**PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1**

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

Tích hợp hệ thống tiếng Anh là System Integration – SI. Trong kỹ thuật, nó được hiểu đơn giản là kết nối một chuỗi các hệ thống con với những tính năng khác nhau vào một hệ thống lớn. Những kết nối này đảm bảo các hệ thống con được gắn kết chặt chẽ với nhau như một thể thống nhất. Mỗi hệ thống được vận hành theo mục đích riêng của từng doanh nghiệp. Tích hợp hệ thống là giải pháp đáp ứng mọi yêu cầu phức tạp nhất của doanh nghiệp. Đặc trong trong các vấn đề về công nghệ với yêu cầu tùy biến cao.

Trong công nghệ thông tin, SI giúp tích hợp các hệ thống con rời rạc, các phần mềm ứng dụng lại với nhau. Điều này được thực hiện bằng cách sử dụng các kỹ thuật kết nối. Ví dụ như mạng máy tính, tích hợp ứng dụng, quản lý quy trình, lập trình… Tích hợp hệ thống là quy trình giúp gia tăng giá trị và năng lực của hệ thống mẹ nhờ hợp lực tương tác giữa các hệ thống con.

*\*Những lợi ích của việc tích hợp hệ thống*

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. Hơn nữa, tích hợp hệ thống còn 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. Đồng thời nó ngăn chặn các rủi ro từ những môi trường kinh doanh độc hại. Tích hợp hệ thống còn góp phần làm tăng sức cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường. Cốt lõi để tích hợp hệ thống thành công nằm ở năng lực của nhà tích hợp hệ thống. Năng lực triển khai của kỹ sư tích hợp là nghệ thuật kết nối hệ thống rời rạc này thành khối sức mạnh hợp nhất. Điều này càng đúng khi các yếu tố phần mềm, phần cứng là như nhau.

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

Trong thực tế XML/ JSON được sử dụng để đóng gói và trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống. Khi có sự trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau thì dữ liệu đó được tổ chức dưới dạng XML/JSON.

* Định dạng dữ liệu chung: Cả XML và JSON đều cung cấp một cú pháp để biểu diễn dữ liệu theo một cấu trúc chung. Điều này cho phép các hệ thống phần mềm khác nhau đọc, ghi và hiểu dữ liệu dễ dàng, bất kể ngôn ngữ lập trình hoặc nền tảng sử dụng.
* Tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau: XML và JSON cho phép tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác nhau, bao gồm cả cơ sở dữ liệu, ứng dụng web, dịch vụ web và hệ thống khác. Điều này giúp các hệ thống phần mềm truyền tải và chia sẻ dữ liệu một cách dễ dàng và hiệu quả.
* Tương thích đa nền tảng: XML và JSON đều được hỗ trợ trên nhiều nền tảng và ngôn ngữ lập trình khác nhau. Điều này cho phép tích hợp giữa các hệ thống phần mềm hoạt động trên các môi trường và công nghệ khác nhau.
* Dễ đọc và dễ hiểu: Cả XML và JSON đều có cú pháp dễ đọc và dễ hiểu cho con người. Điều này giúp trong quá trình phát triển, kiểm tra và gỡ lỗi các hệ thống phần mềm tích hợp.
* Hỗ trợ công nghệ web: Cả XML và JSON đều được sử dụng rộng rãi trong việc truyền tải dữ liệu giữa trình duyệt web và máy chủ. Điều này cho phép tích hợp các ứng dụng web và dịch vụ web với hệ thống phần mềm khác.

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

* Tích hợp hệ thống thanh toán trực tuyến và hệ thống quản lý đơn hang
* Tích hợp hệ thống HR (Human Resources) và hệ thống Payroll
* Tích hợp hệ thống quản lý kho và hệ thống vận chuyển
* Tích hợp hệ thống phân phối nội dung và hệ thống quản lý nội dung