

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÁO CÁO BÀI TẬP NHÓM

MÔN HỌC: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

NHÓM MÔN HỌC: 09

ĐỀ TÀI:

20- Hệ thống quản lý cơ sở vật chất trong một công ty

Nhóm bài tập lớn :

06

Tên modul làm cá nhân :

Modul “Cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị”

Yêu cầu của buổi học :

Pha thiết kế

Danh sách sinh viên:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Nguyễn Ngọc Ánh | B19DCCN052 |
| 2. Nguyễn Thị Hạnh | B19DCCN220 |
| 3. Nguyễn Phú Lượng | B19DCCN412 |
| 4. Lê Thị Trang | B19DCCN684 |

HÀ NỘI, 2022

A. PHA YÊU CẦU

I. Glossary list

STT	Khái niệm	Tiếng anh	Giải thích
Nhóm các từ chỉ người			
1	Nhân viên	Employee	nhân viên là những người làm thuê cho một tổ chức, đơn vị hay một cơ quan, đoàn thể nào đó nhưng thiên về lao động trí óc hơn.
2	Nhân viên hỗ trợ và giám sát	Support staff and supervision	Là nhân viên tiếp nhận thông tin về thiết bị hỏng hóc và cập nhật đồng thời cũng chịu trách nhiệm về quản lý việc bảo trì cũng các thiết bị trong công ty
3	Nhân viên kế toán	Accountant	là người chịu trách nhiệm tiếp nhận, tính toán, xử lý mọi thông tin liên quan đến tài sản và sự thay đổi tài sản của một tổ chức. Từ đó, kế toán giúp đưa ra thông tin có giá trị cho tổ chức giúp đưa ra quyết định về tài chính – kinh tế và đánh giá đo lường hiệu quả hoạt động của tổ chức.
4	Nhân viên quản trị hệ thống	System administrator	Họ là những người chịu trách nhiệm xử lý mọi sự cố liên quan đến mạng máy tính nên và phải đáp ứng được các yêu cầu cao về mặt chuyên môn cũng như kỹ năng nghiệp vụ.
5	Quản lí	manager	là người quản lí thông tin chung của hệ thống, bên cạnh đó họ còn thống kê những khía cạnh liên quan tới cơ sở vật chất của công ty
6	Nhà thi công	Construction organization	Đơn vị chịu trách nhiệm sửa chữa, bảo trì các thiết bị trong công ty
7	Nhà cung cấp	<u>provider</u>	Là đơn vị cung cấp các thiết bị trong công ty

Nhóm các từ chỉ vật			
8	Công ty	Company	Công ty là sự liên kết của hai hay nhiều người (cá nhân hay pháp nhân) bằng một sự kiện pháp lí trong đó các bên thoả thuận với nhau sử dụng tài sản hay khả năng của họ nhằm tiến hành các hoạt động để đạt mục tiêu chung
9	Cơ sở vật chất	Material facilities	Cơ sở vật chất là cụm từ gọi chung cho các thiết bị, công trình xây dựng hay các tòa nhà được cung cấp cho một dịch vụ cụ thể nào đó tại bất cứ đâu
10	Sân	yard	Là khoảng trống bằng phẳng thuộc phạm vi trong khuôn viên công ty
11	Khu để xe	parking area	Bãi đỗ xe (bãi đậu xe hay bãi giữ xe) là công trình thuộc kết cấu giao thông đường bộ, có không gian rộng lớn và trống trải, được quy hoạch, xây dựng nhằm mục đích trông giữ phương tiện giao thông đường bộ. Trong đó được xây dựng nhằm mục đích lưu giữ các phương tiện như xe máy, ô tô, xe khách,...
12	Phòng	Room	Phòng ban chính là các tổ chức trong đó có nhiều cán bộ và nhân viên cùng làm việc với nhau. Họ được phân công theo chuyên môn hoặc theo chức năng quản trị để cùng vào một tổ chức có tên gọi chung.
13	Hành lang	Lobby	Hành lang là lối đi chạy dài trong nhà, trước các dãy phòng
14	Cầu thang	stairs	Cầu thang là phương tiện giao thông lên xuống giữa các mặt phẳng nằm ngang có các cao độ khác nhau. Các công trình kiến trúc nhiều tầng đều phải thiết kế đường giao thông lên xuống, liên hệ giữa các tầng trong 1 công ty
15	Thang máy	elevator	Thang máy là thiết bị dùng để đưa người, vật

			di chuyển từ tầng này sang tầng khác của công trình. Trong những ngôi nhà cao tầng hay công ty
16	Cổng	gate	Cổng là nơi bắt đầu của 1 công ti, sẽ chứa những thông tin về tên, địa chỉ, lĩnh vực kinh doanh,.. của công ti đó
17	hệ thống camera an ninh	security camera system	Hệ thống camera gồm nhiều thiết bị điện tử được kết hợp lại với nhau dùng để ghi lại hình ảnh tại vị trí cần quan sát, đồng thời chuyển tín hiệu hình ảnh đến người dùng xem trên thiết bị di động, máy tính bảng hoặc laptop, tivi, màn hình LCD... thông qua mạng internet. Trong bài này chúng ta sẽ đi sâu vào phần tìm hiểu về hệ thống camera giám sát nhằm trả lời câu hỏi
18	hệ thống phòng cháy chữa cháy	fire protection system	Hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC) là hệ thống tổng hợp các thiết bị, biện pháp và các giải pháp có chức năng phòng ngừa, loại trừ, hạn chế tối đa các nguy cơ tiềm ẩn xảy ra cháy, nổ đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc ứng phó khẩn cấp cứu người và tài sản khi xảy ra hỏa hoạn tiếp đến là chữa cháy, chống cháy lan và giảm thiểu tối đa thiệt hại do cháy nổ gây ra.
19	hệ thống chiếu sáng	Light systems	Hệ thống chiếu sáng nhằm đảm bảo điều kiện làm việc cho ô tô nhất là ban đêm và đảm bảo an toàn giao thông. Hệ thống này bao gồm các đèn chiếu sáng, công tắc cầu chì và các mạng đèn tín hiệu.
20	Hệ thống cấp thoát nước,	water supply system	Hệ thống cấp thoát nước là hệ thống cung cấp cho người sử dụng chủng loại, khối lượng và chất lượng nước đáp ứng các nhu cầu khác nhau, đồng thời đảm nhận việc thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải của người sử dụng nhằm loại bỏ các chất ô nhiễm trong nước thải

21	Hệ thống internet	internet system	Hệ thống Internet là một hệ thống thông tin toàn cầu có thể được truy nhập công cộng gồm các mạng máy tính được liên kết với nhau.
22	Hệ thống âm thanh, hệ thống thông tin liên lạc	Audio system, communication system	<p>- Hệ thống âm thanh là một hệ thống điện tử bao gồm thiết bị đầu vào, bộ xử lý trung tâm, bộ khuếch đại và thiết bị đầu ra cùng những thiết bị liên quan khác! Chúng có vai trò xử lý, phối trộn, tăng âm thanh đầu vào lên nhiều lần với chất lượng tốt nhất, cuối cùng truyền đến cho người nghe!</p> <p>- Hệ thống thông tin liên lạc là một chuỗi các hệ thống gồm nhiều các yếu tố có mối liên quan chặt chẽ với nhau, cùng làm nhiệm vụ thu thập, xử lý, lưu trữ và phân phối thông tin, dữ liệu, thực hiện cung cấp, phản hồi nhanh chóng và hiệu quả. Hệ thống được ứng dụng rộng rãi trong đời sống như tòa nhà, nhà hàng, khách sạn, trung tâm thương mại, bưu phẩm, chuyển phát nhanh,...</p>
23	Máy in, máy chiếu, máy fax,	Printers, projectors, fax machines,	<p>- Máy in là một thiết bị có khả năng thể hiện được một nội dung đã được thiết kế hoặc soạn thảo sẵn trên các chất liệu khác nhau. Những nội dung được in ra là những bản sao, bản in ấn của tài liệu hay hình ảnh có được thông qua một kỹ thuật hay một phương pháp in được tích hợp trong máy in.</p> <p>- Máy chiếu là thiết bị có khả năng phát ra ánh sáng với công suất lớn. Nó đi qua một hệ thống xử lý trung gian và tạo ra hình ảnh trên màn chắn sáng. Chúng ta có thể quan sát những hình ảnh đó bằng mắt trên màn hình lớn. Máy chiếu được sử dụng phổ thông ở tất cả mọi nơi. Bạn có thể thấy máy chiếu ở các nhà hàng, văn phòng hay các quán cà phê,...</p> <p>- Máy fax (máy điện thư) là thiết bị có khả năng rò quét bản gốc, mã hóa thông tin trên đó để truyền qua hệ thống dây dẫn đến một chiếc máy tại địa điểm khác và xuất chúng thành văn bản trên mặt giấy</p>

24	Hệ thống điều hòa không khí như điều hòa, máy sưởi, máy lọc không khí...	Air conditioning systems such as air conditioners, heaters, air purifiers ...	<p>Hệ thống điều hòa không khí là hệ thống bao gồm các thiết bị kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm trong một không gian kín. Ngoài ra, hệ thống này còn kiểm soát áp lực đồng thời xử lý mức nhiệt độ và độ ẩm của không khí trong phòng.</p> <p>Hệ thống điều hòa không khí bao gồm những tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Điều hòa nhiệt độ. • Điều hòa độ ẩm. • Lưu thông tuần hoàn không khí. • Lọc bụi và khí độc gây hại cho con người và hàng hóa.
Nhóm từ chỉ hoạt động			
25	Đặt lịch	Appoint	Chọn ngày để thực hiện 1 công việc nào đó trong tương lai
26	Kiểm tra	Check	Xem xét tình hình thực tế của cơ sở vật chất
27	Sửa chữa	Repair	Sửa những phần đã bị hư hỏng, khôi phục lại chức năng của cơ sở vật chất đó về trạng thái chưa bị hư hỏng gì
28	Nhập bổ sung	Add	Nhập thêm vào cho thỏa mãn nhu cầu mục đích sử dụng cơ sở vật chất
29	Thanh toán tiền thi công	Pay the construction	Trả tiền cho đơn vị thi công hoặc tiền sản phẩm bổ sung
30	Cập nhật trạng thái	Update status	Thay đổi hoặc bổ sung các thông tin của cơ sở vật chất sao cho phù hợp với trạng thái hiện tại của nó
Nhóm từ chỉ Quy định/Luật			
31	Bảo hành	Guarantee	Cam kết sửa chữa cho cơ sở vật chất trong một thời gian nhất định nếu hỏng hóc xảy ra do lỗi của nhà sản xuất
32	Tiền phạt	Fine	Khoản tiền mà người vi phạm phải nộp do vi

			phạm 1 lỗi nào đó trong hợp đồng hoặc trong công việc. Chi tiết về tiền phạt được ghi trong nội quy hoặc hợp đồng
--	--	--	---

II. Business Model

1. Mục đích, phạm vi hệ thống

- Hệ thống là 1 ứng dụng chạy trên máy tính cá nhân của nhân viên công ty (không phải trang web). có thể chạy trên nhiều máy tính các nhân khác nhưng chung hệ thống dữ liệu
- Hệ thống hỗ trợ quản lý việc quản lý cơ sở vật chất của 1 công ty chỉ có các nhân viên sau được dùng:
 - Nhân viên quản lý
 - Nhân viên hỗ trợ và giám sát
 - Nhân viên kế toán
 - Nhân viên quản trị hệ thống
- Các nhân viên không thuộc diện trên thì không được dùng
- Các chức năng hỗ trợ:
 - Quản lý thông tin của các cơ sở vật chất
 - Quản lý thông tin nhân viên
 - Quản lý hoạt động đặt lịch kiểm tra định kì, sửa chữa, bảo trì của công ty
 - Xem các hoạt động thống kê liên quan đến hoạt động sửa chữa của công ty
 - Quản lý ngân sách chi tiêu
- Các chức năng không hỗ trợ
 - Quản lý chấm công và trả lương nhân viên
 - Quản lý hoạt động kinh doanh của công ty
 - Quản lý việc xuất/ nhập hàng của công ty
 - Quản lý thông tin của toàn nhân viên

2. Ai được vào hệ thống?

- Nhân viên quản lý
 - Quản lý thông tin chung của hệ thống cơ sở vật chất của công ty: thêm, xóa, tìm/xem
 - Quản lý thông tin nhà cung cấp

- Quản lý thông tin nhà thi công
- Xem các báo cáo thống kê về tình trạng cơ sở vật chất của công ty
 - Thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung trong 1 khoảng thời gian nào đấy
 - Thống kê về số lượng thiết bị đã được bảo trì, sửa chữa
 - Thống kê thiết bị hỏng
- Nhân viên hỗ trợ và giám sát
 - Nhận thông tin về thiết bị hỏng và cập nhật danh sách thiết bị hỏng
 - Quản lý và cập nhật lịch bảo trì sửa chữa
 - Thống kê, theo dõi, cập nhật liên tục danh sách các trang thiết bị, cơ sở vật chất
 - Lên kế hoạch rà soát hệ thống trang thiết bị và cơ sở vật chất định kì để đảm bảo các trang thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt
- Nhân viên kế toán:
 - Thanh toán tiền thi công
 - Liên hệ đơn vị thi công và sửa chữa
 - Nhập thiết bị cho việc bổ sung và sửa chữa, thay thế
- Nhân viên quản trị hệ thống (thêm, cập nhật, xóa, tìm/xem) :
 - Quản lý tài khoản người dùng

3. Các chức năng hoạt động như thế nào?

a. Nhân viên quản trị hệ thống (thêm, cập nhật, xóa, tìm/xem)

*Chức năng thêm

- Khi các phòng thiếu nhân lực có nhu cầu tuyển thêm, quản lý gửi danh sách ứng viên trúng tuyển đến cho phòng quản trị hệ thống để thêm người dùng (nhân viên mới) vào hệ thống. Thông tin nhân viên bao gồm: Họ tên, ngày sinh, giới tính, CCCD/CMND, địa chỉ, số điện thoại, email, chức vụ, phòng ban. Nhân viên quản trị xác nhận các thông tin được gửi đến đã đủ hay chưa. Nếu chưa đủ báo cáo lại cho quản lý để tiến hành bổ sung
- Nếu thông tin đã đủ, bắt đầu quá trình nhập liệu thông tin vào hệ thống
- Đầu tiên nhân viên sẽ tìm tên phòng ban vào mà người dùng được tuyển vào, nếu tên phòng ban không có sẵn trong hệ thống thì thêm mục tên phòng ban mới. Nếu đã có trong hệ thống thì nhập tên, số điện thoại, CCCD/CMND vào ô tìm kiếm mà hệ thống sẽ hiện toàn bộ người dùng có tên, số điện thoại, CCCD/CMND chứa tên, số điện thoại, CCCD/CMND nhập vào
- Nhân viên sẽ kiểm tra xem người dùng hiện tại đã có tên trong danh sách này hay chưa. Nếu chưa có thì chọn chức năng thêm mới người dùng để thêm thông tin người dùng vào hệ thống và chuyển sang bước tiếp theo

*Chức năng xóa

- Khi người dùng nghỉ việc, quản lý sẽ gửi danh sách người dùng hiện không còn làm việc cho nhân viên quản trị để tiến hành xóa thông tin trong hệ thống,
- Nhân viên nhập tên, số điện thoại, CCCD/CMND vào ô tìm kiếm mà hệ thống sẽ hiện toàn bộ người dùng có tên, số điện thoại, CCCD/CMND chứa tên, số điện thoại, CCCD/CMND nhập vào
- Đối chiếu thông tin với danh sách quản lý gửi với bên hệ thống. Nếu đã đúng thông tin thì tiến hành xóa thông tin khỏi hệ thống
- Nếu kết quả không khớp nhau, gửi danh sách lại cho quản lý để đối chiếu và rồi lặp lại các bước như trên

***Chức năng cập nhật**

- Khi người dùng thay đổi vị trí hoặc phòng ban, quản lý gửi danh sách người dùng thay đổi thông tin để cập nhật
- Nhân viên nhập tên, số điện thoại, CCCD/CMND vào ô tìm kiếm mà hệ thống sẽ hiện toàn bộ người dùng có tên, số điện thoại, CCCD/CMND chứa tên, số điện thoại, CCCD/CMND nhập vào
- Đối chiếu thông tin với danh sách quản lý gửi với bên hệ thống. Nếu đã đúng thông tin thì tiến hành cập nhật thông tin khỏi hệ thống
- Nếu kết quả không khớp nhau, gửi danh sách lại cho quản lý để đối chiếu và rồi lặp lại các bước như trên

b. Nhân viên quản lý

***Thêm cơ sở vật chất cơ sở vật chất:**

- Khi có yêu cầu từ nhân viên công ty hoặc từ nhu cầu sử dụng cơ sở vật chất, cơ sở vật chất mới của công ty => Nhân viên hỗ trợ và giám sát sẽ tới gặp quản lý để báo cáo=> Quản lý xem báo cáo sau đó quyết định việc bổ sung sản phẩm cho công ty hay không. Nếu không thì nhân viên hỗ trợ và giám sát trở về làm việc và bản báo cáo không được duyệt. Nếu có thì quản lý sẽ tiến hành thêm sản phẩm.
- Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Quản lý cơ sở vật chất => UI quản lý thông tin cơ sở vật chất hiện ra các chức năng: Thêm cơ sở vật chất, Xóa cơ sở vật chất => Quản lý chọn chức năng Thêm cơ sở vật chất => Quản lý nhập thông tin sản phẩm theo bản báo cáo của nhân viên bao gồm: Số thứ tự, Tên sản phẩm, Số lượng, Nhà cung cấp, Mục đích.
- Hệ thống hiện lên màn hình danh sách các thông tin về sản phẩm nhập thêm cùng với ngày yêu cầu nhập thêm và yêu cầu xác nhận lại thông tin sản phẩm.

- Quản lý đọc lại thông tin sản phẩm cần nhập thêm cho nhân viên để xác nhận lại thông tin.
- Nếu nhân viên xác nhận là đúng => Quản lý xác nhận với hệ thống và lưu vào => Hệ thống báo thành công => Quá trình thêm hoàn tất, trạng thái của cơ sở vật chất sẽ được cập nhật là: “Mới thêm”
- Nếu nhân viên xác nhận thông tin chưa đúng => Sửa từng phần sai sau đó quay lại bước xác nhận, lặp lại tới khi đúng.

* Xóa thông tin về cơ sở vật chất:

- Khi có báo cáo từ nhân viên rằng 1 cơ sở vật chất không thể sử dụng được nữa => Nhân viên hỗ trợ và giám sát báo cáo với quản lý về thông tin của cơ sở vật chất hỏng hóc => Quản lý yêu cầu bên kỹ thuật xem xét lại chức năng của cơ sở vật chất đó.
- Nếu cơ sở vật chất vẫn còn chức năng có thể sử dụng được trong công ty => Yêu cầu xóa thông tin cơ sở vật chất đó được loại bỏ.
- Nếu cơ sở vật chất không còn sử dụng được nữa=> Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Quản lý cơ sở vật chất => UI quản lý thông tin cơ sở vật chất hiện ra các chức năng: Thêm cơ sở vật chất, Xóa cơ sở vật chất => Quản lý chọn chức năng Xóa cơ sở vật chất => Quản lý nhập tên cơ sở vật chất cần xóa trong phần tìm kiếm => Nếu cơ sở vật chất đó tồn không tồn tại => Yêu cầu nhân viên kiểm tra lại tới khi đúng tên cơ sở vật chất. Nếu cơ sở vật chất đó tồn tại => Nhập số lượng cơ sở vật chất cần xóa
- Nếu cơ sở vật chất đó có số lượng lớn hơn số lượng cần xóa => Xóa sẽ chỉ cập nhật lại số lượng cơ sở vật chất còn thông tin vẫn được lưu trên máy. Nếu cơ sở vật chất có số lượng bằng số cơ sở vật chất cần xóa => Bấm xóa để xóa thông tin của cơ sở vật chất. Nếu số lượng cơ sở vật chất cần xóa lớn hơn số lượng cơ sở vật chất hiện đang được quản lý => Quản lý yêu cầu nhân viên hỗ trợ và giám sát xác nhận lại.
- Sau khi bấm xóa, hệ thống sẽ hiện ra thông tin của cơ sở vật chất được chọn để xóa. Quản lý yêu cầu nhân viên hỗ trợ và giám sát xác nhận lại.
- Nếu nhân viên hỗ trợ và giám sát xác nhận sai => Thông tin về cơ sở vật chất sẽ được sửa lại ở từng bước sai và lặp lại cho tới khi đúng thông tin.
- Nếu nhân viên hỗ trợ và giám sát xác nhận đúng => Quản lý xác nhận lại với hệ thống => Hệ thống xác nhận xóa thành công

*Chức năng tìm/ xem:

- Khi người quản lý cần xem danh sách thông tin của cơ sở vật chất hoặc muốn tìm 1 cơ sở vật chất nào đó để thực hiện việc xóa => Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Quản lý cơ sở vật chất => UI quản lý thông tin cơ sở vật chất hiện ra thông tin của cơ sở

vật chất và các chức năng: Thêm cơ sở vật chất, Xóa cơ sở vật chất => Quản lý nhập tên hoặc nhà cung cấp cơ sở vật chất => Quản lý bấm nút tìm kiếm để tìm kiếm cơ sở vật chất

- Nếu không có cơ sở vật chất nào khớp với thông tin tìm kiếm => Không có thông tin về cơ sở vật chất nào được hiện ra ở UI hệ thống
- Nếu tìm được cơ sở vật chất => UI hệ thống sẽ chỉ hiện ra những cơ sở vật chất có thông tin khớp với từ khóa tìm kiếm => Quản lý dựa vào tìm kiếm để có thể xem thông tin hoặc sử dụng chức năng xóa.

* Thêm nhà thi công(NTC)

- Quản lý nhận thông tin NTC trúng thầu hạng mục thi công nào đó trong công ty từ nhân viên => Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NTC=> UI thông tin NTC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NTC, chỉnh sửa NTC, Xóa NTC => Người quản lý chọn thêm NTC => Giao diện sẽ hiện lên 1 form nhập thông tin NTC bao gồm: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, hạng mục chuyên thi công, ghi chú => Người quản lý nhập thông tin vào các ô trong form => Người quản lý xác nhận với nhân viên.
 - + Nếu thông tin sai => Người quản lý quay lại các bước bị sai rồi sửa, lặp lại tới khi thông tin đúng
 - + Nếu thông tin được nhân viên xác nhận chính xác => Người quản lý bấm xác nhận => Hệ thống báo thành công và sau đó quay lại giao diện người dùng của nhân viên quản lý

* Chỉnh sửa nhà thi công(NTC):

- Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NTC=> UI thông tin NTC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NTC, chỉnh sửa NTC, Xóa NTC => Người quản lý chọn chỉnh sửa NTC => Giao diện phần mềm hiện lên 1 thanh tìm kiếm ở phía trên và danh sách các NTC được hiển thị dưới dạng bảng gồm các thông tin: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, hạng mục chuyên thi công, ghi chú => Người quản lý nhập từ khóa về tên NTC cần tìm => Danh sách tên các nhà thi công trùng với từ khóa hiện ra dưới dạng bảng (Nếu không có thì bảng sẽ không hiện gì cả) => Người quản lý bấm vào NTC cần chỉnh sửa => Giao diện chỉnh sửa sẽ hiện ra 1 form chứa các thông tin của NTC => Quản lý chỉnh sửa những thông tin cần sửa rồi bấm Xác nhận => Hệ thống thông báo thành công và sau đó trở lại giao diện người dùng của nhà quản lý

* Xóa thông tin NTC:

- Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo

cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NTC=> UI thông tin NTC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NTC, chỉnh sửa NTC, Xóa NTC => Người quản lý chọn xóa NTC=> Giao diện phần mềm hiện lên 1 thanh tìm kiếm ở phía trên và danh sách các NTC được hiển thị dưới dạng bảng gồm các thông tin: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, hạng mục chuyên thi công, ghi chú => Người quản lý nhập từ khóa về tên NTC cần tìm => Danh sách tên các nhà thi công trùng với từ khóa hiện ra dưới dạng bảng (Nếu không có thì bảng sẽ không hiện gì cả) => Người quản lý bấm vào NTC cần xóa => UI hệ thống hiện lên thông tin của NTC mà quản lý chọn bao gồm: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, hạng mục chuyên thi công, ghi chú và yêu cầu quản lý xác nhận lại

+ Nếu không phải NTC cần xóa => Quản lý chọn Quay lại để trở lại danh sách các NTC => Quản lý lặp lại từ bước tìm kiếm cho tới khi chọn được đúng NTC thì chuyển sang bước tiếp theo

+ Nếu đã chọn đúng NTC cần xóa => Quản lý bấm xác nhận để xóa NTC=> Hệ thống thông báo thành công và sau đó trở lại giao diện người dùng của nhà quản lý

* Thêm NCC

- Quản lý nhận thông tin NCC trúng thầu hạng mục cung cấp csvc nào đó trong công ty từ nhân viên => Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NCC=> UI thông tin NCC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NCC, chỉnh sửa NCC, Xóa NCC => Người quản lý chọn thêm NCC => Giao diện sẽ hiện lên 1 form nhập thông tin NCC bao gồm: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, thiết bị cung cấp, ghi chú => Người quản lý nhập thông tin vào các ô trong form => Người quản lý xác nhận với nhân viên.

+ Nếu thông tin sai => Người quản lý quay lại các bước bị sai rồi sửa, lặp lại tới khi thông tin đúng

+ Nếu thông tin được nhân viên xác nhận chính xác => Người quản lý bấm xác nhận => Hệ thống báo thành công và sau đó quay lại giao diện người dùng của nhân viên quản lý

* Chỉnh sửa NCC:

- Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NCC=> UI thông tin NCC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NCC, chỉnh sửa NCC, Xóa NCC => Người quản lý chọn chỉnh sửa NCC => Giao diện phần mềm hiện lên 1 thanh tìm kiếm ở phía trên và danh sách các NCC được hiển thị dưới dạng bảng gồm các thông tin: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, thiết bị cung cấp, ghi chú => Người quản lý nhập từ khóa về tên NCC cần tìm => Danh sách tên các NCC trùng với từ khóa hiện ra dưới dạng bảng (Nếu không có thì bảng sẽ không hiện gì cả) => Người quản lý bấm vào NCC cần chỉnh sửa => Giao

diện chỉnh sửa sẽ hiện ra 1 form chứa các thông tin của NCC => Quản lý chỉnh sửa những thông tin cần sửa rồi bấm Xác nhận => Hệ thống thông báo thành công và sau đó trở lại giao diện người dùng của nhà quản lý

* Xóa thông tin NCC:

- Quản lý đăng nhập vào hệ thống=> UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý thông tin csvc, Quản lý thông tin NTC, Quản lý thông tin NCC, Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn quản lý thông tin NCC=> UI thông tin NCC hiện ra với 3 tùy chọn: Thêm NCC, chỉnh sửa NCC, Xóa NCC => Người quản lý chọn xóa NCC=> Giao diện phần mềm hiện lên 1 thanh tìm kiếm ở phía trên và danh sách các NCC được hiển thị dưới dạng bảng gồm các thông tin: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, thiết bị cung cấp, ghi chú => Người quản lý nhập từ khóa về tên NCC cần tìm => Danh sách tên các nhà thi công trùng với từ khóa hiện ra dưới dạng bảng (Nếu không có thì bảng sẽ không hiện gì cả) => Người quản lý bấm vào NCC cần xóa => UI hệ thống hiện lên thông tin của NCC mà quản lý chọn bao gồm: mã, tên, số điện thoại, địa chỉ, thiết bị cung cấp, ghi chú và yêu cầu quản lý xác nhận lại

+ Nếu không phải NCC cần xóa => Quản lý chọn Quay lại để trở lại danh sách các NCC => Quản lý lặp lại từ bước tìm kiếm cho tới khi chọn được đúng NCC thì chuyển sang bước tiếp theo

+ Nếu đã chọn đúng NCC cần xóa => Quản lý bấm xác nhận để xóa NCC=> Hệ thống thông báo thành công và sau đó trở lại giao diện người dùng của nhà quản lý

*Chức năng thống kê thiết bị hỏng hóc:

- Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Xem báo cáo thống kê => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất đã được sửa chữa, bảo trì; Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất hỏng; Xem thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất=> Người quản lý chọn: “Thống kê thiết bị hỏng hóc” => UI hệ thống hiện ra danh sách bảng thống kê cho tất cả các thiết bị đang bị lỗi chưa thay thế/bảo trì được, mỗi thiết bị trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tổng số lượng giảm dần: mã, tên, tổng số lượng đang vận hành, tổng số lượng hỏng hóc => Quản lý click chọn 1 dòng để xem chi tiết => Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết các hạng mục chứa thiết bị được chọn, mỗi dòng tương ứng 1 hạng mục, xếp theo thứ tự số lượng hỏng trong hạng mục: mã, tên hạng mục, tên hạng mục cha nếu có, tổng thiết bị đó bị hỏng trong hạng mục, tổng thiết bị đó bị hỏng trong hạng mục.

*Chức năng thống kê cơ sở vật chất được sửa chữa, bảo trì

- Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Xem báo cáo thống kê => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất đã được sửa chữa, bảo trì; Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất hỏng; Xem thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất=> Người quản lý chọn: “Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất đã được sửa chữa, bảo trì” => UI hệ thống hiện ra mục yêu cầu chọn thời gian cần thống kê (thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc) => Quản lý nhập thời gian cần thống kê vào hệ thống => Quản lý bấm xác nhận => UI hệ thống hiện ra danh sách và tổng số lượng các cơ sở vật chất đã được sửa chữa, bảo trì trong 1 khoảng thời gian nào đó dưới dạng bảng

*Chức năng thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất:

- Quản lý đăng nhập vào trong hệ thống => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Quản lý cơ sở vật chất và Xem báo cáo thống kê => Quản lý chọn mục Xem báo cáo thống kê => UI hệ thống hiện ra các lựa chọn: Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất đã được sửa chữa, bảo trì; Xem báo cáo thống kê các cơ sở vật chất hỏng; Xem thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất=> Người quản lý chọn: “Xem thống kê số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất” => UI hệ thống hiện ra mục yêu cầu chọn thời gian cần thống kê (thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc) => Quản lý nhập thời gian cần thống kê vào hệ thống => Quản lý bấm xác nhận => UI hệ thống hiện ra danh sách số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung từng cơ sở vật chất và tổng số tiền sửa chữa, bảo dưỡng, bổ sung cơ sở vật chất cho công ty theo khoảng thời gian nào đó dưới dạng bảng

c. Nhân viên hỗ trợ và giám sát

*Nhận thông tin về các thiết bị hỏng và cập nhật thiết bị hỏng vào hệ thống

- Khi nhận được điện thoại phản ánh các thiết bị hỏng => NV hỏi rõ thông tin tình trạng, vấn đề của người phản ánh
- NV truy cập vào hệ thống nhấn chọn cập nhật thiết bị hỏng => NV tiến hành nhập thông tin: tên thiết bị, tình trạng, vị trí hỏng => Nhân viên xác nhận lại với người phản ánh => Nếu thông tin sai => Nhân viên sửa lại phần bị lỗi và lặp lại cho tới khi nhập đúng. Nếu thông tin đúng => NV click xác nhận
- Hệ thống lưu lại và báo thành công

*Quản lý lịch và cập nhật bảo trì

- Khi hệ thống thông báo ngày bảo trì của một số thiết bị => NV tiến hành truy cập hệ thống, bấm chọn chức năng tìm kiếm nhà thi công (NTC) => Hệ thống hiện ra danh sách tất cả các NTC => NV tiến hành nhập tên thiết bị và bấm tìm kiếm => Hệ thống hiện ra danh sách NTC thỏa mãn:

- Nếu không có NTC trong danh sách => NV liên hệ lại với quản lý lấy thông tin NTC và chi phí cần thanh toán => NV chuyển sang giao diện nhập thông tin NTC mới và tiếp tục
 - Nếu có kết quả => Click chọn NTC đúng
- NV tiến hành liên lạc với phòng kế toán để tiến hành tìm nhà thi công và nhà cung cấp
- *Thông kê, theo dõi, cập nhật liên tục danh sách các trang thiết bị, cơ sở vật chất
- Nhân viên truy cập vào hệ thống => NV tiến hành chọn chức năng hiển thị danh sách thiết bị => Hệ thống hiện ra danh sách các thiết bị => NV kiểm tra số lượng hiện tại của các thiết bị:
 - + Nếu số lượng ít hơn so với quy định của công ty => NV chọn chức năng cập nhật => Ghi lại thông tin thiết bị và số lượng cần nhập => Click cập nhật => Hệ thống hiển thị màn hình cập nhật thành công
 - + Nếu số lượng vẫn đáp ứng đc thì chuyển sang kiểm tra các thiết bị khác
 - NV thực hiện cho đến hết danh sách thiết bị
 - Khi đã kiểm tra xong => NV chọn chức năng Lưu cập nhật => Hệ thống hiển thị lưu thành công
 - NV chuyển bản cập nhật cho NV kế toán
- *Lên kế hoạch rà soát hệ thống trang thiết bị và cơ sở vật chất định kì để đảm bảo các trang thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt
- NV truy cập vào hệ thống => NV tiến hành chọn chức năng kế hoạch bảo trì => Hệ thống hiển thị danh sách thiết bị => ứng với mỗi thiết bị, NV cập nhật ngày/tháng/năm phải kiểm tra
 - Sau khi cập nhật xong => NV chọn chức năng lưu => Hệ thống hiển thị lưu thành công

d. Nhân viên kế toán

* Thanh toán tiền thi công

- Quản lý gọi đến nhân viên kế toán => NV kế toán bắt máy => Quản lý thông báo thanh toán tiền thi công, khai báo tên dự án
- NV tiến hành chọn chức năng thanh toán tiền thi công sửa chữa các thiết bị từ một nhà thi công (NTC) => Hệ thống hiện ra danh sách các NTC => NV tiến hành nhập tên NTC và tìm => Hệ thống hiện ra danh sách các NTC chứa tên vừa nhập
 - Nếu không có NTC trong danh sách => NV liên hệ lại với quản lý lấy thông tin NTC và chi phí cần thanh toán => NV chuyển sang giao diện nhập thông tin NTC mới và tiếp tục
 - Nếu có kết quả => Click chọn NTC đúng

- NV lặp lại cho đến khi hết các thiết bị cần thi công bởi NTC đẩy: tìm chọn hạng mục, tìm chọn thiết bị của hạng mục phải bảo trì/thay thế => Chọn và nhập số lượng, đơn giá thi công (khác đơn giá thiết bị nhập vào)
- NV xác nhận hóa đơn với NTC và thanh toán cho NTC
- Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra, đề nghị NTC ký để lưu

* Liên hệ đơn vị thi công, sửa chữa

- Khi nhận được thông báo cần sửa chữa thiết bị => NV tiến hành lấy thông tin tên thiết bị, vị trí bị hỏng
- NV truy tiến hành truy cập hệ thống nhấn vào mục danh sách đơn vị thi công => NV nhập tên thiết bị và bấm tìm => Hệ thống hiện ra danh sách đơn vị thi công đáp ứng được yêu cầu sửa chữa cho thiết bị:
 - Nếu không có đơn vị thi công nào trong danh sách => NV liên hệ lại với nhân viên quản lý yêu cầu cung cấp thêm đơn vị thi công
 - Nếu có kết quả => Tiến hành liên lạc với các đơn vị thi công đến khi có đơn vị thi công đồng ý

* Nhập thiết bị cho việc bổ sung hoặc sửa chữa

- Quản lý gọi điện đến nhân viên kế toán => NV kế toán bắt máy => Quản lý thông báo nhập thiết bị
- NV tiến hành chọn chức năng nhập thiết bị từ một nhà cung cấp (NCC) => Giao diện tìm NCC hiện lên danh sách => NV nhập tên NCC và tìm => Hiện danh sách các NCC chứa tên vừa nhập
 - Nếu không có NCC nào trong danh sách => Chuyển sang giao diện nhập thông tin NCC mới và tiếp tục
 - Nếu có kết quả => Click chọn NCC đúng
- NV lặp đến khi hết các thiết bị cần mua từ NCC ấy: chọn tìm thiết bị theo tên => Chọn và nhập số lượng, đơn giá
- NV xác nhận hóa đơn nhập với NCC và thanh toán cho NCC, tiến hành nhận hàng
- Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra đề nghị NCC ký để lưu

4. Cần quản lý thông tin đối tượng nào

- Cơ sở vật chất: mã, tên, số lượng, phân loại, ngày, tình trạng, nơi cung cấp
- Nhân viên: mã, họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu, vị trí (quản lý, quản trị, nv kế toán, nv hỗ trợ và giám sát), địa chỉ
- Nhà thi công: mã, tên nhà thi công, địa chỉ
- Nhà cung cấp: mã, tên nhà cung cấp, địa chỉ

5. Quan hệ số lượng giữa các đối tượng

- Cơ sở vật chất bao gồm nhiều loại danh mục, một thiết bị thuộc vào một loại danh mục duy nhất

- Một nhân viên giám sát và hỗ trợ có thể quản lý nhiều loại thiết bị, tuy nhiên mỗi thiết bị chỉ thuộc quản lý của một nhân viên hỗ trợ và giám sát duy nhất
- Một nhân viên quản lý có thể quản lý nhiều nhân viên, mỗi nhân viên chỉ được quản lý bởi một nhân viên quản lý duy nhất
- Một nhân viên kế toán có thể thanh toán nhiều khoản tiền thi công, nhưng một khoản tiền thi công chỉ được chịu trách nhiệm thanh toán bởi một nhân viên kế toán duy nhất.

III. Biểu đồ UC tổng quan

1. Trình bày các bước diễn giải

Trong Hệ thống quản lý cơ sở vật chất trong một công ty, chỉ có Nhân viên của mới được đăng nhập vào hệ thống bao gồm: Nhân viên quản lý, Nhân viên hỗ trợ và giám sát, Nhân viên kế toán và Nhân viên quản trị hệ thống.

- Nhân viên quản lý khi đăng nhập vào hệ thống sẽ có thể thực hiện 2 chức năng: Xem báo cáo thống kê và Quản lý cơ sở vật chất (thêm, xóa, tìm/xem)
- Nhân viên kế toán khi đăng nhập vào có thể thực hiện 2 chức năng: Thanh toán tiền thi công và Nhập thiết bị thay thế cụ thể các chức năng như sau:

+ Nhân viên kế toán sẽ liên hệ với nhà thi công để có thể thanh toán tiền thi công

+ Nhân viên kế toán sẽ làm việc với nhà cung cấp để có thể chọn được các thiết bị cần thiết cho công ty

- Nhân viên hỗ trợ và giám sát có 2 chức năng sau ở hệ thống: Cập nhật thông tin thiết bị hỏng và Quản lý lịch bảo trì. Trong đó:

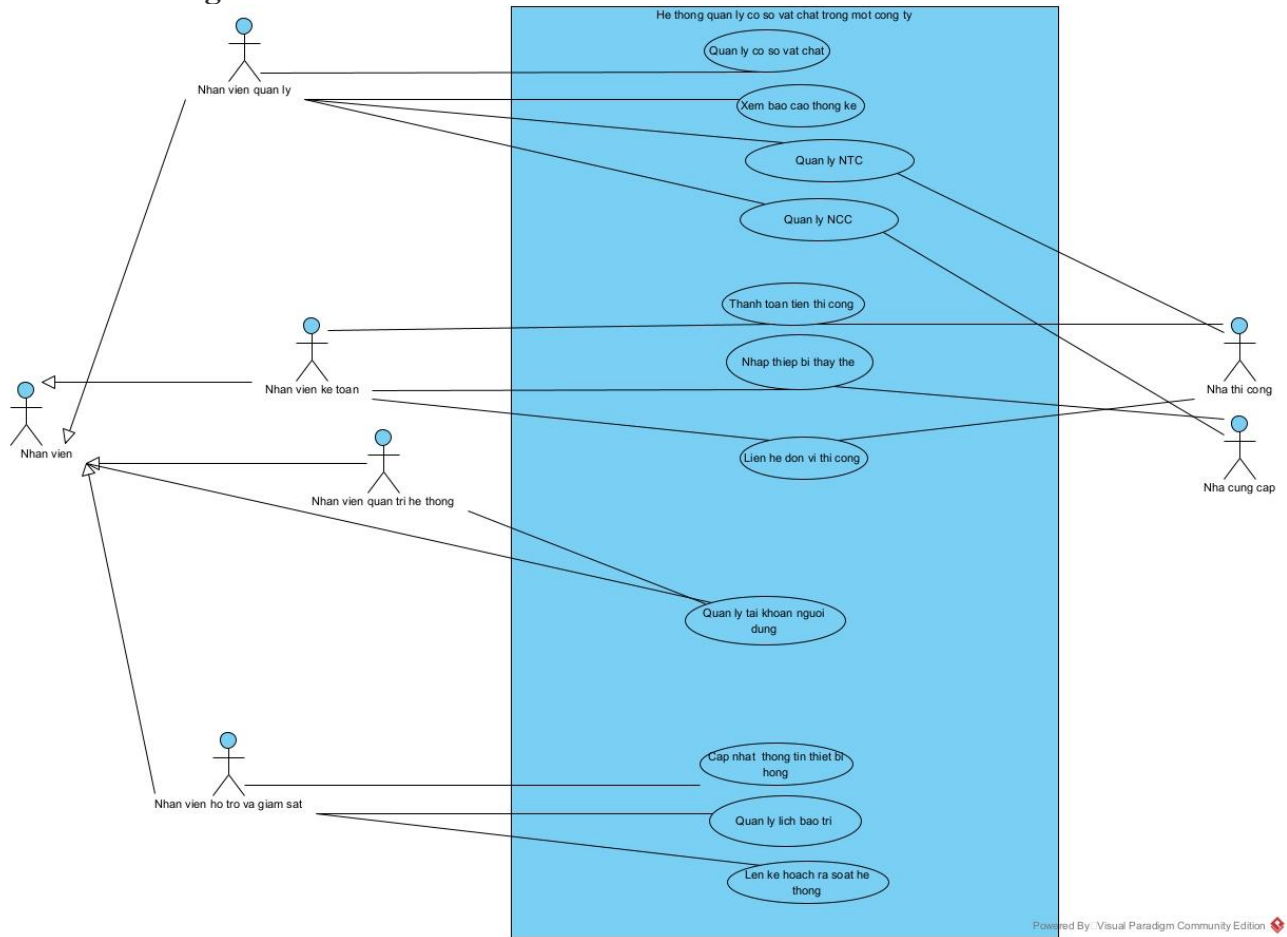
+ Nhân viên hỗ trợ và giám sát sẽ tiếp nhận phản ánh từ Người báo cáo lỗi sau đó xác nhận lỗi và cập nhật thiết bị hỏng lên hệ thống

+ Nhân viên hỗ trợ và giám sát sẽ giám sát lịch bảo trì và cập nhật lại thời gian bảo trì khi mà thiết bị đã được bảo trì

- Nhân viên quản trị hệ thống sẽ có chức năng quản lý tài khoản của người dùng hệ thống cụ thể là: Nhân viên quản lý, Nhân viên hỗ trợ và giám sát và Nhân viên kế toán hay nói cách khác Nhân viên quản trị hệ thống sẽ quản lý tài khoản của Nhân viên trong phòng kỹ thuật

Nhận xét: Trong sơ đồ UC Ngoài các Actor chính như Nhân viên quản lý, Nhân viên quản trị hệ thống, Nhân viên hỗ trợ và giám sát, Nhân viên kế toán thì còn có Actor trừu tượng là Nhân viên. Sơ đồ còn có Actor ẩn là: Nhà thi công, Nhà cung cấp và Người báo cáo lỗi.

2. Biểu đồ chung



3. Mô tả các UC

- UC quản lý cơ sở vật chất: được quản lý bởi nhân viên quản lý
- UC xem báo cáo thống kê: được quản lý bởi nhân viên quản lý
- UC thanh toán tiền thi công: được quản lý bởi nhân viên kế toán, nhân viên kế toán xử lý với nhà thi công
- UC nhập thiết bị thay thế: được quản lý bởi nhân viên kế toán, nhân viên kế toán trao đổi với nhà cung cấp
- UC quản lý tài khoản người dùng: được quản lý bởi nhân viên kế toán và những nhân viên được truy cập vào hệ thống
- UC cập nhật thông tin thiết bị hỏng: được quản lý bởi nhân viên hỗ trợ và giám sát, và được thông báo từ người báo lỗi
- UC quản lý lịch bảo trì: được quản lý bởi nhân viên hỗ trợ

IV. Biểu đồ UC chi tiết cho từng cá nhân

1. Trình bày các bước diễn giải

Để thực hiện chức năng Cập nhật trạng thái hỏng hóc của thiết bị thì cần thực hiện các bước sau:

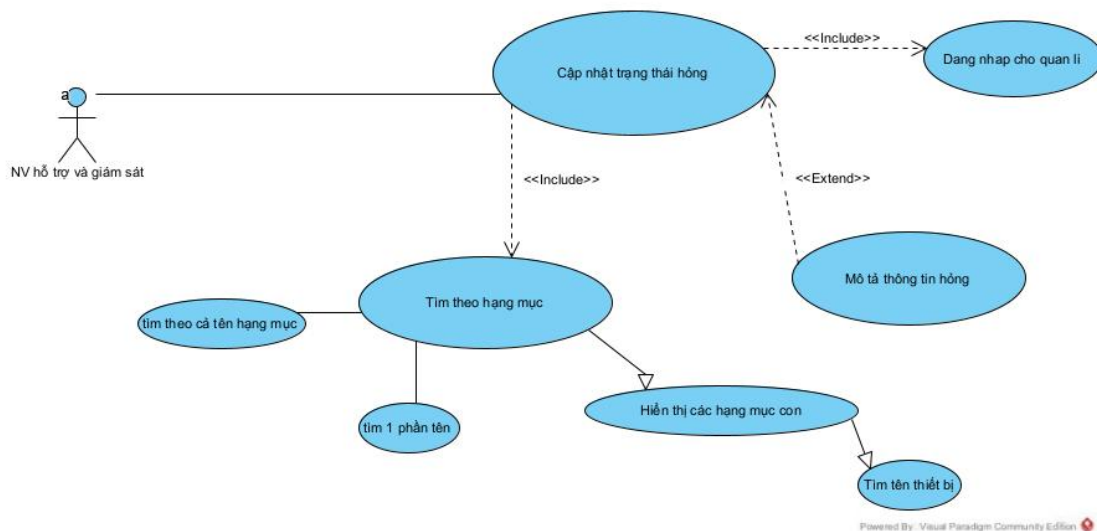
-NV hỗ trợ và giám sát chọn chức năng cập nhật hỏng hóc → Giao diện tìm hạng mục hiện lên → QL nhập tên hạng mục hoặc một phần tên và click tìm

-Giao diện hiện lên danh sách các hạng mục có tên chứa từ khóa vừa nhập -> NV hỗ trợ và giám sát chọn 1 hạng mục, các hạng mục con hiện lên.

-NV hỗ trợ và giám sát chọn tiếp cho đến khi đến hạng mục con chứa thiết bị cần cập nhật → Hiện lên danh sách các thiết bị hiện có trong hạng mục được chọn

-NV hỗ trợ và giám sát lặp cho đến khi hết các thiết bị hỏng trong hạng mục: chọn thiết bị, nhập mô tả hỏng hóc → NV hỗ trợ và giám sát click xác nhận → Hệ thống lưu lại và báo thành công.

2. Biểu đồ UC cuối cùng chi tiết cho từng cá nhân



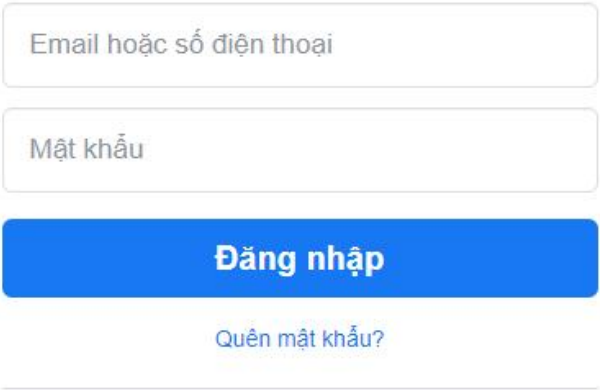
3. Mô tả các UC con

-Use case “chức năng cập nhật hỏng hóc” cho phép nhân viên có thể thực hiện cập nhật trạng thái hỏng hóc của thiết bị

- Use case “ tìm tên thiết bị” cho phép nhân viên tìm thông tin thiết bị để cập nhận trạng thái hỏng hóc

- Use case “ xác nhận thành công và lưu lại” cho phép nhân viên xác nhận đã cập nhật tình trạng thành công và lưu tình trạng lại
- Use case “ Thêm mô tả hỏng hóc” cho phép nhân viên thêm thông tin chi tiết về tình trạng hỏng hóc của thiết bị để cập nhật trạng thái hỏng hóc của thiết bị
- Để thực hiện use case” tìm tên thiết bị” cần thực hiện một trong các use case sau”tìm tên theo hạng mục” (cho phép nhân viên tìm tên của thiết bị dựa trên việc tìm hạng mục, từ đó cập nhật tình trạng hỏng hóc) hoặc “ tìm tên theo 1 phần tên” (cho phép nhân viên tìm tên thiết bị thông qua việc tìm 1 gõ tìm 1 phần tên để có thể tìm được tên thiết bị để cập nhật tình trạng hỏng hóc

B. Pha Phân tích

Scenario	Cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị
Actor	NV hỗ trợ và giám sát
Pre-condition	NV hỗ trợ và giám sát đăng nhập thành công
Post-condition	NV hỗ trợ và giám sát cập nhật được trạng thái hỏng của thiết bị
Main Events	<ol style="list-style-type: none"> 1. NV hỗ trợ và giám sát A vào trang chủ hệ thống và bấm vào nút “Login” 2. Hệ thống hiển thị lên màn hình đăng nhập như form bên dưới <div data-bbox="427 1125 1023 1512" data-label="Form">  </div> 3. NV A nhập các trường UserName (Hiện thị trong TextFeild là: Email hoặc SĐT) và Password và bấm nút “Đăng Nhập” 4. Hệ thống hiển thị đăng nhập thành công, các chức năng của hệ thống hiện lên 5. NV A chọn chức năng “Cập nhật hỏng hóc” từ menu chính của hệ thống để thực hiện chức năng cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị

6. Hệ thống hiển thị giao diện “Tìm hạng mục”

7. NV A nhập tìm “Tòa nhà” và click tìm

8. Hệ thống hiện lên giao diện danh sách các hạng mục có tên từ khóa vừa nhập như trong bảng sau (dưới cùng có nút next)

STT	Mã hạng mục	Tên hạng mục	Tình trạng	Ghi chú
1	TN01	Tòa nhà A	Chưa cập nhật	
2	TN02	Tòa nhà B	Đã cập nhật	
3	TN03	Tòa nhà C	Chưa cập nhật	

9. NV A chọn hạng mục “ tòa nhà C”

10. Hệ thống hiển thị các hạng mục con là các phòng, sảnh,.. như bảng dưới(dưới cùng có nút next)

STT	Mã hạng mục con	Tên hạng mục con	Mô tả	Ghi chú
1	TN03-PB1	Phòng ban tầng 1		
2	TN03-TM1	Hệ thống thang máy		
3	TN03-HL1	Hành lang		
4	TN03-DX1	Khu vực để xe		

11. NV A bấm chọn “Phòng ban tầng 1”

12. Hệ thống hiện lên danh sách các phòng ban như bảng dưới(bên dưới có nút next)

STT	Mã hạng mục con	Tên hạng mục con	Mô tả	Ghi chú
-----	-----------------	------------------	-------	---------

1	TN03-PB1-101	Phòng 101		
2	TN03-PB1-102	Phòng 102		
3	TN03-PB1-103	Phòng 103		
4	TN03-PB1-105	Phòng 105		

13. NV A bấm chọn phòng 101

14. Hệ thống hiện ra danh sách các thiết bị trong phòng 101 như bảng dưới(bên dưới có nút next)

STT	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Mô tả hỏng hóc	Ngày cập nhật	Ghi chú
1	PB101-DH01	Điều hòa			
2	PB101-DD01	Đèn điện			
3	PB101-BG01	Bàn ghế			

15. NV A click chọn “Đèn điện” và nhập vào phần “Mô tả” tình trạng hỏng hóc của thiết bị, nếu có ghi chú sửa chữa hay thay thế thì điền vào mục” Ghi chú”

16. Hệ thống hiện lên thông báo xác nhận cập nhật “ Bạn có chắc chắn thông tin cập nhật là chính xác?”

17. NV A bấm chọn vào nút “ Xác nhận”

18. Hệ thống lưu lại những cập nhật trên và hiển thị thông báo “Cập nhật thành công” cùng những thông tin cập nhật và thời gian thực hiện như bảng bên dưới

(có nút next ở cuối)

	<table><tr><th>STT</th><th>Mã thiết bị</th><th>Tên thiết bị</th><th>Trạng thái</th><th>Mô tả hỏng hóc</th><th>Ngày cập nhật</th><th>Ghi chú</th></tr><tr><td>1</td><td>PB101-DH01</td><td>Điều hòa</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>PB101-DD01</td><td>Đèn điện</td><td>Đã cập nhật</td><td>Phòng có 2/10 bóng bị hỏng, bật không lên</td><td>25/03/2022</td><td>Đề xuất đội sửa chữa tới thay 2 bóng đó trong ngày 26/03/2022</td></tr><tr><td>3</td><td>PB101-BG01</td><td>Bàn ghế</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	STT	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Trạng thái	Mô tả hỏng hóc	Ngày cập nhật	Ghi chú	1	PB101-DH01	Điều hòa					2	PB101-DD01	Đèn điện	Đã cập nhật	Phòng có 2/10 bóng bị hỏng, bật không lên	25/03/2022	Đề xuất đội sửa chữa tới thay 2 bóng đó trong ngày 26/03/2022	3	PB101-BG01	Bàn ghế				
STT	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Trạng thái	Mô tả hỏng hóc	Ngày cập nhật	Ghi chú																							
1	PB101-DH01	Điều hòa																											
2	PB101-DD01	Đèn điện	Đã cập nhật	Phòng có 2/10 bóng bị hỏng, bật không lên	25/03/2022	Đề xuất đội sửa chữa tới thay 2 bóng đó trong ngày 26/03/2022																							
3	PB101-BG01	Bàn ghế																											
Exception	<p>3. Nhân viên A điền sai hoặc không nhớ tài khoản</p> <p>3.1 nhân viên A nhập Email nhưng không nhớ password để điền vào</p> <p>3.2 Hệ thống báo tài khoản không đúng</p> <p>3.3 Nhân viên A bấm nút “Quên mật khẩu”</p> <p>3.4 Hệ thống chuyển sang giao diện xác nhận thông tin để lấy lại password</p> <p>3.5 Nhân viên A thực hiện xác nhận để lấy lại tài khoản</p> <p>7.NV A click tìm tên đầy đủ của hạng mục “ Tòa nhà D”</p> <p>8.Hệ thống hiện lên thông báo “không tìm thấy hạng mục”</p>																												

7.NV A nhập tìm kiếm tên đầy đủ thay vì 1 phần tên

7.1NV A nhập tìm kiếm “ Tòa nhà C” thay vì nhập 1 phần tên là” Tòa nhà”

7.2Hệ thống hiện lên kết quả tìm kiếm như bảng dưới

STT	Mã hạng mục	Tên hạng mục	Tình trạng	Ghi chú
1	TN03	Tòa nhà C	Chưa cập nhật	

7.3 NV A thực hiện các bước từ bước số 9 theo kịch bản nêu trên

Bước 1: Miêu tả modul bằng 1 đoạn văn

Hệ thống lưu lại và báo thành công

+ **bước 2+3:**Trích ra các danh từ xuất hiện trong đoạn văn(kết hợp với câu hỏi số 4) và đánh giá các danh từ

-Thông tin đăng nhập : nằm trong hệ thống--> đề xuất lớp LoginForm

-Nhân viên : đối tượng nằm trong hệ thống nhưng không trực tiếp tham gia thực hiện modul--> đề xuất 1 lớp thực thể user

-Cơ sở vật chất: là đối tượng của hệ thống -> đề xuất lớp thực thể infrastructure

-Thiết bị: là đối tượng xử lí của hệ thống--> đề xuất 1 lớp thực thể equipment

-Hạng mục cha: là đối tượng xử lí của hệ thống --> đề xuất lớp thực thể category

-Hạng mục con:là đối tượng xử lí của hệ thống --> đề xuất lớp thực thể subcategory

-Công ti : là đối tượng chung chung , quá tổng quát--> loại

-Nhân viên hỗ trợ và giám sát-->tham gia trực tiếp vào hoạt động của hệ thống--> đề xuất lớp thực thể User

=> có các lớp thực thể đề xuất :

-Các thông tin cập nhật : tình trạng cập nhật(updating), thông tin thiết bị cập nhật hỏng hóc (updatingEquipment)

User;equipment,category,subcategory,updatingEquipment,updating;LoginForm

+ bước 4: Xác định mối quan hệ giữa các lớp

-Cơ sở vật chất bao gồm nhiều loại danh mục cha, 1 danh mục cha có thể không có hoặc có nhiều danh mục con, danh mục con sẽ có 1 hoặc nhiều thiết bị, một thiết bị thuộc vào một loại danh mục duy nhất

-Có thể có nhiều NV làm NV hỗ trợ và giám sát,

-tình trạng cập nhật có thể bao gồm nhiều thiết bị , 1 thiết bị cũng có thể có nhiều tình trạng cập nhật

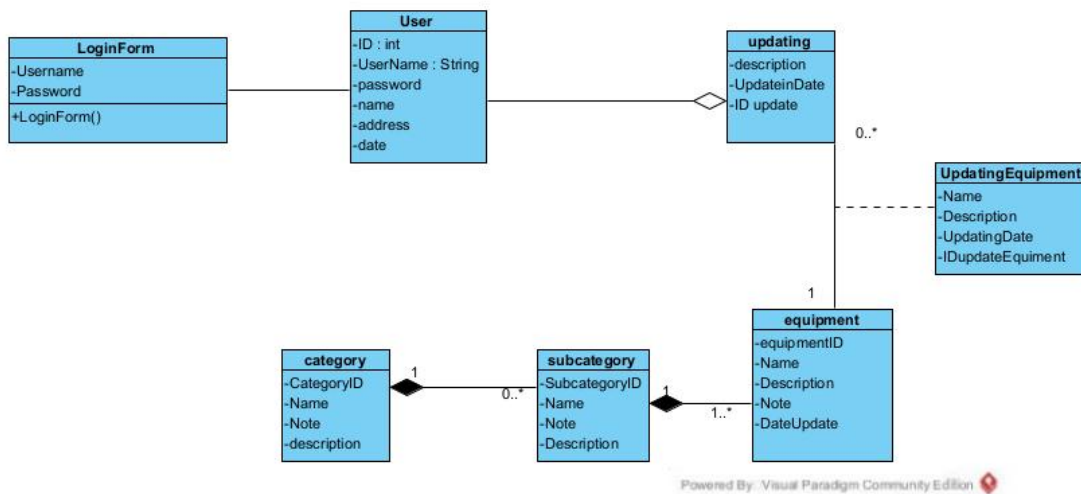
+ Bước 5:Xét quan hệ giữa các lớp:

- Quan hệ chặt: +updating phải có thông tin của nhân viên thực hiện

-Quan hệ lỏng :+ Thiết bị phải nằm trong hạng mục con(không tách ra được)

+hạng mục con phải nằm trong hạng mục cha(không tách riêng được)

-Liên kết : Thiết bị liên kết với tình trạng cập nhật thông qua “thông tin cập nhật hỏng hóc”



+Trích lớp biên và xây dựng biểu đồ lớp của modul:

-LoginFormView : Đăng nhập vào hệ thống

Input : UserName, Password

Submit : Login

--> gán cho lớp User

-ManageSelectView : Chọn chức năng quản lí

Submit: Delete,Add,UpdateFailure

Output: User

--> Gán cho lớp User

-SearchCategoryView : Tìm hạng mục

Input: Tên danh mục hoặc 1 phần tên, ListCategory

Submit : Search , UpdateFailure, ListCategory, Next

Output: ListCategory

--> mục đích hiện ra Hạng mục con

--> Gán cho lớp Subcategory

-SearchEquipmentView: Tìm tên thiết bị trong hạng mục con

Input: Listsubcategory, ListEquipment

Submit Next, Update, ListEquipment, Listsubcategory

Output : ListEquipment

=> Gán cho lớp equipment

-UpdateView : Cập nhật tình trạng hỏng hóc

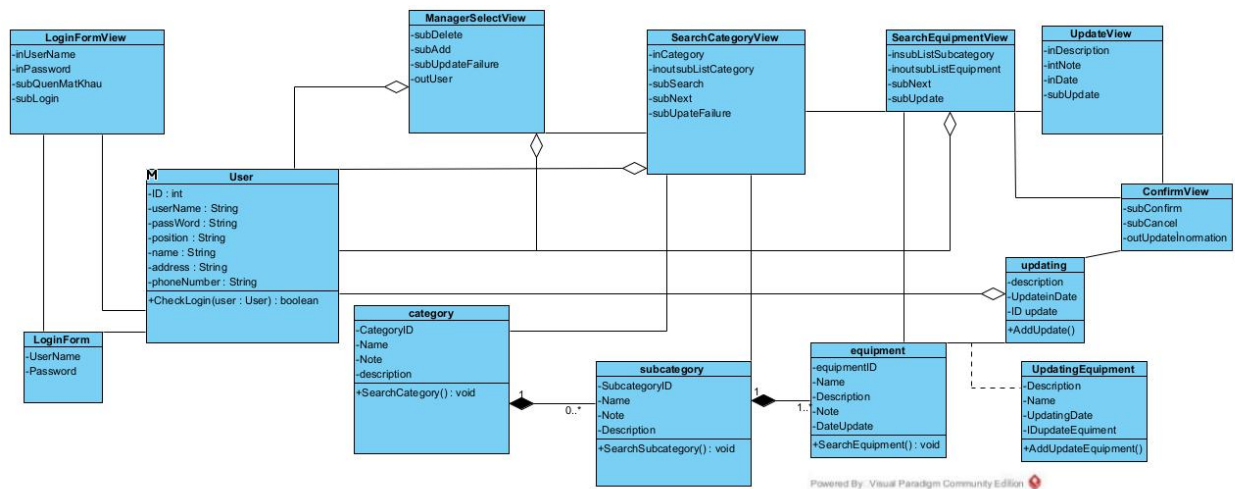
Input: Mô tả hỏng hóc(Description), Chú ý, Ngày Update

-ConfirmView : Màn hình xác nhận

Submit: Confirm, Cancel

Output : Thông tin cập nhật hỏng hóc(UpdateInformation)

=> gán cho lớp Updating



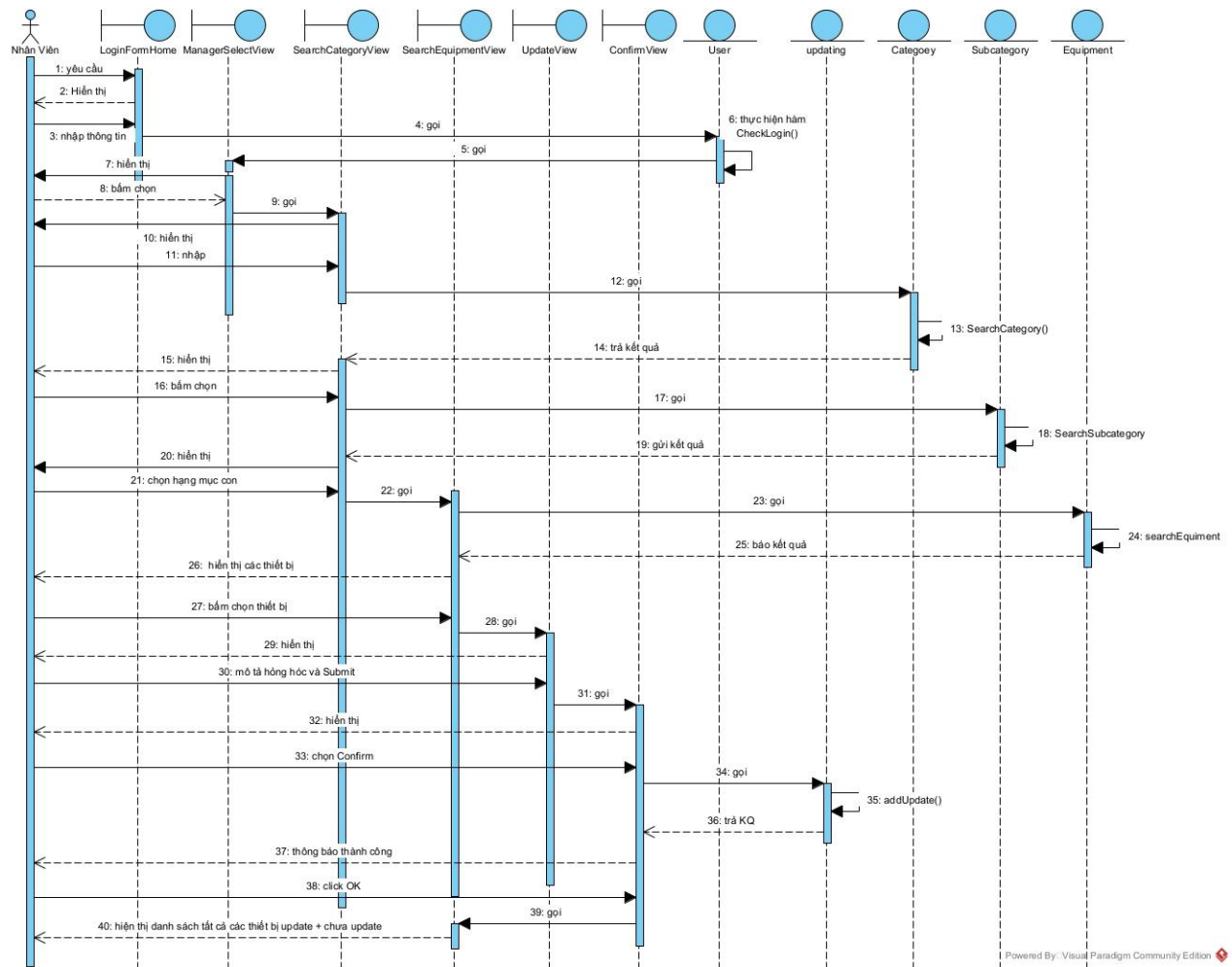
Sceranio v.2

1. NV hỗ trợ và giám sát A truy cập vào hệ thống và bấm nút “Login” để thực hiện đăng nhập
2. Lớp LoginFormView hiển thị lên cho NV
3. NV nhập username , password và bấm nút Login

4. Lớp LoginFormView gọi sang lớp User
5. Lớp User thực hiện hàm CheckLogin()
6. Nếu kết quả trả về đúng , lớp User gọi Lớp ManagerSelectView hiển thị
7. Lớp ManagerSelectView hiển thị với NV với các button lựa chọn
8. NV bấm chọn nút submit “Cập Nhật hồng hóc”
9. Lớp ManagerSelectView gọi lớp SearchCategoryView hiển thị
10. Lớp SearchCategoryView hiển thị với NV
11. NV A nhập tên hạng mục :”Tòa nhà”
12. Lớp SearchCategoryView gọi lớp Category
13. Lớp Category thực hiện hàm SearchCategory()
14. Lớp Category trả về kết quả cho lớp SearchCategoryView
15. lớp SearchCategoryView hiển thị kết quả với NV A
16. NV A bấm chọn “ Tòa nhà C” trong listCategory mà hệ thống hiển thị
17. lớp SearchCategoryView gọi lớp Subcategory
18. Lớp Subcategory gọi thực hiện hàm SearchSubcategory
19. Lớp Subcategory gửi kết quả tới Lớp SearchCategoryView
20. Lớp SearchCategoryView hiển thị tất cả các hạng mục con với NV A
21. NV A chọn tên hạng mục con
22. Lớp SearchCategoryView gọi Lớp SearchEquipmentView hiển thị
23. Lớp SearchEquipmentView gọi sang lớp Equipment
24. Lớp Equipment thực hiện hàm SearchEquipment()
25. Lớp Equipment báo kết quả tới lớp SearchEquipment
26. Lớp SearchEquipmentView hiển thị danh sách tên các thiết bị
27. NV A bấm chọn thiết bị cần cập nhật
28. Lớp SearchEquipmentView gọi lớp UpdateView hiển thị
29. Lớp UpdateView hiển thị cho NV thực hiện cập nhật hồng hóc
30. Nhân viên A nhập mô tả hồng hóc và note cần chú ý và bấm nút Submit

31. Lớp UpdateView gọi lớp ConfirmView hiển thị
32. Lớp ConfirmView hiển thị cho NV
33. NV A bấm chọn nút submit Confirm để xác nhận update
34. Lớp ConfirmView gọi lớp Updating
35. Lớp Updating thực hiện hàm AddUpdate()
36. Lớp Updating trả kết quả cho lớp ConfirmView
37. Lớp ConfirmView hiện thông báo Cập nhật thành công cho NV
38. NV click OK
39. Lớp ConfirmView gọi lớp SearchEquipmentView hiển thị
40. Lớp SearchEquipment hiển thị với NV danh sách tên các thiết bị, trong đó các thiết bị mới được update được đưa lên đầu danh sách với nội dung mô tả hỏng hóc và những thông tin cập nhật

+



C,Pha Thiết Kế

1,Diễn giải thiết kế lớp thực thể:

Bước 1:

Thêm thuộc tính ID cho các lớp không kế thừa từ lớp khác:User,UpdatedEquipment,DamagedEquipment,Category,Subcategory,BelongEquipment,Equipment

Bước 2:Thêm thuộc tính của các bảng

Bước 3: Chuyển đổi tất cả các mối quan hệ kết hợp tàn mỗi quan hệ tổng hợp/thành phần tương ứng:

+SubEquipment + Equipment=> BelongEquipment được chuyển đổi thành : SubEquipment là 1 phần trong BelongEquipment; Equipment là 1 phần trong BelongEquipment

User + damagedUpdatedEquipment => UpdatedEquipment được chuyển đổi thành, User là 1 phần trong UpdatedEquipment , và DamagedUpdatedEquipment là 1 phần trong UpdatedEquipment

Bước 4:

+User là 1 phần của UpdatedEquipment có mỗi quan hệ là cập nhật là 1:n => UpdateEquipment có 1 danh sách User

+DamagedUpdatedEquipment là 1 phần của UpdateEquipment và có mỗi quan hệ là 1:N tức là UpdateEquipment có 1 danh sách các DamagedUpdatedEquipment

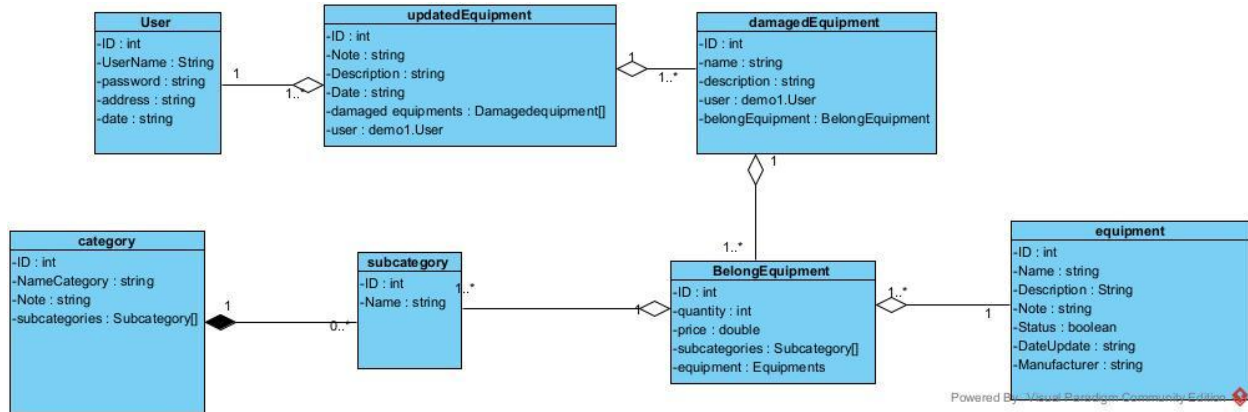
+SubCategory là 1 phần của BelongEquipment và có mỗi quan hệ là n:1 tức là 1 BelongEquipment chứa nhiều SubCategory

+Equipment là 1 phần của BelongEquipment và có mỗi quan hệ là 1:n, tức là Equipment chứa nhiều BelongEquipment(thiết bị nằm trong diện tìm kiếm)

+SubCategory là 1 phần của Category và có mỗi quan hệ là N:1 , nghĩa là 1 category chứa danh sách Subcategory

+BelongEquipment là 1 phần của DamageEquipment và có mỗi quan hệ là N:1 , tức là DamagedUpdatedEquipment chứa danh sách BelongEquipment

Biểu đồ



2. Thiết kế CSDL

Bước 1:

Mỗi lớp thực thể đề xuất bảng tương ứng:

- Lớp User-> bảng tblUser
- Lớp Category -> bảng tblCategory
- Lớp SubCategory -> bảng tblSubCategory
- Lớp DamageEquipment -> Bảng tblEquipment
- lopwsUpdateEquipment -> Bảng tblUpdateEquipment
- Lớp BelongEquipment -> Bảng tblBelongEquipment

Bước 2

Đưa thuộc tính không phải đối tượng của lớp thực thể thành thuộc tính của bảng tương ứng:

- tblUser có các thuộc tính: id, username,password,address,date,position,fullName
- tblCategory: id,Name, Note
- tblSubCategory: id, Name
- tblEquipment :ID, name,description,status,manufactuerer,note,dataUpdate
- tblBelongEquipment :ID, Price,Quantity

- tblDamageEquipment:ID,name,Description
- tblUpdateEquipment:ID,Description,Date,Note

Bước 3:

Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thực thể thành quan hệ số lượng giữa các bảng:

- 1 tblUser – n tblUpdateEquipment
- tblUpdateEquipment – n tblDamageEquipment
- TblCategory - n tblSubcategory
- N tblSubcategory- 1 tblBelongEquipment
- N tblBelongEquipment - 1 tblEquipment

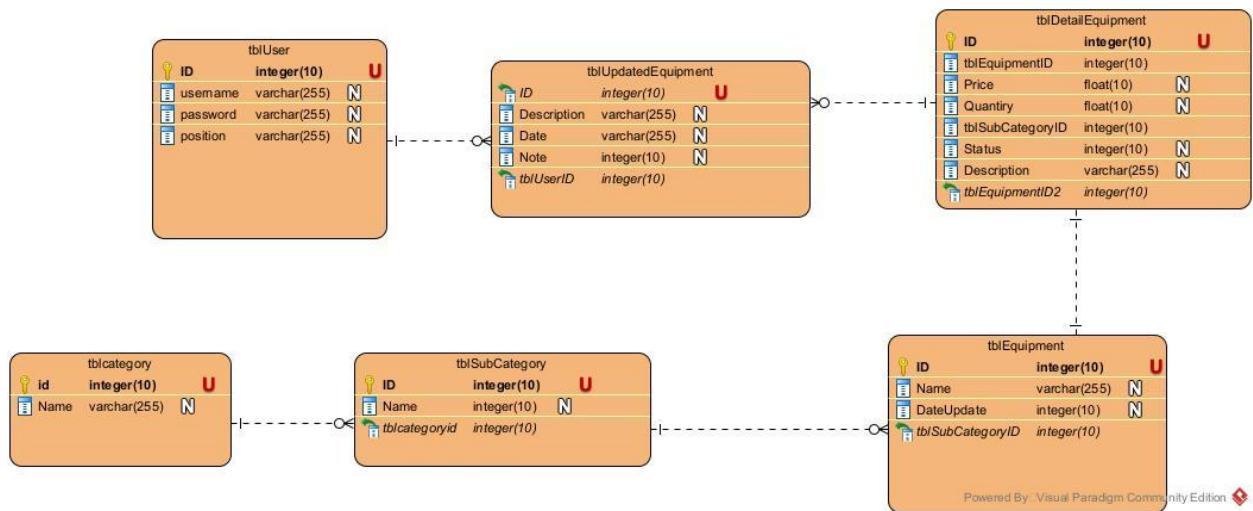
Bước 4:

Khóa ngoại được thiết lập cho các bảng:

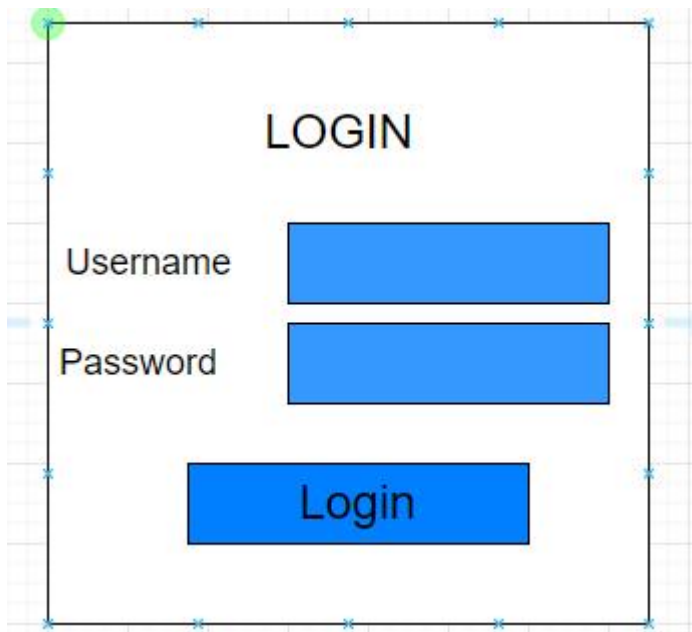
- 1 tblUser – n tblUpdateEquipment --> tblUpdateEquipment có khóa ngoại là UserID
- tblUpdateEquipment – n tblDamageEquipment --> tblDamageEquipment chứa khóa ngoại tblUpdateEquipmentID
- TblCategory - n tblSubcategory -->tblSubcategory chứa khóa ngoại TblCategoryID
- N tblSubcategory- 1 tblBelongEquipment --> tblSubcategory chứa khóa ngoại tblBelongEquipmentID
- N tblBelongEquipment - 1 tblEquipment -->tblBelongEquipment chứa khóa ngoại tblEquipmentID

Bước 5:

Các thuộc tính dẫn xuất:



3.Thiết kế các giao diện



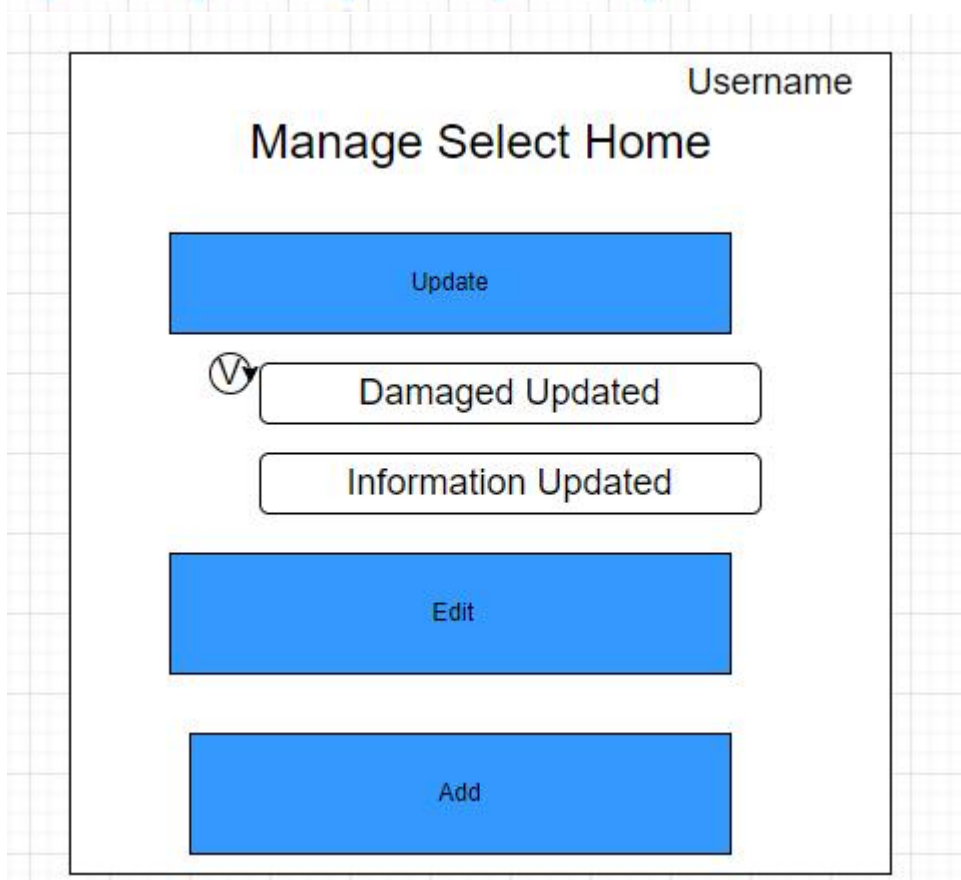
A login form diagram on a grid background. It features a title 'LOGIN' at the top center. Below the title are two input fields: 'Username' and 'Password', each with a blue rectangular input box. At the bottom center is a blue rectangular button labeled 'Login'. The form is enclosed in a black border with small blue 'x' marks at the corners and midpoints of the sides. A green circle is at the top-left corner, and a blue arrow points to the right side of the form.

LOGIN

Username

Password

Login



A 'Manage Select Home' form diagram on a grid background. It features a title 'Manage Select Home' at the top center. Below the title are four blue rectangular buttons: 'Update', 'Edit', and 'Add'. Between the 'Update' and 'Edit' buttons are two white rounded rectangular buttons: 'Damaged Updated' and 'Information Updated'. A dropdown menu is positioned to the left of the 'Damaged Updated' button, showing a 'V' icon and an arrow. The form is enclosed in a black border. A 'Username' label is at the top right of the form.

Username

Manage Select Home

Update

Damaged Updated

Information Updated

Edit


Add

Username

Search Category

Enter Category

Enter

ID	Name Category	Note
		

1

2

Next

username

Search Equipment

Name Category

ID	Subcategory	
		<u>Next</u>

username

Search Equipment

Name SubCategory

ID	Name equipment	Status	Update	Date	Note
			<u>Next</u>		

<<

1

...

>>

username

Damaged Update

Equipment

Status

Description

Note

Next

4. Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết

A, Diễn giải

-LoginFrm : là giao diện để Đăng nhập . có 2 trường , một trường là username , 1 trường là password, 1 nút để bấm Login

-ManagerMenuFrm là giao diện trang chủ cho trình quản lí. Nó cần ít nhất để chuyển đến chức năng Cập nhật . khi bấm nút hồng học sẽ hiển thị ra 2 button là Information Update và Damaged Update

-SearchCategoryFrm là giao diện tìm kiếm hạng mục để cập nhật, nó gồm 1 trường Text để nhập tên hạng mục, và 1 button Search để hiển thị tất cả các danh mục tìm được, Khi bấm vào 1 danh mục, hệ thống thực hiện hiển thị các danh mục con của danh mục

-SearchEquipmentFrm là giao diện tìm kiếm thiết bị để cập nhật trạng thái, gồm 1 label Tên danh mục con, trong đó có các thiết bị, có một button Next để tiến hành cập nhật

-DamagedUpdateEquipmentFrm là giao diện cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị, bao gồm các trường nhập là Description và hiển thị tên thiết bị cùng Note, và button Next , 1 button để thực hiện làm lại

A.2 Các lớp để điều khiển DAO(đối tượng truy cập dữ liệu):

DAO là một lớp chung của DAO. Nó chỉ có cấu trúc để nối với DB, và cung cấp kết nối chung cho tất cả các lớp DAO kế thừa trong hệ thống

-UserDAO là lớp để thao tác với DB liên quan đến đối tượng User, trong module cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị, nó cần một phương thức để xác minh thông tin đăng nhập có đúng hay không, đó là phương thức checkLogin()

-CategoryDAO là lớp để thao tác DB, liên quan tới đối tượng Category và subCategory, nó gồm 2 phương thức là:

+SearchCategory(): để tìm kiếm tất cả các danh mục tìm được qua việc tìm kiếm tên hoặc 1 phần tên danh mục

+searchSubCategory() để tìm kiếm tất cả các danh mục con khi bấm chọn vào 1 danh mục tìm được

-EquipmentDAO là lớp để thao tác DB liên quan tới đối tượng Equipment

Trong module này cần có 2 chức năng:

SearchEquipment() để tìm kiếm tất cả các thiết bị nằm trong hạng mục con chứa từ danh mục or thiết bị đã nhập

+DamagedUpdate(): để cập nhật thông tin hỏng của thiết bị

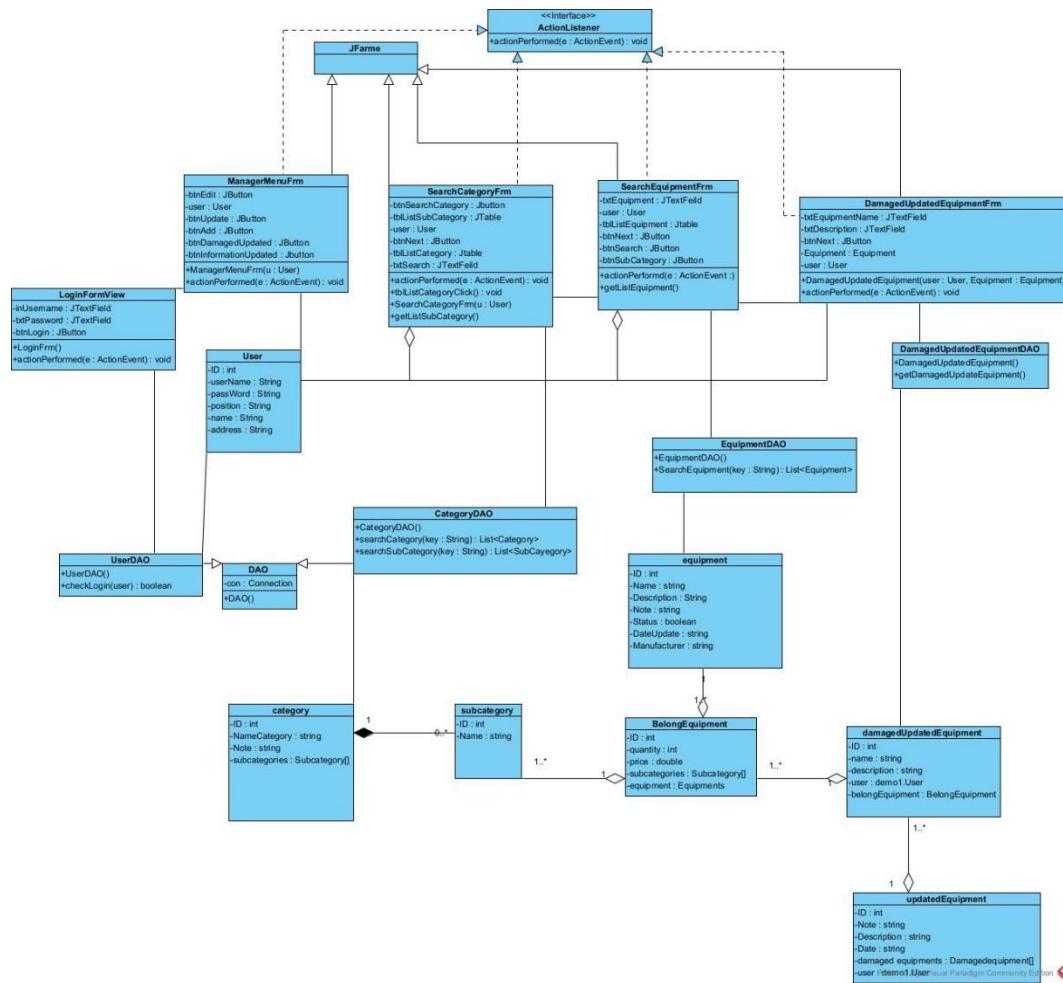
-DamagedEquipment() là lớp để thao tác với DB, liên quan tới đối tượng DamagedEquipment với các phương thức :

+DamagedUpdatedEquipment(): thực hiện cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị

+getDamagedUpdatedEquipment(): thực hiện lấy danh sách các thiết bị hỏng đã update

*Các lớp thực thể : User, Category, subCategory, Equipment

B, Biểu đồ



5..thiết kế biểu đồ tuần tự:

A.Diễn giải

1. User nhập tên , mật khẩu và nhấp vào nút đăng nhập trên LoginForm.
2. Phương thức actionPerformed () của LoginFrm được gọi.
3. Phương thức actionPerformed () gọi Người dùng để tạo một đối tượng Người dùng.
4. Lớp Người dùng đóng gói thông tin vào một đối tượng Người dùng
5. Lớp Người dùng trả về đối tượng Người dùng cho phương thức actionPerformed () .
6. Phương thức actionPerformed () gọi phương thức checkLogin () của lớp UserDAO.
7. Phương thức checkLogin () kiểm tra thông tin đăng nhập.
8. Phương thức checkLogin () gọi lớp Người dùng đặt thêm hai thuộc tính tên, vị trí.
9. Lớp Người dùng gọi phương thức setName (), setPosition () của nó.

10. Lớp Người dùng trả về đối tượng Người dùng cho phương thức checkLogin ().
11. Phương thức checkLogin () trả về kết quả cho actionPerformed ().
12. Phương thức actionPerformed () gọi lớp ManagerMenuFrm.
13. Phương thức khởi tạo ManagerMenuFrm () được gọi
14. Giao diện ManagerMenuFrm được hiển thị cho người quản lý.
15. Người quản lý bấm vào nút cập nhật, cập nhật hồng hóc.
16. Phương thức actionPerformed () được gọi
17. Phương thức actionPerformed () gọi lớp SearchCategoryFrm.
18. Hàm tạo SearchCategoryFrm () được gọi
19. Giao diện SearchCategoryFrm được hiển thị cho người quản lý.
20. Người quản lý nhập tên danh mục lớn và nhấp vào nút tìm kiếm.
21. Phương thức actionPerformed () được gọi.
22. Phương thức actionPerformed () gọi lớp CategoryDAO.
23. Hàm tạo SearchCategory()
24. Phương thức tìm kiếm danh mục theo tên.
25. Phương thức searchCategory () gọi Class Category để đóng gói kết quả.
26. Lớp Category đóng gói từng đối tượng Category.
27. Lớp Category trả về đối tượng Category cho phương thức searchCategory ().
28. Phương thức searchCategory () trả về kết quả cho phương thức actionPerformed () của lớp SearchCategoryFrm.
29. Phương thức actionPerformed () hiển thị kết quả cho nhân viên quản lý và giám sát.
30. Người quản lý bấm vào một danh mục trong danh sách để hiện lên danh mục con.
31. Phương thức actionPerformed () được gọi.
32. Phương thức actionPerformed () gọi phương thức searchSubCategory() của lớp CategoryDAO.

33. Bấm vào danh mục cần chọn để hiển thị danh mục con.
34. Phương thức `searchSubCategory ()` gọi Class `SubCategory` để đóng gói kết quả.
35. Lớp `subCategory` đóng gói từng đối tượng `subCategory`.
36. Lớp `subCategory` trả về đối tượng `subCategory` cho phương thức `searchSubCategory ()`.
37. Phương thức `searchSubCategory ()` trả về kết quả cho phương thức `actionPerformed ()` của lớp `SearchCategoryFrm`.
38. Phương thức `actionPerformed ()` hiển thị kết quả cho nhân viên quản lý và giám sát.
39. Người quản lý bấm vào một danh mục con trong danh sách để hiện lên các thiết bị.
40. Phương thức `actionPerformed ()` được gọi.
41. Phương thức `actionPerformed ()` gọi lớp `SearchEquipmentFrm`.
42. Hàm tạo `SearchEquipmentFrm ()` được gọi là
43. Giao diện `SearchEquipmentFrm` được hiển thị cho người quản lý.
44. Người quản lý chọn 1 danh mục con.
45. Phương thức `actionPerformed ()` được gọi.
46. Phương thức `actionPerformed ()` gọi phương thức `searchRoom ()` của lớp `EquipmentDAO`.
47. Phương thức `searchEquipment()` gọi Class `Equipment` để đóng gói kết quả.
48. Lớp `Equipment` đóng gói từng đối tượng `Equipment`.
49. Lớp `Equipment` trả về đối tượng `Equipment` cho phương thức `searchEquipment ()`.
50. Phương thức `searchEquipment ()` trả về kết quả cho phương thức `actionPerformed ()` của lớp `SearchEquipmentFrm`.
51. Phương thức `actionPerformed ()` hiển thị kết quả cho NV quản lý và hỗ trợ.

52,Người quản lý bấm vào thiết bị trong danh sách đó để tiến hành cập nhật hỏng hóc.

53,Phương thức `actionPerformed ()` được gọi.

54,Phương thức `actionPerformed ()` gọi lớp `DamagedUpdateEquipmentFrm`.

55,Hàm tạo `DamagedUpdateEquipmentFrm ()` được gọi,

56,Giao diện `DamagedUpdateEquipmentFrm` hiển thị cho NV

57,NV cập nhật trạng thái, mô tả hỏng hóc vào nút Next.

58,Phương thức `actionPerformed ()` của lớp `DamagedUpdateEquipmentFrm` được gọi là

59,Phương thức `actionPerformed ()` gọi lớp `Equipment` để cập nhật các thông tin hỏng hóc mới cập nhật

60,Lớp `Equipment` thiết lập mô tả hỏng hóc thành một đối tượng `Equipment`

61,Phương thức trả về kết quả cho phương thức `actionPerformed ()`.

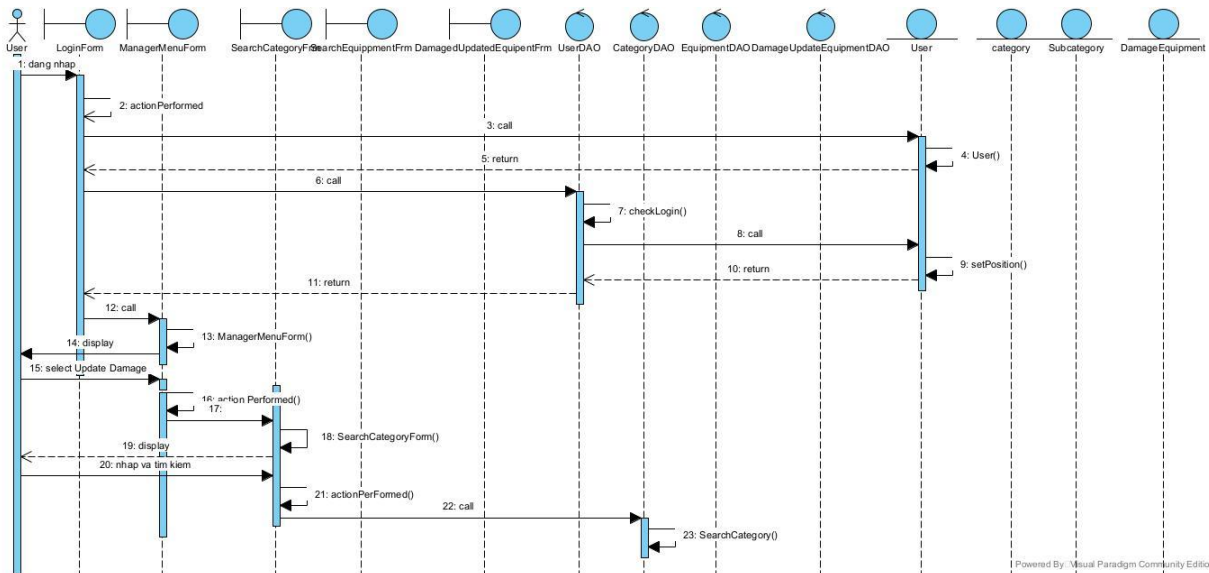
62,Phương thức `actionPerformed ()` gọi phương thức `DamagedUpdateEquipment ()` của lớp `EquipmentDAO`.

63,Phương thức `DamagedUpdateEquipment ()` thực thi.

64,Phương thức `DamagedUpdateEquipment ()` trả về phương thức `actionPerformed ()`.

65,Phương thức `actionPerformed ()` hiển thị một lần cập nhật trạng thái hỏng hóc thành công

66,NV bấm nút OK



E. Pha Kiểm Thử

1. Test Plan

STT	Modul	Test case
1	Đăng nhập	+ Nhập đúng username , password
2		+ Nhập đúng username, sai password
3		+Nhập sai username, đúng password
4		+Nhập username, password không tồn tại trong DB
5		+Bỏ trống không nhập

		username
6		Bỏ trống không nhập password
7		Bỏ trống không nhập cả username và password và nhấn button Login
8	Cập nhật trạng thái hỏng hóc của thiết bị	+Cập nhật trạng thái hỏng hóc +Thiết bị cần cập nhật không tìm thấy
9		+Cập nhật trạng thái hỏng hóc của thiết bị thành công

2.1 Trường hợp kiểm thử số 1,9

1,,Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm thử:

TblUser:

ID	Username	Password	Position
1	Admin1	123456	Nhân viên hỗ trợ và giám sát
2	Admin2	1234	Nhân viên quản trị hệ thống
3	AnhLee	1982001	Người dùng
4	Admin3	111111	Người quản lí

tblCategory

STT	ID	NameCategory
1	TN01	Tòa nhà A
2	TN02	Tòa nhà B
3	TN03	Tòa nhà C

tblSubCategory:

STT	ID	Name
1	TN03-PB1	Phòng ban tầng 1
2	TN03-TM1	Hệ thống thang máy
3	TN03-HL1	Hành lang
4	TN03-DX1	Khu vực để xe

TblEquipment

ID	Name	DateUpdate
1	Điều hòa không khí	12/12/2021
2	Thang máy	19/08/2021
3	Bàn làm việc	10/10/2020
4	Bóng đèn điện	28/12/2020
5	Máy photocopy	20/02/2019

tblDetailEquipment

ID	Price	Quantity	status	description	ID Subcategory
4	12.000.000	10	0		2

Kịch bản và đầu ra mong đợi:

1.NV hỗ trợ và giám sát A vào trang chủ hệ thống và bấm vào nút “Login”	Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập với 2 textfield : Usernam, password, 1 button: Login
---	---

2,NV A nhập các trường username, password rồi nhấn button Login Input data : username “admin”, password =”123456”	2,Hệ thống hiển thị đăng nhập thành công, menu các chức năng ứng với NV hiện lên”+Cập nhật trạng thái +Chỉnh sửa thiết bị +Xóa thiết bị												
3,NV A(ID = 1) chọn chức năng “cập nhật hỏng hóc”	3,Màn hình hệ thống hiện lên màn hình tìm kiếm												
4,Nhân viên A nhập text tìm kiếm(input = tòa nhà”	4,Màn hình hiển thị danh sách các hạng mục kết quả: tbl Category <table><tr><td>STT</td><td>ID</td><td>Name</td></tr><tr><td>1</td><td>TN01</td><td>Tòa nhà A</td></tr><tr><td>2</td><td>TN02</td><td>Tòa nhà B</td></tr><tr><td>3</td><td>TN03</td><td>Tòa nhà C</td></tr></table>	STT	ID	Name	1	TN01	Tòa nhà A	2	TN02	Tòa nhà B	3	TN03	Tòa nhà C
STT	ID	Name											
1	TN01	Tòa nhà A											
2	TN02	Tòa nhà B											
3	TN03	Tòa nhà C											
5,NV A nhấn chọn hạng mục “Tòa nhà C”	5, Hệ thống hiển thị các hạng mục con trong tòa nhà C: như bảng kết quả <table><tr><td>ID</td><td>Tên hạng mục con</td></tr><tr><td>TN03-PB1</td><td>Phòng ban tầng 1</td></tr><tr><td>TN03-TM1</td><td>Hệ thống thang máy</td></tr><tr><td>TN03-HL1</td><td>Hành lang</td></tr><tr><td>TN03-DX1</td><td>Khu vực để xe</td></tr></table>	ID	Tên hạng mục con	TN03-PB1	Phòng ban tầng 1	TN03-TM1	Hệ thống thang máy	TN03-HL1	Hành lang	TN03-DX1	Khu vực để xe		
ID	Tên hạng mục con												
TN03-PB1	Phòng ban tầng 1												
TN03-TM1	Hệ thống thang máy												
TN03-HL1	Hành lang												
TN03-DX1	Khu vực để xe												

6,Nhân viên A nhấn chọn “ Phòng ban tầng 1”	6,Hệ thống hiển thị danh sách các phòng ban như kết quả bảng dưới: <table><tr><td>STT</td><td>Mã hạng mục con</td><td>Tên hạng mục con</td></tr><tr><td>1</td><td>TN03-PB1-101</td><td>Phòng 101</td></tr><tr><td>2</td><td>TN03-PB1-102</td><td>Phòng 102</td></tr><tr><td>3</td><td>TN03-PB1-103</td><td>Phòng 103</td></tr></table>	STT	Mã hạng mục con	Tên hạng mục con	1	TN03-PB1-101	Phòng 101	2	TN03-PB1-102	Phòng 102	3	TN03-PB1-103	Phòng 103
STT	Mã hạng mục con	Tên hạng mục con											
1	TN03-PB1-101	Phòng 101											
2	TN03-PB1-102	Phòng 102											
3	TN03-PB1-103	Phòng 103											
7,Nhân viên A bấm chọn phòng 101	7,Danh sách các thiết bị phòng 101 hiển thị như bảng TblEquipment												
8,nhân viên A click chọn:”Bóng đèn điện “(có ID là 4)	8,Hệ thống hiển thị các thông tin chi tiết của “Bóng đèn điện” như bảng thông tin tblDetailEquipment												
9,Nhân viên A nhấn vào check box trạng thái(giá trị default = 0) và nhập phần mô tả hỏng hóc(Description)	9.Giá trị của checkbox tại cột status hiển thị đã dấu tích(giá trị lúc này của status = 1)												
10, Nhân viên A nhấn button “Cập nhật”	10,Hệ thống hiển thị thông báo” bạn có chắc chắn thông tin cập nhật là chính xác”												
11,Nhân viên A bấm chọn button”Xác nhận”	11,Hệ thống thực hiện cập nhật thành công,và và quay lại màn hình hiển thị các thiết bị												

CSDL sau thực hiện model:

Tbl detailEquipment:

ID	Price	Quantity	status	description	ID Subcategory
4	12.000.000	10	1	Hồng 2/6 bóng, cần sửa chữa và thay bóng mới trong ngày 4/5/2022	2

TblEquipment

ID	Name	DateUpdate
1	Điều hòa không khí	12/12/2021
2	Thang máy	19/08/2021
3	Bàn làm việc	10/10/2020
4	Bóng đèn điện	04/05/2022
5	Máy photocopy	20/02/2019

2.2 Trường hợp kiểm thử số 2,3,4

1,,Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm thử:

TblUser:

ID	Username	Password	Position
1	Admin1	123456	Nhân viên hỗ trợ và giám sát
2	Admin2	1234	Nhân viên quản trị hệ thống
3	AnhLee	1982001	Người dùng
4	Admin3	111111	Người quản lí

2,Kịch bản và đầu ra mong đợi:

1.NV hỗ trợ và giám sát A vào trang chủ hệ thống và bấm vào nút “Login”	Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập với 2 textfield : Username, password, 1 button: Login
2,NV A nhập các trường username, password rồi nhấn button Login Input data : username “admin”, password =”123456”	2,Hệ thống hiển thị thông báo:”Đăng nhập không thành công,Kiểm tra lại Username or Password”

3. CSDL sau thực hiện:Không thay đổi

2.2 Trường hợp kiểm thử số 5,6,7

1,,Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm thử:

TblUser:

ID	Username	Password	Position
1	Admin1	123456	Nhân viên hỗ trợ và giám sát
2	Admin2	1234	Nhân viên quản trị hệ thống
3	AnhLee	1982001	Người dùng
4	Admin3	111111	Người quản lí

2,Kịch bản và đầu ra mong đợi:

1.NV hỗ trợ và giám sát A vào trang chủ hệ thống và bấm vào nút “Login”	Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập với 2 textfield : Username, password, 1 button: Login
2,NV A nhập các trường username, password rồi nhấn button Login Input data với Th5:: username “”, password	2,Hệ thống hiển thị thông báo:”Đăng nhập không thành công,Vui lòng nhập đầy đủ các trường”

="123456" TH6: : username "admin1", password =" TH7: : username "", password ="	
--	--

3.CSDL sau thực hiện:Không thay đổi

2.4 Trường hợp kiểm thử số 8

1.,Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm thử:

TblUser:

ID	Username	Password	Position
1	Admin1	123456	Nhân viên hỗ trợ và giám sát
2	Admin2	1234	Nhân viên quản trị hệ thống
3	AnhLee	1982001	Người dùng
4	Admin3	111111	Người quản lí

tblCategory

STT	ID	NameCategory
1	TN01	Tòa nhà A
2	TN02	Tòa nhà B
3	TN03	Tòa nhà C

tblSubCategory:

STT	ID	Name
1	TN03-PB1	Phòng ban tầng 1

2	TN03-TM1	Hệ thống thang máy
3	TN03-HL1	Hành lang
4	TN03-DX1	Khu vực để xe

TblEquipment

ID	Name	DateUpdate
1	Điều hòa không khí	12/12/2021
2	Thang máy	19/08/2021
3	Bàn làm việc	10/10/2020
4	Bóng đèn điện	28/12/2020
5	Máy photocopy	20/02/2019

tblDetailEquipment

ID	Price	Quantity	status	description	ID Subcategory
4	12.000.000	10	0		2

Kịch bản và đầu ra mong đợi:

1.NV hỗ trợ và giám sát A vào trang chủ hệ thống và bấm vào nút “Login”	Hệ thống hiển thị màn hình đăng nhập với 2 textfield : Usernam, password, 1 button: Login
2,NV A nhập các trường username, password rồi nhấn button Login Input data : username “admin”, password =”123456”	2,Hệ thống hiển thị đăng nhập thành công, menu các chức năng ứng với NV hiện lên”+Cập nhật trạng thái +Chỉnh sửa thiết bị +Xóa thiết bị

3,NV A(ID = 1) chọn chức năng “cập nhật hồ sơ”	3,Màn hình hệ thống hiện lên màn hình tìm kiếm
4,Nhân viên A nhập text tìm kiếm(input = sân bóng”	4,Màn hình hiển thị thông báo “Không tìm thấy danh mục tìm kiếm”