6.MÔ TẢ CHU TRÌNH XỬ LÝ THÔNG TIN

A.

**1️⃣ Nhập dữ liệu (Input)**

* **Khái niệm**: Là bước đầu tiên, nơi dữ liệu thô được đưa vào hệ thống để xử lý.
* **Ví dụ**: Nhập điểm số học sinh, quét mã vạch sản phẩm, nhập văn bản từ bàn phím, thu thập dữ liệu từ cảm biến.
* **Ý nghĩa**: Là nền tảng để hệ thống có thông tin ban đầu phục vụ cho các bước tiếp theo.

**2️⃣ Xử lý dữ liệu (Processing)**

* **Khái niệm**: Là quá trình máy tính hoặc phần mềm phân tích, tính toán, hoặc biến đổi dữ liệu dựa trên thuật toán, quy tắc hoặc yêu cầu cụ thể.
* **Ví dụ**: Tính điểm trung bình, lọc dữ liệu trùng lặp, mã hóa thông tin, phân tích xu hướng.
* **Ý nghĩa**: Biến dữ liệu thô thành thông tin có giá trị, phục vụ cho việc ra quyết định hoặc sử dụng tiếp theo.

**3️⃣ Lưu trữ (Storage)**

* **Khái niệm**: Là bước lưu giữ dữ liệu đã xử lý hoặc chưa xử lý vào bộ nhớ để có thể truy xuất khi cần.
* **Ví dụ**: Lưu vào ổ cứng, cơ sở dữ liệu, đám mây, hoặc bộ nhớ tạm.
* **Ý nghĩa**: Giúp bảo toàn dữ liệu, phục vụ cho việc tra cứu, phân tích lâu dài hoặc tái sử dụng.

**4️⃣ Trình bày kết quả (Output)**

* **Khái niệm**: Là bước cuối cùng, nơi kết quả xử lý được hiển thị hoặc xuất ra dưới dạng dễ hiểu.
* **Ví dụ**: Hiển thị bảng điểm trên màn hình, in hóa đơn, xuất biểu đồ, gửi email báo cáo.
* **Ý nghĩa**: Giúp người dùng tiếp nhận thông tin một cách trực quan và phục vụ cho hành động tiếp theo

B.

**1️⃣ Nhập dữ liệu (Input)**

* **Giải thích**: Đây là bước đầu tiên, nơi dữ liệu thô được đưa vào hệ thống thông qua các thiết bị nhập như bàn phím, máy quét, cảm biến, hoặc biểu mẫu điện tử.
* **Ví dụ thực tế**: Giáo viên nhập điểm kiểm tra, điểm thi, điểm chuyên cần của từng học sinh vào phần mềm quản lý qua máy tính hoặc ứng dụng web.
* **Ý nghĩa**: Dữ liệu đầu vào là nền tảng để hệ thống có thể xử lý và phân tích. Nếu dữ liệu sai hoặc thiếu, kết quả sau đó sẽ không chính xác.

**2️⃣ Xử lý dữ liệu (Processing)**

* **Giải thích**: Là quá trình hệ thống phân tích, tính toán hoặc biến đổi dữ liệu theo thuật toán, quy tắc hoặc yêu cầu người dùng.
* **Ví dụ thực tế**: Hệ thống tự động tính điểm trung bình học kỳ, xác định xếp loại học lực (Giỏi, Khá, Trung bình...), phát hiện học sinh chưa đủ điều kiện lên lớp.
* **Ý nghĩa**: Biến dữ liệu thô thành thông tin có giá trị, giúp người dùng đưa ra quyết định hoặc hành động tiếp theo.

**3️⃣ Lưu trữ (Storage)**

* **Giải thích**: Sau khi xử lý, dữ liệu được lưu lại để có thể truy xuất, phân tích hoặc sử dụng về sau. Việc lưu trữ có thể tạm thời (RAM) hoặc lâu dài (ổ cứng, cơ sở dữ liệu).
* **Ví dụ thực tế**: Điểm số, thông tin cá nhân, kết quả học tập của học sinh được lưu trong cơ sở dữ liệu của nhà trường để phục vụ tra cứu, báo cáo, hoặc thống kê.
* **Ý nghĩa**: Đảm bảo tính liên tục và bảo toàn dữ liệu, giúp hệ thống hoạt động ổn định và có thể phục vụ nhiều người dùng.

**4️⃣ Xuất kết quả (Output)**

* **Giải thích**: Là bước cuối cùng, nơi kết quả xử lý được hiển thị hoặc xuất ra dưới dạng dễ hiểu cho người dùng.
*  **Ví dụ thực tế**: Hệ thống hiển thị bảng điểm trên màn hình cho giáo viên, học sinh; in phiếu báo điểm; gửi email thông báo kết quả học tập cho phụ huynh.
*  **Ý nghĩa**: Giúp người dùng tiếp nhận thông tin một cách trực quan, phục vụ cho việc đánh giá, phản hồi hoặc ra quyết định.

C.

**1️⃣ Nhập dữ liệu (Input)**

* **Hoạt động**: Giáo viên nhập điểm kiểm tra, điểm thi giữa kỳ, cuối kỳ, điểm chuyên cần… vào hệ thống thông qua giao diện phần mềm.
* **Thiết bị sử dụng**: Máy tính, máy tính bảng, hoặc điện thoại có kết nối internet.
* **Dữ liệu đầu vào**:
  + Mã học sinh
  + Tên môn học
  + Các loại điểm (hệ số 1, hệ số 2, điểm thi...)
  + Ngày kiểm tra

➡️ Đây là bước khởi đầu, cung cấp dữ liệu thô để hệ thống xử lý.

**2️⃣ Xử lý dữ liệu (Processing)**

* **Hoạt động**: Hệ thống tự động tính điểm trung bình môn, điểm trung bình học kỳ, và xếp loại học lực theo quy tắc đã được lập trình.
* **Ví dụ xử lý**:
  + Tính điểm trung bình:

ĐTB = (Điểm hệ số 1+2 x Điểm hệ số 2 + 3 x Điểm thi ) ÷ 6

* Xếp loại học lực: Giỏi, Khá, Trung bình, Yếu… dựa trên ngưỡng điểm quy định.

➡️ Bước này biến dữ liệu thô thành thông tin có giá trị phục vụ đánh giá học sinh.

**3️⃣ Lưu trữ (Storage)**

* **Hoạt động**: Tất cả điểm số, thông tin cá nhân, kết quả học tập được lưu trong **cơ sở dữ liệu** của nhà trường.
* **Hình thức lưu trữ**:
  + Cơ sở dữ liệu SQL hoặc NoSQL
  + Máy chủ nội bộ hoặc lưu trữ đám mây

➡️ Giúp đảm bảo dữ liệu được bảo toàn, dễ dàng truy xuất và phân tích sau này.

**4️⃣ Xuất kết quả (Output)**

* **Hoạt động**: Hệ thống hiển thị bảng điểm cho giáo viên, học sinh; có thể xuất ra file PDF, in phiếu báo điểm hoặc gửi email cho phụ huynh.
* **Hình thức trình bày**:
  + Bảng điểm trên màn hình
  + Biểu đồ học lực
  + Phiếu báo điểm in ra giấy

➡️ Giúp người dùng tiếp nhận thông tin một cách trực quan, phục vụ cho việc đánh giá, phản hồi hoặc ra quyết định.