**Câu 1: Tại sao cần phải tích hợp hệ thống phần mềm?**

Tích hợp hệ thống phần mềm giúp **kết nối các hệ thống rời rạc** lại với nhau để chúng hoạt động như một **hệ thống thống nhất**. Việc tích hợp là cần thiết vì:

* **Tối ưu hóa nguồn lực:** Không cần xây dựng lại hệ thống từ đầu, tận dụng hệ thống đang có.
* **Liên kết dữ liệu và quy trình:** Giúp các bộ phận trong tổ chức trao đổi dữ liệu dễ dàng.
* **Tăng tính tự động và hiệu quả làm việc:** Hệ thống vận hành liên tục, giảm thao tác thủ công.
* **Tiết kiệm chi phí và thời gian:** Đầu tư linh hoạt, mở rộng dễ hơn.
* **Tăng năng lực cạnh tranh:** Hệ thống hiện đại, phục vụ người dùng nhanh và chính xác hơn.

**Câu 2: XML/JSON đóng vai trò như thế nào trong việc tích hợp hệ thống phần mềm?**

XML và JSON là **hai định dạng dữ liệu phổ biến nhất** dùng để **trao đổi thông tin giữa các hệ thống** trong quá trình tích hợp:

* **XML (eXtensible Markup Language):**
  + Mô tả dữ liệu có cấu trúc phức tạp.
  + Được dùng nhiều trong các hệ thống doanh nghiệp, có thể kiểm tra schema, validate dữ liệu.
* **JSON (JavaScript Object Notation):**
  + Nhẹ hơn, đơn giản hơn, thường dùng trong RESTful API.
  + Dễ đọc với lập trình viên và nhanh hơn khi xử lý.

**Vai trò chính của XML/JSON trong tích hợp:**

* Đóng vai trò như **ngôn ngữ trung gian** để hai hệ thống khác nhau hiểu và trao đổi dữ liệu.
* Đảm bảo tính **định dạng chuẩn, dễ phân tích và xử lý** bởi các hệ thống phần mềm khác nhau.
* Được dùng trong Web Services, RESTful API, Webhook, v.v.

**✅ Câu 3: Hãy đưa ra 1 số ví dụ về tích hợp hệ thống phần mềm trong thực tế mà em biết.**

Dưới đây là một số ví dụ dễ thấy:

1. **Tích hợp cổng thanh toán vào website thương mại điện tử:**
   * Ví dụ: Website Shopee tích hợp với MoMo, ZaloPay, VNPAY để thanh toán online.
2. **Tích hợp phần mềm kế toán với hệ thống bán hàng:**
   * Hệ thống bán hàng (POS) gửi dữ liệu hóa đơn sang phần mềm kế toán (như MISA).
3. **Tích hợp dữ liệu từ phần mềm quản lý học tập với hệ thống điểm danh:**
   * LMS (Learning Management System) như Canvas tích hợp với hệ thống quét thẻ RFID điểm danh.
4. **Tích hợp Facebook API để đăng nhập vào website:**
   * Người dùng có thể đăng nhập nhanh qua tài khoản Facebook/Google thay vì tạo tài khoản mới.
5. **Tích hợp hệ thống camera giám sát với phần mềm cảnh báo:**
   * Camera phát hiện có người → gửi cảnh báo qua phần mềm trung tâm bằng API.