**Phiên bản 1 – Nền tảng POS FnB (UI/UX, routing)**

* Chuyển sang sử dụng Next.js App Router trong thư mục src/app.
* Sử dụng TypeScript & Tailwind CSS cho toàn bộ dự án.
* Tạo các route riêng: /pos cho nhân viên sử dụng POS, /order cho khách hàng xem đơn.
* Giao diện: Loyverse POS, thiết kế bố cục POS giống Square POS:
  + Bên trái là lưới sản phẩm có màu sắc và biểu tượng theo từng danh mục.
  + Bên phải là danh sách đơn hàng và khu vực thanh toán.
* Chia nhỏ POS thành các thành phần: CategoryTabs, ProductSearch, ProductList, OrderPanel, OrderItemList.
* Thanh công cụ cố định ở cuối; danh sách đơn chỉ hiển thị tối đa 10 món và cuộn khi nhiều hơn.
* Triển khai danh sách đơn cho route /order trên mobile (giao diện khách): hiển thị danh sách đơn, trạng thái và bước thanh toán cơ bản.
* Thêm ô nhập mã vạch (tự động focus); bấm Space để trả về ô quét.
* Loại bỏ các đường viền/gạch thừa để giao diện sạch sẽ.
* Thiết kế responsive cho desktop, tablet và mobile.
* Xây dựng tương tác tập trung bàn phím (quét mã vạch, Enter để thêm, Space để focus).
* Bổ sung công tắc chuyển đổi chế độ sáng/tối giống Toast POS.
* Tạo danh sách “Quick Add” cho các món bán chạy (một cú nhấp để thêm vào đơn).
* Thêm âm thanh “beep” khi quét mã thành công và thông báo khi mã không hợp lệ.
* Thêm hiệu ứng khi chuyển tab và làm nổi bật sản phẩm vừa thêm.

**Phiên bản 2 – Kết nối backend & cơ sở dữ liệu**

* Thiết kế API backend dạng REST (sản phẩm, đơn hàng, người dùng, danh mục).
* Kết nối POS với API để lấy danh sách sản phẩm, tạo đơn hàng, cập nhật tồn kho.
* Xây dựng thư viện trợ giúp để quản lý đơn hàng (thêm, xoá, cập nhật số lượng, hỗ trợ nhiều giỏ hàng).
* Ghi lại thao tác của người dùng và lưu log lên backend để kiểm tra.
* Xử lý trạng thái loading và lỗi khi gọi API (hiển thị skeleton/spinner & toast).
* Chọn thư viện quản lý state như Redux Toolkit để chia sẻ dữ liệu đơn giữa các component/tab.
* Chuẩn bị sẵn endpoint cho việc đồng bộ thời gian thực ở các phiên bản sau.

**Phiên bản 3 – Đồng bộ thời gian thực POS ↔ Web ↔ App**

* Sử dụng WebSocket (Socket.IO hoặc Supabase Realtime) hoặc webhook để đồng bộ đơn hàng giữa POS, website và ứng dụng di động.
* Tự động hiển thị đơn từ web/app lên giao diện POS.
* Cho phép sửa/xoá đơn từ bất kỳ thiết bị nào và cập nhật theo thời gian thực.
* Kiểm thử với nhiều thiết bị đồng thời để đảm bảo dữ liệu luôn nhất quán.

**Phiên bản 4 – Ứng dụng di động & chế độ Retail**  
4.1 – **Retail mode** (mô hình Vend POS)

* Thiết kế giao diện “Retail mode” tối ưu cho quét mã vạch và nhập số lượng nhanh; ẩn các tính năng FnB như ghi chú món, số bàn.
* Thêm màn hình cài đặt để chuyển đổi giữa FnB và Retail, lưu lựa chọn vào localStorage và cơ sở dữ liệu.
* Thêm multi‑cart (chuyển đổi giữa các tab/giỏ hàng) để xử lý nhiều đơn một lúc; lưu tạm các giỏ hàng trong cơ sở dữ liệu cục bộ để không mất dữ liệu khi chuyển.

4.2 – **Luồng di động** (mô hình Shopify POS)

* Tạo ứng dụng di động bằng React Native/Expo để đặt hàng trên điện thoại.
* Tái sử dụng các component web (danh sách sản phẩm, panel đơn hàng) cho mobile và chuyển modal thanh toán thành dạng bottom sheet.
* Đồng bộ đơn hàng/sản phẩm với API backend và dịch vụ realtime.
* Giảm số lần chạm khi thanh toán và hỗ trợ lưu dữ liệu offline trên mobile.

**Phiên bản 5 – PWA & đồng bộ offline**

* Cấu hình PWA (manifest, service worker) cho ứng dụng POS trên web.
* Tích hợp Dexie hoặc PouchDB để lưu sản phẩm và đơn hàng cục bộ khi offline.
* Tự động đồng bộ dữ liệu cục bộ khi có kết nối trở lại; xử lý xung đột và gộp dữ liệu đúng cách.
* Kiểm thử các trường hợp offline: mất mạng khi thanh toán, dữ liệu chờ đồng bộ, xung đột khi gộp.

**Phiên bản 6 – Tích hợp thanh toán & in hóa đơn**

* Tích hợp Linkly EFTPOS hoặc thiết bị POS thực để thanh toán.
* Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán: tiền mặt, thẻ, QR/VNPAY/MOMO.
* Cho phép chọn máy in và cấu hình nội dung hóa đơn (logo, tiêu đề, chân trang).
* Nâng cấp PrintBillModal: hỗ trợ in hóa đơn khổ 58 mm và A4; đảm bảo layout hoạt động tốt trên desktop và mobile.
* Tạo hóa đơn PDF và cho phép chia sẻ/tải xuống.
* Cung cấp màn hình cấu hình máy in và các tùy chọn in hóa đơn.

**Phiên bản 7 – License & thương mại hóa**

* Thiết kế và triển khai cơ chế license key:
  + Phân chia các gói tính năng (FnB, Retail, Full).
  + Thiết lập thời hạn (ví dụ 1 năm).
  + Kiểm tra được cả online lẫn offline.
* Tạo trang kích hoạt: form nhập license key và kiểm tra với máy chủ.
* Bảo mật dữ liệu license bằng JWT và mã hóa; hạn chế việc crack đơn giản.

**Phiên bản 8 – Tinh chỉnh UI/UX & kiểm thử**

* Cải thiện UI/UX dựa trên phản hồi của nhân viên và quản lý.
* Chuẩn hóa giao diện với shadcn/ui; thống nhất font chữ, khoảng cách và bảng màu.
* Xây dựng bộ quản lý theme cho phép tùy chỉnh màu sắc từ phần cài đặt.
* Thêm dashboard mini trên trang POS (mô hình Lightspeed POS) hiển thị doanh thu hôm nay, số đơn xử lý và các món sắp hết hàng.
* Tối ưu sử dụng next/image với ưu tiên và kích thước chính xác.
* Hỗ trợ đa ngôn ngữ & đa tiền tệ:
  + Chuyển đổi ngôn ngữ (EN, VN, …) trong phần cài đặt.
  + Định dạng tiền và ngày theo locale của người dùng.
  + Hỗ trợ nhiều loại tiền tệ cho việc hiển thị giá và in hóa đơn.
* Viết unit test cho các component chính và hàm trợ giúp.
* Tạo dữ liệu mẫu (seed) cho sản phẩm/đơn hàng; xây dựng fixture để kiểm thử.
* Chuẩn bị tài liệu hướng dẫn sử dụng và tài liệu onboarding.
* Đánh giá lại quy trình định kỳ và tối ưu thêm khi cần.

Ask ChatGPT