

YÊU CẦU CHỨC NĂNG

Phần mềm Quản lý hàng hóa, vật tư, công cụ dụng cụ trong Tòa nhà

(WarehouseMA Ver.0)

Nhóm 20

Danh sách việc làm cơ bản:

1. Yêu cầu 1: Đăng kí:

1.1 Tạo QR Code dẫn đến google form được khởi tạo để cư dân nhập thông tin nhập hoặc xuất hàng hóa.

- Trong form gồm đầy đủ các thông tin về khách hàng, cccd, thông tin về mặt hàng hàng hóa gửi, trong đó tòa nhà quy định về đóng gói với hàng hóa gồm các size L, M, S với dung tích theo quy ước của ban quản lý toà nhà, thời gian gửi mặt hàng. Ngoài ra khi khách có nhu cầu vận chuyển đơn hàng sẽ nhập thêm cột vận chuyển thì quản lý tòa nhà sẽ nối đường dây liên lạc với đơn vị vận chuyển để tiến hành thỏa thuận giá cả vận chuyển.

1.2 Các nhân viên trong tòa nhà khi có nhu cầu nhập, xuất thì liên hệ nhân viên trực kho tương ứng.

- Nhân viên trực kho lưu lại thông tin, và sẽ đưa ra báo cáo khi có yêu cầu.
- Quy định hàng hóa có khả năng thu hồi (trả lại ví dụ xăng, búa...) và những hàng hóa không thu hồi được như (xi măng, thuốc tẩy...)
- Xử lý trường hợp xuất hàng thì yêu cầu tên nhân viên trực kho đó, tên nhân viên yêu cầu xuất hàng, số điện thoại, mã nhân viên, vị trí làm việc, lí do xuất hàng, thời gian trả lại (nếu có).

1.3 Quy trình xử lý khi khách hàng nhập đơn lỗi

- Form google gồm các thông tin cơ bản của đơn hàng, ngày giờ nhập, ..., cuối trang là 1 câu trắc nghiệm ko bắt buộc là “Có phải bạn đang sửa đơn không?”
- Có 2 lựa chọn là có hoặc không.
- Nếu không thì nộp thẳng đơn trực tiếp vào sheet
- Nếu có thì chuyển sang trang thứ 2 để nhập ngày giờ của đơn cần sửa, thông tin lấy từ bản sao của đơn đó được gửi về mail.

2. Yêu cầu 2: Xử lý yêu cầu:

- Tạo hộp thoại thông báo cho quản lý khi mở phần mềm lên xuất hiện các đơn hàng cần xử lý của cư dân.

- Đưa đơn hàng vào vùng xử lý → Lấy thông tin các hàng hóa gửi để sử dụng thuật toán tìm kiếm tìm các vùng kho trống phù hợp, quản lý sẽ gợi ý kho trống.

- Quản lý sẽ có thông tin về mã yêu cầu, khách hàng, vị trí gợi ý sắp xếp cho khách hàng, đồng thời tính toán giá cả tạm thời cho khách.

- Tạo lập một nhóm chat để liên kết thông tin với các nhân viên trực kho → Cung cấp các thông tin cho nhân viên trực kho để kiểm hàng, thỏa thuận giá cả với khách hàng.

- Xây dựng một chức năng báo cáo, cập nhật dữ liệu từ form của nhân viên kho để xử lý các yêu cầu nhập / xuất hàng -> Gửi dữ liệu khi xếp hàng xong.

- Xây dựng thêm chức năng từ chối khi người nhân viên nhập mã đơn hàng, và xác nhận từ chối trên form (Khi hàng có vấn đề an toàn, kích cỡ quá lớn, không thỏa thuận được giá cả) , gửi về database sẽ xóa đi đơn hàng đó.

- Tương tự xây dựng chức năng xuất hàng, gồm các quy trình tương đương nhập hàng.

- Xây dựng chức năng Khách có thể lấy ra 1 phần hàng hoặc toàn bộ hàng trước hạn, đồng thời tính phí hiện hành.

- Xây dựng chức năng in phiếu nhập, phiếu xuất có đủ tiêu chuẩn định dạng và đủ một số thông tin chi tiết của đơn hàng đã hoàn thành ở phần mềm.

3. Yêu cầu 3: Xử lý thu phí:

- Thu phí: dựa vào thông tin thời hạn khách hàng đã điền trong form đăng kí để tính phí ban đầu khi cư dân gửi hàng và tại đó nhân viên sẽ tiến hành thu tiền nếu thỏa thuận thành công.

- Có theo dõi hạn gửi hàng hóa của khách để tính phí thêm đồng thời thêm chức năng cảnh báo hàng hết hạn để quản lý liên hệ khách hàng.

- Cần linh động khi khách yêu cầu xuất hàng trước hạn hoặc rút 1 phần hàng.

4. Yêu cầu 4: Quản lý cập nhật tình trạng và thời gian lưu trữ:

- Kiểm kho sẽ có form để báo cáo kiểm tra hàng hóa, với mỗi hàng hóa dù là nội bộ hay cư dân sẽ có mã dán trên hàng. Có QR kiểm kê hàng hóa:

- + Mỗi thùng sẽ được dán mã QR dẫn đến ảnh chụp lưu trên Drive có note thông tin đơn hàng. Nhân viên sẽ tạo mã QR bằng trình duyệt.

- Thiết lập cảnh báo hết hàng khi trên dữ liệu hệ thống kho nội bộ các mặt hàng quy định có sẵn của tòa nhà thấp hơn một mức k định trước.

- Thời gian lưu trữ : Thời gian hiện tại – thời gian nhập vô.

- Khi hết thời hạn lưu trữ, cài đặt chức năng cảnh báo cho quản lý.

- Thực hiện liên hệ cho khách hàng khi hết hạn.

- Nếu quá hạn, thực hiện thêm chức năng cộng phí với tăng 5%/h so với phí thông thường mỗi ngày.

- Quản lý khu vực gửi đồ:

- + Thêm xóa sửa kho.

- + Cập nhật tình trạng kho (Bảo trì, đầy hàng, còn trống).
- + Tìm kiếm được các đơn hàng, vị trí gửi trong kho.
- Bài toán gợi ý vị trí Tối ưu hóa không gian kho cho thuê (Yêu cầu thêm):
 - + Cố định 3 loại kích thước hộp như đã nêu ở phần đăng kí.
 - + Thiết kế kho cho thuê lại cho đúng quy chuẩn, chia lại kích thước để phù hợp 3 loại kích thước hàng hóa cố định.
 - + Sử dụng thuật toán tìm kiếm để kiểm tra không gian trống. (kho -> kệ)
 - + Tính tổng dung tích hàng hóa để tìm kho còn đủ dung tích với công thức ($X = \text{dung tích khả dụng của kho} - \text{dung tích hàng của khách}$), thực hiện bằng cách tính toán và lưu giá trị vào một mảng tiến hành so sánh các giá trị thực hiện các điều kiện theo thứ tự:
 - Nếu $X = 0$: thì chọn kho đó
 - Nếu $X = -$ dung tích hàng (dth): thì từ chối
 - Nếu $X > 0$: thì chọn X nhỏ nhất để sớm lấp đầy kho đó, tiến hành thực hiện tìm kiếm theo kệ rồi đến ngăn.
 - Nếu $X < 0$ và X khác -dth: áp dụng như tìm kho nhưng mà tìm theo dung tích của từng thùng có trong đơn hàng thay vì theo dung tích của toàn bộ đơn hàng, lấy thùng có kích thước nhỏ nhất để thêm vào kho có dung tích khả dụng ít nhất.

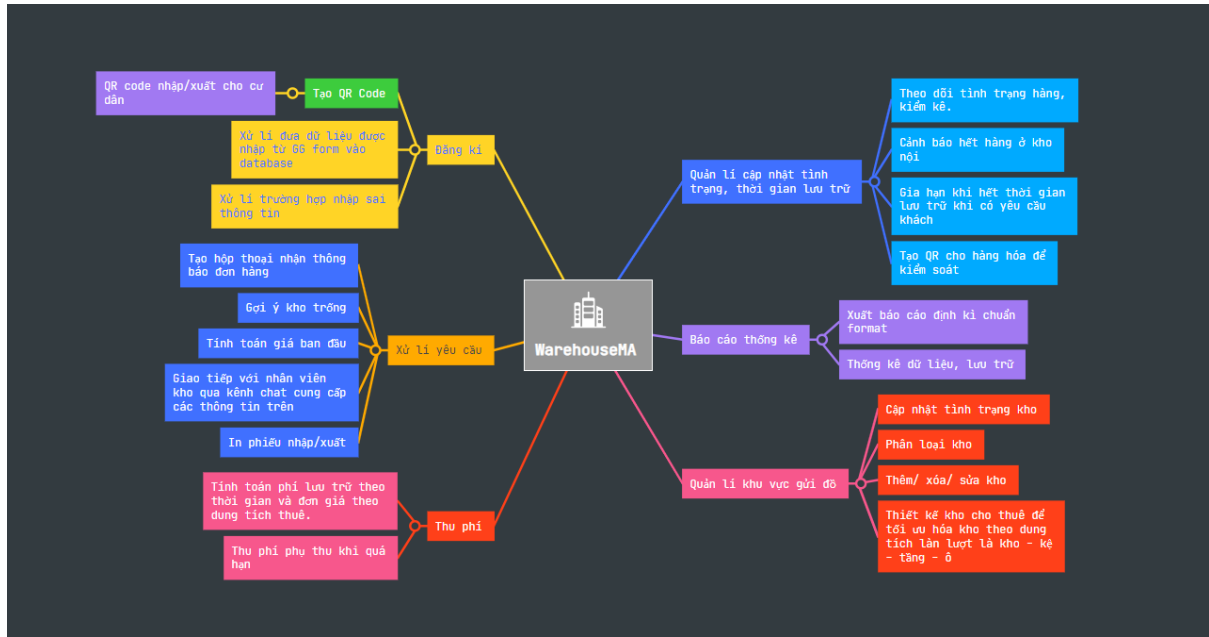
5. Yêu cầu 5: Báo cáo thống kê.

- Thực hiện được chức năng xuất file báo cáo khi cần thiết (Báo cáo hằng tuần, hằng tháng)
- Chỉnh sửa format chuẩn báo cáo cho phù hợp với yêu cầu file Báo cáo/Thống kê/Một số Form Biên bản để cho Nhân viên ghi nhận sự việc nhanh tại chỗ được in ra theo Form chuẩn định dạng PDF, Excel (Có Footer/header, tự động đánh số trang, Add/Remove một số Ghi chú thêm ở Footer/Header tùy chỉnh).

6. Yêu cầu khác:

- Chống gian lận đăng kí và kiểm soát dịch vụ, có nhiều đề xuất sau đây:
 - + Cải thiện hệ thống đăng kí chặt chẽ hơn: Khi người dùng gửi hàng, hệ thống phải có các lớp kiểm tra xác thực thông tin cư dân. Ví dụ: yêu cầu số căn cước công dân, địa chỉ phòng, quê quán, số điện thoại người thân...
 - + Với mỗi đơn hàng đóng gói bộ phận nhận hàng kiểm tra hàng có thể dán tem chống giả của tòa nhà.
 - + Sử dụng Camera giám sát và AI phân tích.

7. Phác thảo yêu cầu chức năng



Người soạn thảo

Trần Khiết Lôi

Khách hàng

Vanila