Duplicate data		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"	Create note successfully - Display message: "Add note successfully" - Display the add name - Save information into DB	Passed
ID - 171		P2	Normal_Others		Check type	Numbers		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 172		P2	Normal_Others			Unikey		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed

ID - 173		P2	Normal_Others			Japanese		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 174		P2	Normal_Others			Symbols		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 175		P2	Normal_Others			Lower case		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed

ID - 176		P2	Normal_Others			Upper case		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 177		P2	Normal_Others			SQL injection		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 178		P2	Normal_Others		Check security	HTML		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed

ID - 179		P2	Normal_Others			XSS injection		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 180		P2	Normal_Others			Characters with leading and trailing spaces		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 181		P2	Normal_Others		Check length	1 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed

ID - 182		P2	Normal_Others			100 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 183		P2	Normal_Others			5000 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 184		P2	Abnormal_Others			Null		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"	Create note unsuccessfully - Display error message: " Please add a	Passed

ID - 185		P2	Abnormal_Others			Only space		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"	valid value"	Passed
ID - 186		P2	Abnormal_Others			> 5000 characters		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"		Passed
ID - 187		P2	Normal_Others	[Public] button		Click		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "Public" button	Create note successfully - Display message: "Add note successfully "	Passed
ID - 188		P2	Abnormal_Others			Continuous click			- Display the add name with status: public - Save information into DB	Passed

ID - 189		P2	Normal_Others	[Add note] button		Click		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "add note" button	Create note successfully - Display message: "Add note successfully" - Display the add name - Save information into DB	Passed
ID - 190		P2	Abnormal_Others			Continuous click				Passed
ID - 191		P2	Normal_Others	[Delete note] button		Click	Existed a note in DB	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Click "delete note" button	Delete note successfully - Display message: "Delete note successfully" - Delete data into DB	Passed
ID - 192		P2	Abnormal_Others			Continuous click				Passed
ID - 193		P2	Normal_Others	Link document		Click	Existed a document in DB	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user"	- Display the document in new tab	Passed
ID - 194		P2	Abnormal_Others			Continuous click				Passed

								4. Click "Link document"		
	h2			Intergrat ion						
ID - 19 5		P2	Normal_Oth ers	[Make it task] button		Display [Make it task] button in Admin role and Trainee role		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Pass ed
ID - 19 6		P2	Normal_Oth ers			When Trainee/Admin change status of this task => Verify the change of task status in Trainer role (vice versa)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Fail ed

ID - 197		P2	Normal_Others	[Completed hours] / [Completed date] field		Display [Completed hours] / [Completed date] field in Admin role and Trainee role		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Failed
ID - 198		P2	Normal_Others		Admin	When Admin update [Completed hours] / [Completed date] => verify [Completed hours] / [Completed date] also update in Trainer role (vice versa)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 199		P2	Normal_Others		Trainee	When Trainee update [Completed hours] / [Completed date] => verify [Completed hours] / [Completed date] also update in Trainer role	Not finish the subject	1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the	Show the same as described in the documentation	Passed

								effect on other role		
ID - 200		P2	Normal_Others			When Trainer update [Completed hours] /[Completed date] => verify [Completed hours] /[Completed date] also update in Trainee role		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Passed
ID - 201		P2	Normal_Others	[Task]		When add/edit/delete a task in "subject" screen => verify this task also update in "Course subject user"		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Passed

ID - 202		P2	Normal_Others			When Trainer edit/delete the identified task => Verify that trainee can view the change		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 203		P2	Normal_Others		Trainee	When Trainer create task for trainee => Verify that trainee can view/edit this task		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 204		P2	Normal_Others			When Trainee create task => Verify that trainer can view/edit/delete this task		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the	Show the same as described in the documentation	Passed

								effect on other role		
ID - 205		P2	Normal_Others		Admin	When Admin add/edit/delete a task => Verify that trainer can view/edit/delete this task (vice versa)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Passed
ID - 206		P2	Normal_Others	[Upload file]	Trainee	When Trainee upload a file => Verify trainer can view/delete this file		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the document ation	Passed

ID - 207		P2	Normal_Others		Admin	When Admin add/edit/delete a file => Verify that trainer can view/edit/delete this file (vice versa)		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 208		P2	Normal_Others	[Add note]	Trainee	When Trainer add/edit a note with "public" status => Verify Trainee can view this note		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed
ID - 209		P2	Normal_Others		Admin	When Admin add/edit/change status a note => Verify Trainer can view edit/change status this note		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the	Show the same as described in the documentation	Passed

								effect on other role		
ID - 210		P2	Normal_Others	[Link document]		When add/edit/delete a document => Verify trainer can view in this screen		1. Go to "My course" screen 2. Click view a course to navigate to "Course subject" screen 3. Click to a trainee to navigate to "Course subject user" 4. Observe the effect on other role	Show the same as described in the documentation	Passed