[Bài tập] 6. Mô tả chu trình xử lý thông tin

# BÀI LÀM :

**1. Nhập dữ liệu (Input)**

* **Mô tả**: Đây là bước đầu tiên trong chu trình xử lý thông tin, trong đó các nguồn dữ liệu (có thể là văn bản, số liệu, hình ảnh, video, âm thanh,...) được nhập vào hệ thống.

**Ví dụ như Người dùng** có thể: Nhập liệu qua bàn phím, chuột, hoặc các giao diện khác.

**2. Xử lý dữ liệu (Processing)**

* **Mô tả**: Bước này là giai đoạn chính trong chu trình, nơi mà dữ liệu được xử lý theo một thuật toán cụ thể, dựa trên yêu cầu của người dùng hoặc hệ thống.
* Các hoạt động có thể bao gồm:

**+Tính toán**: Các phép toán số học, logic, hoặc phân tích thống kê.

**+Biến đổi dữ liệu**: Chuyển đổi định dạng, lọc dữ liệu, chuẩn hóa.

**+Phân tích và xử lý thông minh**: Các kỹ thuật như học máy (machine learning), trí tuệ nhân tạo (AI) có thể được áp dụng để phân tích dữ liệu.

3. **Lưu trữ (Storage)**

* **Mô tả**: Sau khi dữ liệu được xử lý, nó thường được lưu trữ trong hệ thống để có thể truy xuất hoặc sử dụng về sau.
* Lưu trữ dữ liệu có thể thực hiện theo các cách sau:

**+Lưu trữ dữ liệu dạng tạm thời**: Dữ liệu được lưu trong bộ nhớ tạm (RAM) trong quá trình xử lý, nhưng không lưu lâu dài.

**+Lưu trữ dài hạn**: Dữ liệu được lưu vào cơ sở dữ liệu (database), hệ thống file, đám mây (cloud), hoặc các thiết bị lưu trữ vật lý (HDD, SSD).

**+Quản lý và sao lưu**: Việc lưu trữ phải đảm bảo an toàn, bảo mật và có cơ chế sao lưu dự phòng để tránh mất mát dữ liệu.

**4. Trình bày kết quả (Output)**

* **Mô tả**: Sau khi dữ liệu được xử lý và lưu trữ, kết quả cuối cùng sẽ được hiển thị dưới dạng thông tin dễ hiểu.
* Có thể ở nhiều hình thức khác nhau tùy theo yêu cầu:

**+Giao diện người dùng (UI)**: Các hệ thống thường hiển thị kết quả qua giao diện người dùng trực quan, như màn hình, bảng điều khiển (dashboard), hoặc biểu đồ.

**+Báo cáo**: Kết quả có thể được tổng hợp và trình bày dưới dạng báo cáo, tệp PDF, Excel hoặc in ấn.

**+Cảnh báo hoặc thông báo**: Trong một số hệ thống, nếu có sự cố hoặc yêu cầu hành động ngay lập tức, kết quả có thể là một cảnh báo hoặc thông báo gửi đến người sử dụng.

**Ví dụ thực tế**: **Hệ thống bán hàng online**:

**-Nhập dữ liệu (Input):**

: Người dùng nhập thông tin sản phẩm (tên sản phẩm, số lượng, giá) và địa chỉ giao hàng vào hệ thống khi họ thực hiện mua hàng.

**-Xử lý dữ liệu (Processing):**

:Sau khi người dùng nhập thông tin đơn hàng, hệ thống sẽ tính toán tổng giá trị của đơn hàng (bao gồm cả thuế và phí vận chuyển), xác định phương thức giao hàng, và kiểm tra kho để đảm bảo sản phẩm có sẵn.

- **Lưu trữ (Storage):**

**:** Sau khi hoàn tất việc xử lý đơn hàng, thông tin đơn hàng (bao gồm tên sản phẩm, số lượng, giá, địa chỉ giao hàng) được lưu vào cơ sở dữ liệu của hệ thống để theo dõi và phục vụ việc giao hàng sau này.

**-Trình bày kết quả (Output):**

:Sau khi người dùng thanh toán thành công, hệ thống sẽ hiển thị một trang cảm ơn, cung cấp chi tiết đơn hàng, giá trị thanh toán, phương thức vận chuyển, và thời gian giao hàng dự kiến. Ngoài ra, thông tin đơn hàng cũng có thể được gửi qua email cho khách hàng.