***BÀI KHÁ 6***

## - Chu trình xử lý thông tin tổng quát 1. Nhập dữ liệu (Input) - Đây là bước đầu tiên, nơi người dùng hoặc thiết bị đưa dữ liệu thô (raw data) vào hệ thống máy tính để xử lý. - Dữ liệu có thể là số, văn bản, hình ảnh, âm thanh, hoặc tín hiệu cảm biến. - Thiết bị nhập: bàn phím, chuột, máy quét (scanner), cảm biến, máy đọc mã vạch, v.v. - Ví dụ (quản lý điểm học sinh): Giáo viên nhập điểm kiểm tra, điểm thi của từng học sinh vào phần mềm quản lý điểm qua bàn phím hoặc file Excel.

2. Xử lý dữ liệu (Processing)  
- Là giai đoạn máy tính hoặc phần mềm xử lý dữ liệu thô thành thông tin có ý nghĩa.  
- Quá trình này có thể bao gồm: tính toán, sắp xếp, phân loại, so sánh, thống kê hoặc tổng hợp dữ liệu.  
- Thực hiện bởi: CPU hoặc chương trình phần mềm theo các thuật toán đã lập trình sẵn.  
- Ví dụ (quản lý điểm học sinh):  
Hệ thống tính điểm trung bình, xếp loại học lực dựa trên công thức đã định (ví dụ: TB = (Điểm kiểm tra + Điểm thi × 2)/3).

3. Lưu trữ dữ liệu (Storage)  
- Sau khi xử lý, thông tin được lưu lại để có thể truy xuất, sửa đổi hoặc sử dụng sau này.  
- Dữ liệu có thể được lưu trên ổ cứng, USB, máy chủ, hoặc đám mây (cloud).  
- Có hai dạng lưu trữ:  
Tạm thời: (RAM) – phục vụ cho quá trình xử lý.  
Lâu dài: (Ổ cứng, CSDL) – giữ thông tin sau khi tắt máy.

- Ví dụ (quản lý điểm học sinh):  
Điểm và thông tin của học sinh được lưu trong cơ sở dữ liệu (database) của trường (ví dụ: MySQL, SQL Server).  
4. Xuất kết quả (Output)  
- Đây là bước cuối cùng, khi thông tin đã được xử lý được trình bày cho người dùng dưới dạng dễ hiểu.  
- Dạng hiển thị có thể là: màn hình, bảng biểu, báo cáo, biểu đồ, hoặc bản in.  
- Thiết bị xuất: màn hình, máy in, máy chiếu, loa,…  
- Ví dụ (quản lý điểm học sinh):  
Hệ thống hiển thị bảng điểm của học sinh trên màn hình, xuất file PDF hoặc in phiếu báo điểm cho phụ huynh và giáo viên.