

Cybersoft

Đào tạo chuyên gia lập trình

ĐỀ BÀI DỰ ÁN

XÂY DỰNG DASHBOARD DOANH THU CỦA HÀNG BĂNG

STREAMLIT

1. Kiến thức áp dụng

Sau khi hoàn thành dự án, học viên sẽ nắm vững các kỹ năng sau:

- Thiết kế ứng dụng web nhiều trang (multi-page) với Streamlit.
- Tạo thẻ thống kê (metrics), biểu đồ, và bảng dữ liệu có chức năng tìm kiếm cơ bản.
- Quản lý trạng thái với `st.session_state` để thêm/sửa dữ liệu tạm thời.
- Tổ chức cấu trúc dự án nhỏ, tách menu điều hướng dùng lại (reusable module).

2. Yêu cầu chức năng bắt buộc

2.1. Gợi ý tổ chức thư mục, dữ liệu

- Ứng dụng phải có tối thiểu 2 trang riêng biệt:
 1. Trang Dashboard (`app.py`): Tổng quan doanh thu.
 2. Trang Quản lý sản phẩm (`add_product.py`): Xem bảng và thêm mặt hàng.
- Phải có một module menu điều hướng dùng lại (ví dụ: `util/menu.py` với hàm `renderMenu()`), hiển thị tên ứng dụng và liên kết đến 2 trang trên. Mỗi trang phải gọi `renderMenu()` ở đầu.

2.2. Trang Dashboard (app.py)

Header

- st.title(" BẢNG ĐIỀU KHIỂN DOANH THU CỦA HÀNG")
- st.caption("Theo dõi doanh thu, đơn hàng, khách hàng và sản phẩm bán chạy")

Thẻ thống kê (st.metric) Trang Dashboard phải hiển thị 4 thẻ thống kê:

- Tổng doanh thu tháng này (Đơn vị VND, định dạng có dấu phẩy).
- Số đơn hàng.
- Số khách hàng mới.
- Tổng số sản phẩm bán ra.

Mỗi thẻ phải có delta so với tháng trước (ví dụ: +12%, -3%) và một nút liên quan ("Xem chi tiết...").

Biểu đồ

- **Area chart:** Doanh thu theo ngày trong nửa đầu một tháng (1-15). Dữ liệu có thể giả lập.
- **Bar chart:** Doanh thu 6 tháng gần nhất (Đơn vị triệu VND).

Bảng "TOP 5 SẢN PHẨM BÁN CHẠY"

- Dữ liệu mẫu 5 sản phẩm (Tên, Số lượng bán, Danh mục, Giá bán dạng chuỗi "xxx,xxx VND", Tình trạng).
- Ô tìm kiếm (st.text_input) cho phép lọc theo Tên hoặc Danh mục (không phân biệt hoa thường).
- Hiển thị bằng st.table(...). Nếu không nhập gì, hiển thị toàn bộ 5 dòng.

Phân cách Sử dụng st.divider() để phân cách các phần phù hợp.

2.3. Trang Quản lý sản phẩm (add_product.py)

- **Bảng TOP sản phẩm:** Dùng chung cấu trúc dữ liệu với Dashboard và áp dụng chức năng tìm kiếm (lọc theo tên hoặc danh mục) tương tự Dashboard.
- **Lưu trạng thái:** Dữ liệu tạm thời (sản phẩm thêm mới) phải được lưu bằng st.session_state để không bị mất khi chuyển trang.
- **Form thêm mặt hàng** (đặt trong st.expander(" Thêm mặt hàng mới")):

- Trường nhập: Tên, Số lượng bán (number_input, min_value=0), Danh mục (selectbox), Giá bán (chuỗi), Tình trạng (selectbox).
- Nút “Thêm mặt hàng”.
- **Kiểm tra hợp lệ:** Bắt buộc Tên và Giá bán. Nếu thiếu, hiển thị cảnh báo; nếu đủ, thêm vào danh sách và báo thành công (success).

3. Ràng buộc & tiêu chí kỹ thuật

- **Lưu trữ dữ liệu:** Không dùng cơ sở dữ liệu. Dữ liệu chỉ lưu trong session (khởi tạo nếu chưa có).
- **Thư viện:** Không dùng pandas. Chỉ sử dụng list/dict thuần Python và các API có sẵn của Streamlit.
- **Styling:** Không viết CSS tùy biến. Chỉ dùng API/UI mặc định của Streamlit.
- **Định dạng tiền tệ:** VND phải có dấu phẩy phân tách phần nghìn (ví dụ: “856,000,000 VND”).
- **Code:** Mã nguồn phải có chú thích ngắn gọn, rõ ràng.

4. GIAO DIỆN THAM KHẢO

Bạn có thể tham khảo giao diện (screenshot) của ứng dụng mẫu tại đường dẫn Google Drive sau:

- https://drive.google.com/drive/folders/1Jt-h9hXrAicUQj36Xf8U20xSGFRiQyG_?usp=sharing