

ĐỀ XUẤT DỰ ÁN

1. Tên dự án

Phần mềm Desktop hỗ trợ quản lý cửa hàng cây cảnh nhỏ Plant POS.

Mô tả dự án: Phần mềm hỗ trợ quản lý bán hàng, quản lý kho, theo dõi khách hàng và quản lý nhân sự cho các cửa hàng cây cảnh nhỏ. Hệ thống giúp chủ cửa hàng và nhân viên tối ưu hóa quy trình bán hàng, quản lý tồn kho, tạo hóa đơn, theo dõi doanh thu và hỗ trợ chăm sóc khách hàng. Ngoài ra, phần mềm cung cấp hỗ trợ AI trong lĩnh vực cây cảnh và kinh doanh.

2. Các thành viên

STT	MSSV	Họ và tên
1	22127180	Nguyễn Phúc Khang
2	22127306	Nguyễn Trọng Nhân
3	22127419	Nguyễn Minh Toàn

3. Khảo sát các phần mềm tương tự

Nhóm quyết định khảo sát các phần mềm tương tự là: PosApp, POS Nation, Kiot Việt

3.1. Phần mềm 1 - PosApp

3.1.1. Đặc điểm

- Hỗ trợ đa ngành hàng: Bán lẻ, nhà hàng, quán cà phê, spa, salon tóc, dịch vụ làm đẹp...
- Hệ thống quản lý bán hàng với hơn 23,000 cửa hàng đã sử dụng, khẳng định độ tin cậy và hiệu quả.
- Tích hợp thanh toán đa dạng: Hỗ trợ thanh toán qua thẻ (Visa, MasterCard, ATM nội địa) và ví điện tử (MoMo, VNPay, ZaloPay...).
- Hoạt động trên nhiều nền tảng: Web, mobile (Android/iOS), PC, và các thiết bị phần cứng như máy POS, máy in hóa đơn, máy quét thẻ, hệ thống hiển thị.
- Hỗ trợ bán hàng ngay cả khi offline, đảm bảo hoạt động không bị gián đoạn.
- Ứng dụng công nghệ Cloud, đồng bộ dữ liệu theo thời gian thực.
- Quản lý đa dạng tính năng: Quản lý kho, chương trình khách hàng thân thiết (CRM & Loyalty), chuỗi cửa hàng, phân tích báo cáo bán hàng theo thời gian thực.

3.1.2. Ưu điểm

- Giao diện hiện đại, dễ sử dụng, phù hợp với nhiều đối tượng kinh doanh.
- Hỗ trợ nhanh chóng: Đăng ký demo miễn phí, lắp đặt tận nơi, đào tạo nhân viên sử dụng.
- Hỗ trợ sau mua hàng tốt: Tổng đài hoạt động từ 8h - 22h hàng ngày.
- Cập nhật phần mềm thường xuyên, cải thiện hiệu suất và bổ sung tính năng mới.

- Hệ thống phần cứng đầy đủ, giúp cửa hàng chuyên nghiệp hơn.

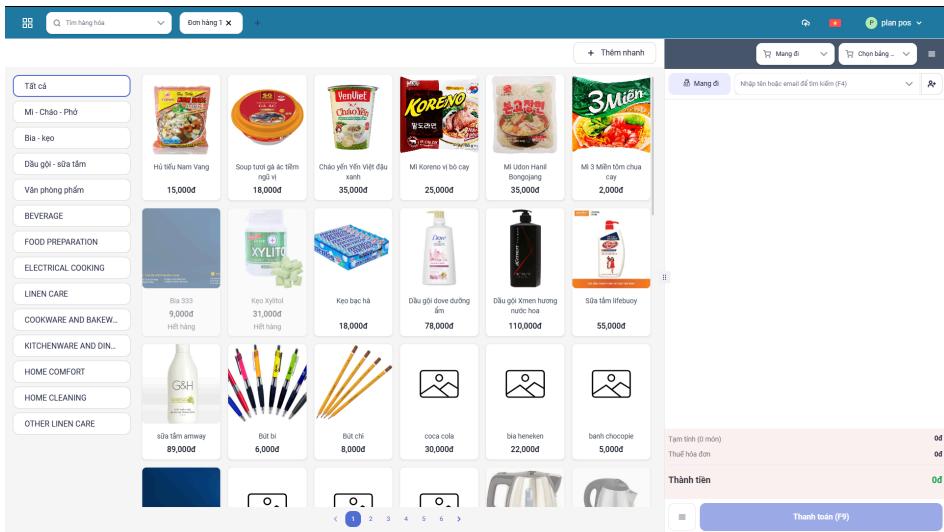
3.1.3. Nhược điểm

- Có nhiều tính năng chuyên sâu, cần thời gian làm quen và đào tạo nhân viên khi mới sử dụng.

STT	TÊN NHÓM	NHÓM HÀNG HÓA	TRẠNG THÁI	GHI CHÚ	THAO TÁC
1	Mì - Cháo - Phở	Sản phẩm	✓		
2	Bia - bia	Sản phẩm	✓		
3	Dầu gội - sữa tắm	Sản phẩm	✓		
4	Văn phòng phẩm	Sản phẩm	✓		
5	BEVERAGE	Sản phẩm	✓		
6	FOOD PREPARATION	Sản phẩm	✓		
7	ELECTRICAL COOKING	Sản phẩm	✓		
8	LINEN CARE	Sản phẩm	✓		
9	COOKWARE AND BAKEWARE	Sản phẩm	✓		
10	KITCHENWARE AND DINNERWARE	Sản phẩm	✓		

Hình 3.1.1: Giao diện admin quản lý

Hình 3.1.2: Hỗ trợ tạo website bán hàng



Hình 3.1.3: Giao diện nhân viên bán hàng

3.2. Phần mềm 2 - POS Nation

3.2.1. Đặc điểm

- POS Nation là một hệ thống POS được thiết kế dành riêng cho các cửa hàng bán lẻ, hỗ trợ quản lý hàng tồn kho, xử lý giao dịch bán hàng và tạo hóa đơn một cách nhanh chóng.
- Hệ thống cung cấp khả năng tích hợp với các thiết bị phần cứng như máy quét mã vạch, máy in hóa đơn và máy POS tất cả trong một.
- POS Nation hỗ trợ nhiều ngành hàng như cửa hàng tiện lợi, siêu thị mini, cửa hàng rượu, thời trang và các cửa hàng bán lẻ chuyên biệt.
- Người dùng có thể chọn giữa nhiều gói dịch vụ, từ các gói cơ bản đến cao cấp, tùy vào nhu cầu kinh doanh.
- Hỗ trợ thanh toán đa dạng, bao gồm tiền mặt, thẻ ngân hàng và các cổng thanh toán điện tử.
- Cung cấp công cụ phân tích dữ liệu, báo cáo bán hàng và quản lý khách hàng nhằm tối ưu hóa hiệu suất kinh doanh.

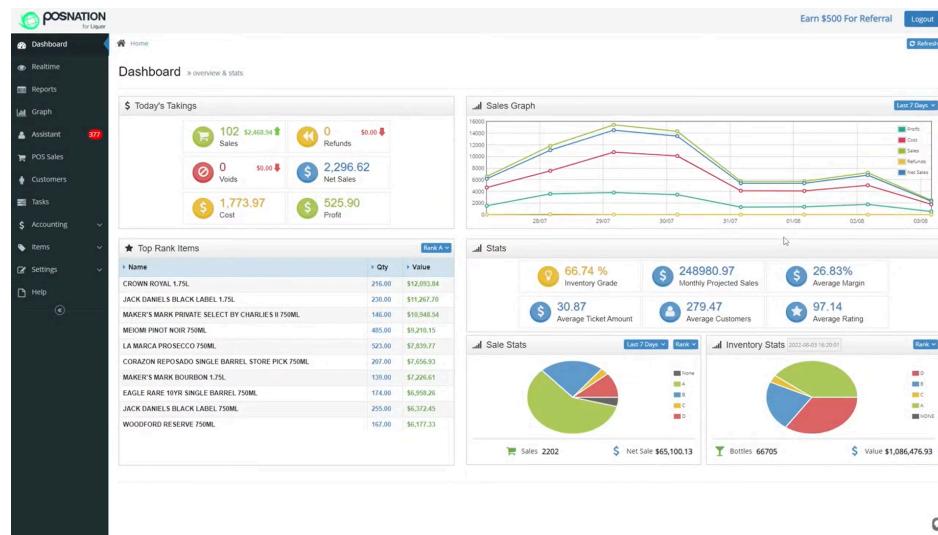
3.2.2. Ưu điểm

- Quản lý hàng tồn kho hiệu quả, giúp theo dõi sản phẩm theo thời gian thực với các báo cáo và cảnh báo tự động.
- Không yêu cầu hợp đồng dài hạn, người dùng có thể sử dụng dịch vụ theo từng tháng mà không bị ràng buộc.
- Tích hợp tính năng Dual Pricing, cho phép chủ cửa hàng khuyến khích thanh toán bằng tiền mặt (bằng cách áp dụng giá thấp hơn so với thanh toán bằng thẻ, giúp giảm chi phí do phí giao dịch thẻ tín dụng).
- Tùy chỉnh linh hoạt, phù hợp với nhiều loại hình kinh doanh khác nhau.

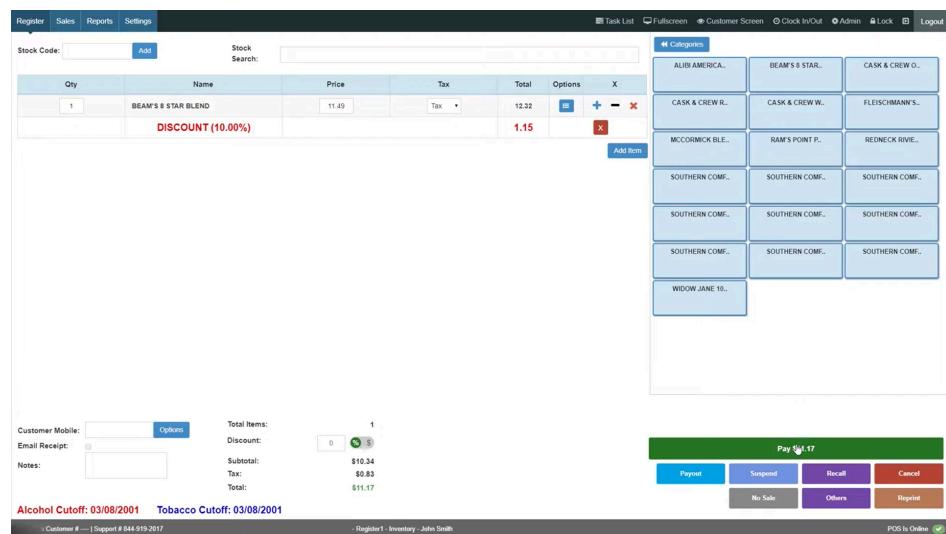
3.2.3. Nhược điểm

- Giao diện bán hàng lỗi thời, thiếu tính hiện đại so với các hệ thống POS khác trên thị trường.

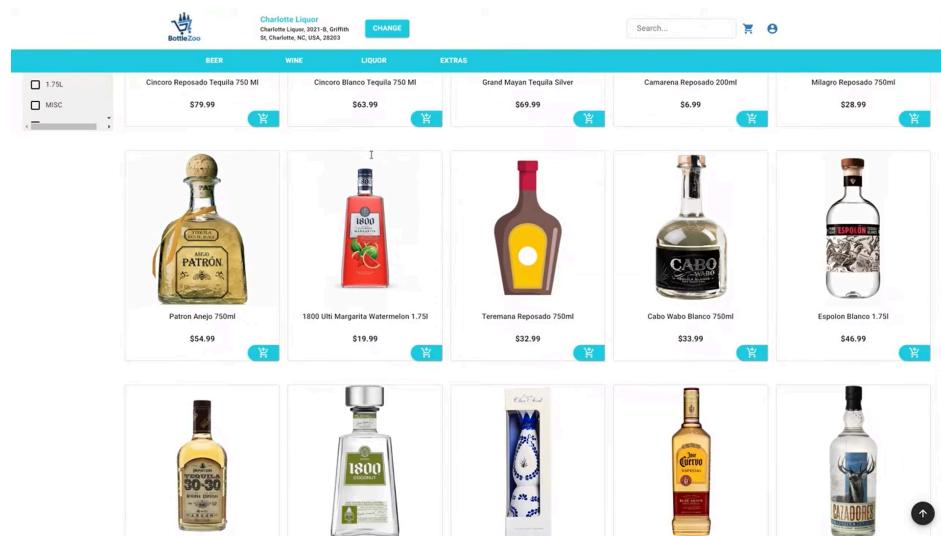
- Một số tính năng nâng cao như quản lý chuỗi cửa hàng, tiếp thị qua SMS và đánh giá khách hàng chỉ khả dụng với các gói trả phí cao.
- Hỗ trợ khách hàng quốc tế còn chậm, khách hàng nước ngoài có thể phải chờ lâu mới nhận được bản demo hoặc phản hồi từ đội ngũ hỗ trợ.



Hình 3.2.1: Giao diện admin quản lý



Hình 3.2.2: Giao diện nhân viên bán hàng



Hình 3.2.1: Giao diện website bán hàng

3.3. Phần mềm 3 – Kiot Việt

3.3.1. Đặc điểm

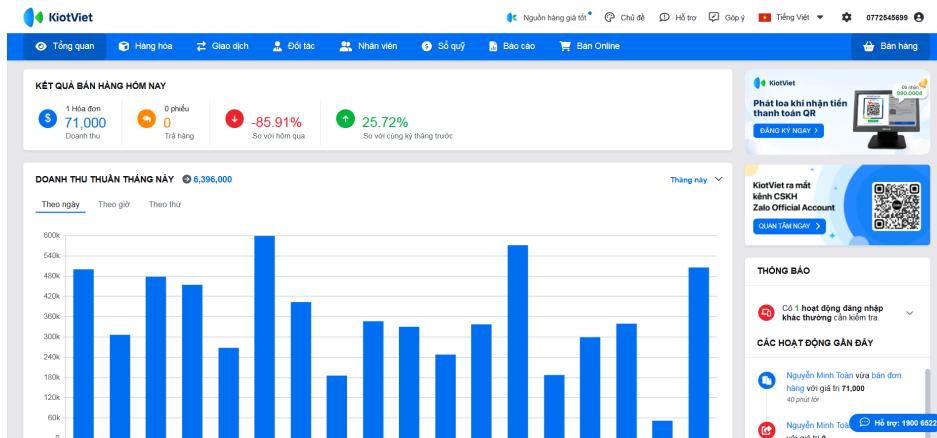
- KiotViet là một nền tảng quản lý kinh doanh dành cho các doanh nghiệp vừa, nhỏ và siêu nhỏ tại Việt Nam.
- Ra mắt từ năm 2014, hiện có hơn 300.000 cửa hàng trên toàn quốc đang sử dụng.
- Hỗ trợ đa ngành hàng: Thời trang, tạp hóa, siêu thị mini, nhà hàng, quán cà phê, spa, phòng gym, sản xuất nhỏ, kinh doanh online...
- Cung cấp hệ thống quản lý bán hàng toàn diện với các tính năng như:
 - + Quản lý sản phẩm & tồn kho: Thêm, chỉnh sửa, theo dõi số lượng hàng hóa.
 - + Bán hàng & thanh toán: Hỗ trợ tạo hóa đơn, theo dõi doanh thu, chấp nhận thanh toán qua tiền mặt, thẻ ngân hàng, ví điện tử (MoMo, VNPay, ZaloPay)....
 - + Quản lý tài chính: Theo dõi thu chi, công nợ, lập báo cáo tài chính.
 - + Quản lý khách hàng & nhân sự: Theo dõi đơn đặt hàng, chăm sóc khách hàng, quản lý nhân viên, chấm công.
 - + Phân tích & báo cáo: Cung cấp báo cáo kinh doanh, đưa ra khuyến nghị dựa trên dữ liệu.
- Tích hợp & tự động hóa: Đồng bộ dữ liệu giữa các cửa hàng, hỗ trợ tích hợp với các phần mềm kế toán, cổng thanh toán.
- Hoạt động trên nhiều nền tảng: Web, mobile (Android/iOS), hỗ trợ máy POS, máy in hóa đơn.
- Có thể sử dụng ngay cả khi mất kết nối Internet.

3.3.2. Ưu điểm

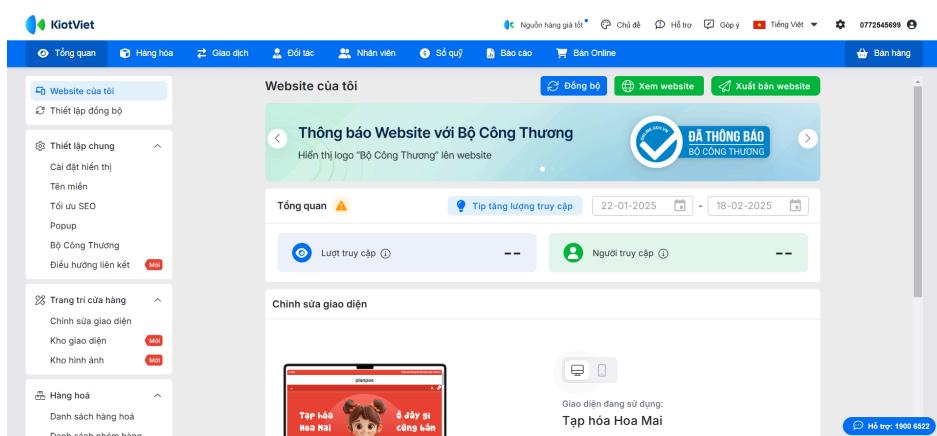
- Giao diện trực quan, dễ sử dụng, phù hợp với cả những người ít hiểu biết về công nghệ.
- Chi phí hợp lý, phù hợp với doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ.
- Hỗ trợ khách hàng nhanh chóng, có tổng đài tư vấn, chat trực tuyến.
- Cung cấp bản thử nghiệm miễn phí, giúp doanh nghiệp trải nghiệm trước khi đăng ký gói trả phí.
- Tích hợp nhiều phương thức thanh toán, tạo sự linh hoạt khi bán hàng.

3.3.3. Nhược điểm

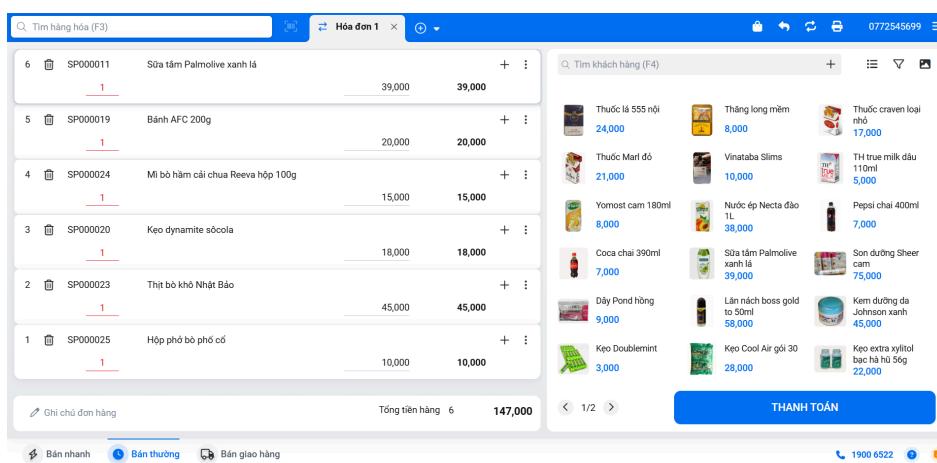
- Khó tùy biến: Vì là một nền tảng tiêu chuẩn, KiotViet có ít tùy biến so với các phần mềm được xây dựng riêng cho doanh nghiệp. Điều này có thể gây khó khăn nếu doanh nghiệp có các yêu cầu đặc thù.
- Phụ thuộc vào kết nối mạng để đồng bộ dữ liệu, khi mất mạng một số tính năng có thể bị hạn chế.



Hình 3.3.1: Giao diện admin quản lý



Hình 3.3.2: Giao diện tùy chỉnh website



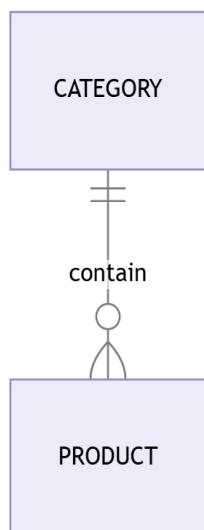
Hình 3.3.3: Giao diện nhân viên bán hàng

3.4. Bảng tổng hợp so sánh các đặc điểm chính của các phần mềm

Đặc điểm	Hỗ trợ tạo website bán hàng	Tích hợp các thiết bị bán hàng (kiosk)	Quản lý khách hàng thân thiết	Quản lý nhiều chuỗi cửa hàng	Đa nền tảng	Quản lý đánh giá khách hàng	Hỗ trợ thanh toán quốc tế
PosApp	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
POS Nation	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Kiot Việt	✓	✓			✓		

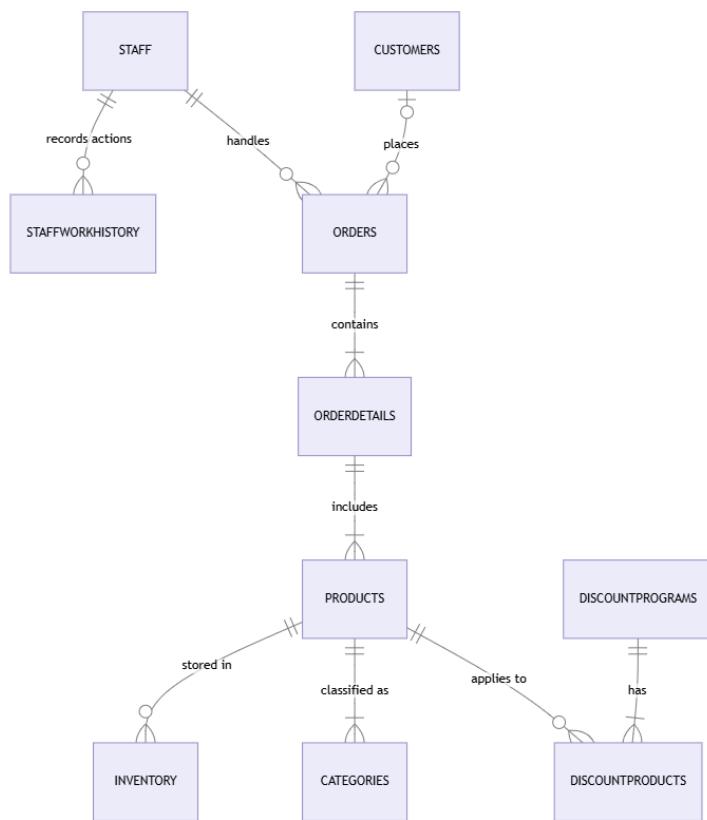
4. Xác định các kiểu dữ liệu cơ bản

4.1. Dữ liệu cơ sở



Gốc	Đối tượng tương ứng	Mô tả
CATEGORY	DANH_MUC	Phân loại sản phẩm trong cửa hàng, bao gồm các danh mục như cây cảnh, đất, bình và các phụ kiện liên quan.
PRODUCT	SAN_PHAM	Các mặt hàng được bày bán trong cửa hàng, bao gồm cây cảnh, chậu trồng, đất và các vật phẩm liên quan.

4.2. Dữ liệu sinh ra theo thời gian từ dữ liệu cơ sở



Gốc	Đối tượng tương ứng	Mô tả
ORDER	HOA_DON	Đơn hàng chứa thông tin về khách hàng, nhân viên phụ trách và tổng giá trị.
DETAIL	CHI_TIET_HD	Chi tiết đơn hàng bao gồm danh sách sản phẩm, số lượng, giá cả và các ưu đãi giảm giá (nếu có).
PRODUCT	SAN_PHAM	Danh sách sản phẩm trong đơn hàng, kèm theo số lượng và giá từng sản phẩm.
DISCOUNTPROGRAM	CHUONG_TRINH_GIAM_GIA	Chương trình giảm giá được áp dụng tùy theo loại khách hàng, với thời gian hiệu lực cụ thể.
DISCOUNTPRODUCTS	MAT_HANG_GIAM_GIA	Thông tin giảm giá cho từng sản phẩm, với mức chiết khấu khác nhau.
STAFF	NHAN_VIEN	Thông tin cá nhân cơ bản của nhân viên.
STAFFWORKHISTORY	LICH_SU_LAM_VIEC	Chi tiết lịch làm việc của nhân viên.
CUSTOMERS	KHACH_HANG	Thông tin khách hàng, hạng thành viên và điểm tích lũy từ các giao dịch mua hàng.
INVENTORY	HANG_TON_KHO	Số lượng và thông tin chi tiết về hàng hóa hiện có trong kho.

5. Đề xuất các tính năng chính

5.1. Các tính năng sao chép dự kiến từ các ứng dụng đã khảo sát

STT	Tên tính năng	Mô tả	Giờ làm việc ước lượng
1	Đăng ký, đăng nhập	Tạo tài khoản quản lý và nhân viên.	1
2	Hệ thống bán hàng dành cho nhân viên	Giao diện bán hàng, tạo hóa đơn, ghi nhận giao dịch.	4
3	Hệ thống quản lý dành cho admin	Giao diện quản lý toàn bộ cửa hàng, doanh số, báo cáo, và quản lý nhân viên.	6
4	In hoá đơn	Tạo hoá đơn khi khách hàng thanh toán chứa các sản phẩm và có thể xuất ra ở các định dạng.	1
5	Quản lý nhân viên	Chấm công, doanh số bán hàng, các đơn hàng phụ trách.	3
6	Quản lý khách hàng thành viên	Theo dõi khách hàng thân thiết, lịch sử mua hàng.	3
7	Quản lý kho	Quản lý tồn kho, nhập xuất hàng.	3
8	Thông báo	Thông báo đến nhân viên về số ca làm việc, lịch nghỉ, cùng các cập nhật thời gian thực về tình trạng hàng trong kho và thông báo quan trọng từ chủ cửa hàng.	0.5
9	Báo cáo về email	Gửi báo cáo doanh thu, tồn kho qua email hàng ngày hoặc hàng tuần.	0.5
10	Quản lý chương trình giảm giá	Cấu hình và áp dụng các chương trình khuyến mãi.	3
11	Hỗ trợ tìm kiếm và lọc sản phẩm	Tìm kiếm và lọc sản phẩm theo tên, loại, giá, kèm các bộ lọc như còn hàng, giảm giá, hoặc sắp xếp theo giá.	2
Tổng			27

5.2. Tính năng cải tiến / mới dự kiến

STT	Tên tính năng	Mô tả	Giờ làm việc
1	Tích hợp AI hỗ trợ trong lĩnh vực cây cảnh và kinh doanh	Cung cấp hướng dẫn tự động về chăm sóc cây và tư vấn sản phẩm dựa trên AI.	3
Tổng			3

6. Kế hoạch làm việc nhóm

6.1. Kênh trao đổi giữa các thành viên của nhóm

- Kênh trao đổi: Sử dụng Messenger cho thảo luận nhanh và Google Meet cho các cuộc họp hàng tuần.
- Phân công công việc: Công việc được phân rõ ràng qua Jira dựa trên chỉ đạo của nhóm trưởng và thảo luận của nhóm.
- Theo dõi tiến độ: Jira được sử dụng để cập nhật trạng thái công việc và đảm bảo tiến độ.
- Pull request và conflict trên GitHub: Được xử lý trong buổi họp nhóm mỗi tuần.

6.2. Quy trình tạo ra mã nguồn cho một tính năng

- Phân tích yêu cầu và các phần mềm tương tự:
 - Đầu tiên, nhóm sẽ thảo luận để phân tích yêu cầu chức năng của tính năng, đảm bảo tất cả các thành viên đều hiểu rõ nhiệm vụ cần thực hiện.
 - Công việc được chia thành các phần theo mô hình Agile Scrum, mỗi Sprint kéo dài khoảng 1-2 tuần.
- Thiết kế:
 - Tiến hành thiết kế giải pháp cho các tính năng, bao gồm kiến trúc hệ thống, cơ sở dữ liệu và giao diện người dùng.
- Lập trình:
 - Các thành viên sẽ thực hiện lập trình mã nguồn dựa trên thiết kế đã thống nhất. Mỗi thành viên sẽ có nhiệm vụ cụ thể và sẽ thực hiện việc code theo tiêu chuẩn đã định.
- Code review:
 - Sau khi hoàn thành mã nguồn, nhóm sẽ review code để đảm bảo mã nguồn đáp ứng yêu cầu chức năng và tuân thủ quy chuẩn lập trình.
 - Tạo pull request lên github để nhóm kiểm tra mã nguồn, thực hiện chỉnh sửa nếu cần trước khi hợp nhất vào nhánh chính.
- Testing:
 - Tiến hành kiểm tra tính năng đã phát triển bằng các phương pháp kiểm tra khác nhau để đảm bảo tính năng hoạt động đúng (unit test, UI test).

6.3. Quy trình đảm bảo chất lượng phần mềm

- Quy Trình Kiểm Thử: Các thành viên trong nhóm sẽ thực hiện các biện pháp kiểm thử toàn diện để đảm bảo chất lượng phần mềm
 - Unit Test: Kiểm thử từng thành phần nhỏ để đảm bảo hoạt động đúng.
 - UI Test: Kiểm tra giao diện người dùng để đảm bảo trải nghiệm mượt mà.
 - Integration Test: Kiểm thử sự tương tác giữa các module để đảm bảo tính ổn định.
- Code Review:
 - Rà soát mã nguồn thường xuyên để phát hiện lỗi và cải thiện chất lượng mã.
 - Trước khi thêm tính năng đã hoàn thiện sẽ tạo pull request và họp để đánh giá code
- Quy Trình Cập Nhật
 - Khi có sự thay đổi về chức năng hay yêu cầu, nhóm sẽ họp và đánh giá tác động lên phần mềm cũng như cập nhật các tài liệu liên quan.
 - Khi có tính năng mới, thực hiện kiểm thử hồi quy để đảm bảo các tính năng cũ vẫn hoạt động ổn định trước khi triển khai.
- Coding Convention (tuân thủ [Microsoft C# Coding Conventions](#), [C# identifier naming rules and conventions](#) và [MVVM Best Practices](#))
 - Tên biến: Dùng camelCase cho biến thường, PascalCase cho hằng số và biến static.
 - Tên class, phương thức, thuộc tính: Sử dụng PascalCase, đảm bảo tên rõ ràng, dễ hiểu.
 - Tên file: Trùng với tên class chính chứa trong file.
 - Dấu ngoặc: Luôn sử dụng {} để tránh lỗi logic trong khối lệnh đơn.
 - Khoảng trắng: Sử dụng tab hoặc 4 dấu cách để thụt dòng, duy trì sự nhất quán trong mã nguồn.
 - Biến instance private: bắt đầu bằng dấu gạch dưới _ và dùng camelCase.
 - Interface: bắt đầu bằng chữ I.
 - Tuân thủ kiến trúc MVVM:
 - View: Chỉ chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu và tương tác người dùng.
 - ViewModel: Đóng vai trò trung gian giữa View và Model, thực hiện logic xử lý.
 - Model: Quản lý dữ liệu và logic nghiệp vụ, không chứa logic giao diện.