

# Cybersoft

*Đào tạo chuyên gia lập trình*

## ĐỀ BÀI DỰ ÁN

---

### XÂY DỰNG DASHBOARD DOANH THU CỬA HÀNG BẰNG 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.du_li` 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>