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

**Đáp án:**

* Tích hợp hệ thống giúp doanh nghiệp tối ưu chi phí. Sở dĩ như vậy là nhờ khả năng tích hợp linh hoạt khi được lựa chọn công nghệ, thiết bị, dịch vụ phù hợp.
* Tích hợp hệ thống giúp tối ưu hóa nhu cầu sử dụng. Nó giúp doanh nghiệp hoạch định và đầu tư theo từng giai đoạn cụ thể. Tất nhiên điều này còn tùy vào khả năng và mức nhu cầu của họ trong giai đoạn đó.
* Ngăn chặn các rủi ro từ những môi trường kinh doanh độc hại.
* Tích hợp hệ thống góp phần làm tăng sức cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường.

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

**Đáp án:**

XML và JSON đóng vai trò quan trọng trong việc tích hợp hệ thống phần mềm, chủ yếu ở khía cạnh đóng gói và trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau. Cụ thể:

* Định dạng dữ liệu tiêu chuẩn:
* Khi các hệ thống phần mềm khác nhau cần giao tiếp với nhau, dữ liệu trao đổi được tổ chức dưới dạng XML hoặc JSON.
* Điều này giúp đảm bảo sự nhất quán về cấu trúc dữ liệu, dễ dàng đọc hiểu và xử lý bởi các hệ thống khác nhau.
* Quy trình trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống:
* Trước khi trao đổi dữ liệu, các hệ thống phải thống nhất cấu trúc tài liệu XML/JSON.
* Hệ thống gửi sẽ trích xuất dữ liệu, đóng gói theo định dạng XML/JSON đã thống nhất.
* Hệ thống nhận sẽ phân tích và trích xuất dữ liệu từ tài liệu XML/JSON để xử lý.
* Tính tương thích cao:
* XML Schema được sử dụng để mô tả cấu trúc dữ liệu khi luân chuyển giữa các hệ thống.
* JSON là lựa chọn phổ biến hơn do nhẹ và dễ xử lý hơn XML, đặc biệt trong các ứng dụng web và RESTful APIs.
* Ứng dụng trong Web Services và RESTful APIs:
* XML và JSON là hai định dạng chính để truyền tải dữ liệu trong Web Services.
* RESTful API chủ yếu sử dụng JSON vì tính đơn giản, hiệu suất cao và dễ dàng xử lý trong các ứng dụng web, nhưng XML vẫn được sử dụng khi cần thiết.
* Tóm lại, XML/JSON giúp đảm bảo tính nhất quán, dễ dàng tích hợp giữa các hệ thống phần mềm, đặc biệt là trong môi trường phân tán và đa nền tảng.

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

**Đáp án:**

* ****Tích hợp hệ thống thương mại điện tử với đơn vị vận chuyển****
* ***Tình huống****:* Một website bán hàng trực tuyến cần tích hợp với đơn vị vận chuyển (như Giao hàng tiết kiệm, DHL, FedEx).
* ***Cách tích hợp****:* Khi đơn hàng được xác nhận, hệ thống thương mại điện tử gửi thông tin đơn hàng qua API để đơn vị vận chuyển nhận đơn và tạo mã vận đơn.
* ***Lợi ích****:* Rút ngắn thời gian xử lý đơn hàng, theo dõi trạng thái vận chuyển tự động.
* ****Tích hợp hệ thống ngân hàng với ứng dụng thanh toán điện tử****
* ***Tình huống****:* Ứng dụng ví điện tử (Momo, ZaloPay,…) cần kết nối với hệ thống ngân hàng để thực hiện giao dịch nạp/rút tiền.
* ***Cách tích hợp****:* Hệ thống ngân hàng cung cấp API bảo mật, cho phép ví điện tử gửi yêu cầu giao dịch, xác thực thông tin và cập nhật số dư theo thời gian thực.
* ***Lợi ích****:* Thanh toán nhanh chóng, an toàn, không cần nhập thông tin ngân hàng nhiều lần.