# 📊 BỘ CÂU HỎI THỰC HÀNH PHÂN TÍCH DỮ LIỆU BÁN HÀNG 2019

## **🔰 PHẦN 1: Tiền xử lý dữ liệu (Data Cleaning & Preparation)**

1. Gộp dữ liệu từ 12 file CSV lại thành 1 DataFrame duy nhất.
2. Xử lý các dòng dữ liệu trống hoặc lỗi định dạng.
3. /Ép kiểu cột Quantity Ordered và Price Each thành số.
4. Tạo các cột mới: Month, Hour, và Sales = Quantity \* Price.

## **📊 PHẦN 2: Phân tích thống kê cơ bản (Basic Analysis)**

1. Tính tổng doanh thu từng tháng.
2. Tìm tháng có doanh thu cao nhất.
3. Tính sản phẩm bán chạy nhất theo số lượng.
4. Tính doanh thu trung bình theo sản phẩm.
5. Tìm 10 sản phẩm có giá trung bình cao nhất.

## **🌆 PHẦN 3: Phân tích theo địa lý và thời gian**

1. Trích xuất City từ Purchase Address.
2. Phân tích doanh thu theo thành phố.
3. Phân tích lượng đơn hàng theo giờ trong ngày.
4. Tính ngày có nhiều đơn hàng nhất.

## **📦 PHẦN 4: Phân tích hành vi mua hàng**

1. Tìm các đơn hàng có cùng Order ID ➜ mua nhiều sản phẩm.
2. Tìm các cặp sản phẩm hay được mua chung.
3. Tính tổng số sản phẩm khác nhau đã bán.
4. Phân tích tỉ lệ sản phẩm bán ra của từng loại sản phẩm.

## **📈 PHẦN 5: Trực quan hóa dữ liệu**

1. Vẽ biểu đồ doanh thu theo tháng.
2. Vẽ biểu đồ phân phối số đơn hàng theo giờ.