

Nguyên tắc kiến trúc GS1

Phiên bản 3.0, đã được thông qua tháng 5 năm 2016

Mở đầu

Hệ thống GS1 là hệ thống tiêu chuẩn về chuỗi cung ứng được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới, bao gồm các tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp và dịch vụ được tạo lập trong các quá trình chính thống và phối hợp của GS1. Tài liệu này đưa ra các nguyên tắc kiến trúc là nền tảng của hệ thống GS1.

Mục tiêu của tài liệu này là:

- thông tin, hướng dẫn cho những người tham gia vào việc phát triển và duy trì hệ thống GS1 bằng cách cung cấp một sự hiểu biết chung về các nguyên tắc Kiến trúc của hệ thống GS1; và
- cung cấp cho người sử dụng hệ thống GS1 và những người quan tâm tới chủ đề này, một cái nhìn sâu sắc về những ý tưởng nền tảng thông tin cho thiết kế của hệ thống.

Tài liệu này, *Tài liệu Kiến trúc Hệ thống GS1* và *Cảnh quan hệ thống GS1* cùng tạo lập khung khổ trong đó các nhà phát triển được tạo điều kiện duy trì sự gắn kết và tính toàn vẹn của hệ thống GS1.

Chỉ có thể đạt được đầy đủ lợi ích của Hệ thống GS1 khi các tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp và dịch vụ của GS1 tôn trọng kiến trúc và các nguyên tắc nêu trên. Việc thiết lập mục tiêu thấp hơn hay giảm nhẹ nó đều làm giảm đi giá trị của hệ thống. Cách hiệu quả nhất để đạt được điều này là làm cho tất cả những người liên quan đến việc phát triển hệ thống hiểu về các nguyên tắc kiến trúc và việc hệ thống GS1 thu lợi như thế nào từ việc tuân thủ các nguyên tắc đó.

Các ấn phẩm dự thảo bổ sung được xem xét dựa trên các nguyên tắc này như một phần không thể thiếu của quá trình phát triển hệ thống. Điều này dẫn đến một đánh giá chặt chẽ việc các phát triển có nhất quán với các nguyên tắc hay không. Nếu chúng không nhất quán thì một cuộc đối thoại về những phân kỳ cụ thể sẽ diễn ra giữa Nhóm kiến trúc (hoặc một trong số các thành viên của nhóm) với nhóm công tác chịu trách nhiệm đối với các ấn phẩm đó. Nếu sau đối thoại vẫn còn những phân kỳ thì các ấn phẩm có thể được đưa đến Ban Hội đồng Tiêu chuẩn để phê chuẩn. Sự sai lệch so với một hay nhiều nguyên tắc kiến trúc không loại bỏ việc phát triển hệ thống bởi vì các yếu tố khác, ví dụ như thương mại hay địa chính trị, có thể quan trọng hơn. Tuy nhiên, trách nhiệm của Nhóm kiến trúc là làm cho Hội đồng quản trị (hoặc tiểu ban được chỉ định của nó) nhận thức được mọi sai lệch so với các nguyên tắc đã biết để họ có thể tính đến chúng như một phần trong quyết định phê duyệt của mình.

Các nguyên tắc phải được duy trì ổn định, cho dù *Kiến trúc Hệ thống GS1* có thể thay đổi.

Các nguyên tắc

Sự phù hợp

Thường có tuyên bố rằng việc áp dụng các tiêu chuẩn hay giải pháp của GS1 “phù hợp với Hệ thống GS1”. Tuyên bố tương tự được các nhà cung cấp giải pháp đưa ra đối với sản phẩm và dịch vụ của họ. Các tuyên bố này có thể ảnh hưởng tới quyết định mua và cung cấp hàng cũng như việc lựa chọn đối tác giải pháp.

Tiêu chuẩn và giải pháp cần được xác định theo cách tạo thuận lợi cho việc tiếp cận, một cách thực tiễn và rõ ràng, cho dù việc thực thi có phù hợp như công bố hay không. Thông thường, không phải luôn luôn, sẽ có mong muốn tính đến các tiêu chí đánh giá sự phù hợp như một phần của tiêu chuẩn.

Tính nhất quán

Tính nhất quán phải được đảm bảo trong từng lớp và giữa từng lớp của hệ thống GS1. Nói cách khác, GS1 phải đảm bảo nhất quán trong kiến trúc xuyên suốt hệ thống GS1 bao gồm các hướng dẫn, giải pháp và (khi thích hợp) dịch vụ.

Yếu tố căn bản nhất của *Kiến trúc Hệ thống GS1* là kiến trúc dữ liệu. Các tiêu chuẩn dữ liệu có tính toàn vẹn và liên quan chặt chẽ tạo thành nền tảng cho sự nhất quán trong phần còn lại của hệ thống GS1.

Các quá trình xây dựng Hệ thống GS1 cần bao gồm giai đoạn khẳng định, một cách chắc chắn, rằng các tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp và dịch vụ mới nhất quán với Kiến trúc hệ thống GS1. Để cho sự bố trí hoàn chỉnh của các quá trình kinh doanh vận hành tự do, hệ thống GS1 phải thống nhất trong toàn bộ các quá trình, cả về thông tin lẫn vật chất.

Giá trị kinh doanh có thể minh chứng

Hệ thống GS1 phải hỗ trợ các quá trình kinh doanh, gắn liền với nhu cầu của đối tác thương mại và chứng tỏ giá trị kinh doanh của nó.

Các tiêu chuẩn GS1 phải được tạo lập một cách thực tế, chỉ nhằm đáp ứng yêu cầu kinh doanh từ các đối tác thương mại, trong đó có ý định áp dụng thực sự. Việc xác định tiêu chuẩn được chi phối bởi nhu cầu kinh doanh của các đối tác thương mại. Không một công ty, ngành công nghiệp hay khu vực địa lý nào có thể chi phối việc xác định tiêu chuẩn, gây bất lợi cho những đối tượng khác trong chuỗi giá trị.

Việc phản đối

Khi thời gian trôi qua, nhiều tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp và dịch vụ được thêm vào Hệ thống GS1. Có một nguy cơ là hệ thống trở nên lộn xộn với các thành phần không cần thiết. Điều này có thể xảy ra bởi vì một tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp hay dịch vụ:

- đã được thay thế bằng một cách tốt hơn để đạt được các chức năng tương tự trong hệ thống GS1 (xem tài liệu "*không trùng lặp*" và "*định hướng tương lai*").
- đã được thêm vào hệ thống với một quyết định mà, khi nhìn lại, hóa ra là sai lầm
- chưa bao giờ được thực thi

Việc có sự lựa chọn tiêu chuẩn có xu hướng làm giảm khả năng tương tác và tránh được những lựa chọn không cần thiết. Vì thế, cần thực hiện mọi nỗ lực nhằm phản đối và loại trừ hoàn toàn những thành phần không cần thiết của Hệ thống GS1 để hỗ trợ các nguyên tắc về tính tương tác và tính đơn giản.

Loại trừ sự không phù hợp

GS1 cần hỗ trợ người sử dụng cuối trong việc loại trừ các ngoại lệ và thay đổi so với Hệ thống GS1 trong việc thực thi của họ, và *Kiến trúc Hệ thống GS1* là một điểm tham chiếu dựa vào đó có thể xác định các trường hợp không phù hợp.

Khi xây dựng mới các tiêu chuẩn hoặc thay đổi các tiêu chuẩn hiện hành hoặc khi giới thiệu Hệ thống GS1 cho một cộng đồng người dùng mới, đôi khi, có thể sẽ khó khăn cho tất cả những người sử dụng hoặc những người sử dụng tiềm năng trong việc đạt được sự phù hợp đầy đủ ngay lập tức. Điều này thường là do việc đầu tư vào các hệ thống cũ. Trong trường hợp này, GS1 cần giúp người sử dụng đạt được sự phù hợp đầy đủ, ví dụ bằng cách cung cấp các phương án chuyển đổi thực tế, sử dụng các trường hợp và/hoặc những luận cứ kinh doanh, như một phần của tài liệu hỗ trợ triển khai cung cấp cùng với tiêu chuẩn

Nếu được phép tồn tại các ngoại lệ hoặc thay đổi thì sẽ khó khăn cho việc nâng cấp tiêu chuẩn lên phiên bản tiếp theo mà từ đó những sai lệch được cho phép. Do đó, phải xem xét thời điểm cần đạt được sự phù hợp.

Khả năng mở rộng

Kiến trúc Hệ thống GS1 phải đảm bảo khả năng mở rộng của các tiêu chuẩn, của các công cụ thực thi và của bản thân các thực thi. Khả năng mở rộng là thiết yếu đối với tất cả các thành phần của Hệ thống GS1 nhằm phục vụ cho các quá trình kinh doanh mới và/hoặc hiệu quả hơn cũng như cho việc mở rộng cộng đồng người sử dụng. Bằng cách tạo lập chiến lược áp dụng cho tất cả các khu vực của Hệ thống GS1, các tiêu chuẩn và việc áp dụng tiêu chuẩn có thể được thực thi một cách nhất quán.

Định hướng tương lai

Kiến trúc Hệ thống GS1 phải định hướng tương lai và hỗ trợ các giải pháp linh hoạt, dễ thích ứng. Nó phải cung cấp các chiến lược chuyển đổi và tương thích ngược.

Hệ thống GS1 cần dự báo thay đổi sao cho có thể tiến hành việc hoạch định phù hợp. Điều này sẽ giảm thiểu chi phí thêm cho việc thực thi thay đổi. *Kiến trúc Hệ thống GS1* phải tính đến các yêu cầu kinh doanh tương lai tiềm ẩn và công nghệ sắp ra đời.

Tương thích ngược là khả năng có được thành phần của Hệ thống GS1 thay thế cho thành phần cũ, sao cho việc thực thi phiên bản mới hơn có thể tương tác với việc thực thi (các) phiên bản trước đó. Nhằm bảo vệ sự đầu tư cho các ứng dụng hiện hành, các thay đổi cho Hệ thống GS1 cần có tính tương thích ngược khi có thể. Khi tạo ra một thành phần của Hệ thống GS1 không có tính tương thích ngược thì cần chứng tỏ nó có khả năng cung cấp sự cải tiến đáng kể và linh hoạt hơn nhằm hỗ trợ các yêu cầu kinh doanh trong tương lai, mà một vài trong số yêu cầu này còn chưa được biết đến.

Khi các thay đổi lớn cho hệ thống GS1 là thích hợp và đặc biệt đối với những thành phần không có khả năng tương thích ngược, cần chuẩn bị phương án chuyển đổi, bao gồm:

- phân tích môi trường hiện tại
- chi phí và lợi ích của việc thực hiện thay đổi
- kế hoạch quản lý tất cả các khu vực bị ảnh hưởng trong quá trình chuyển đổi với sự gián đoạn tối thiểu
- tạo phiên bản mới và định ngày bắt đầu và hạn chót phải thực hiện.

Hệ thống GS1 không tĩnh tại. *Kiến trúc Hệ thống GS1* phải cho phép người sử dụng thích ứng với các thay đổi mà không gây ra sự phân kỳ bằng cách tạo thuận lợi cho các giải pháp linh hoạt ở tất cả các cấp.

Tiêu chuẩn đa ngành toàn cầu

Tiêu chuẩn cần được xây dựng để áp dụng cho phạm vi bối cảnh rộng nhất có thể. Ví dụ, tiêu chuẩn mà ban đầu thể hiện là yêu cầu của địa phương đối với một quốc gia hay ngành công nghiệp có thể được phát triển thành tiêu chuẩn toàn cầu, áp dụng được nếu và khi thích hợp ở mọi quốc gia và lĩnh vực.

Việc đáp ứng các yêu cầu phát sinh từ quan điểm toàn cầu phải được cân đối với nhu cầu đáp ứng các yêu cầu của địa phương. Ngoài ra, cũng có yêu cầu đồng thời cho cả hai phối hợp với nhau tại cùng một thời điểm. Tiêu chuẩn phải được xây dựng để đáp ứng mọi yêu cầu theo cách thức nhất quán và cân bằng lẫn nhau.

Khóa phân định GS1

Số phân định đơn nhất là khóa để truy cập thông tin về đối tượng kinh doanh. Hệ thống GS1 được hình thành trên các khóa có giá trị đơn nhất trong miền ấn định của chúng và xác định rõ ràng các đối tượng kinh doanh khi được áp dụng trong bối cảnh tuân thủ Hệ thống GS1. Khóa GS1 mang lại giá trị bằng cách phân định an toàn và di động thông qua EANCOM, GS1 XML, GDSN, mã vạch GS1, EPC/RIFID và Internet, cũng như bằng cách kết nối dòng vật chất hàng hóa và dịch vụ với dòng thông tin.

Các khóa thích hợp trong Hệ thống GS1 được chia thành bốn lớp. Khóa Lớp 1 cung cấp khả năng tương tác đầy đủ qua giao diện đối tác thương mại trong khi đó, ở đầu kia của trục, khóa Lớp 4 không được coi là thành phần của Hệ thống GS1. Việc phân lớp này được giải thích trong phần *Kiến trúc Hệ thống GS1* đề cập đến tầng “phân định” và sẽ không được giải thích thêm ở đây. Tuy nhiên, nguyên tắc về việc sử dụng các khóa trong tiêu chuẩn GS1 như sau:

1. Bắt buộc sử dụng khóa phân định Lớp 1 và Lớp 2 làm phân định chính đối với việc thực thi phù hợp với Hệ thống cốt lõi GS1.
2. Tất cả các tiêu chuẩn, hướng dẫn, giải pháp và dịch vụ của GS1 được thiết kế để sử dụng khóa phân định Lớp 1 làm phân định chính cho đối tượng kinh doanh. Khi tiêu chuẩn GS1 cho phép cả Khóa phân định Lớp 1 lẫn Lớp 2 thì tiêu chuẩn đó phải chỉ ra sự ưu tiên đối với khóa Lớp 1 vì khóa Lớp 2 có thể đưa ra giới hạn hay quy tắc quá trình không hoàn toàn tiệm cận với các mô hình của GS1.
3. Hệ thống GS1 có thể cho phép sử dụng khóa Lớp 3 và/hoặc Lớp 4 như phương tiện phân định bổ sung. Việc sử dụng này cũng chỉ được coi là phù hợp với Hệ thống cốt lõi GS1 khi khóa phân định Lớp 1 hoặc Lớp 2 là phân định chính.
4. Hệ thống GS1 có thể thừa nhận việc sử dụng khóa Lớp 3 làm phân định chính trong một số phần của nó. Việc sử dụng này phải được coi là phù hợp với hệ thống mở rộng của GS1 nhưng không phải với Hệ thống cốt lõi GS1.
5. Mặc dù về kỹ thuật có thể sử dụng khóa Lớp 4 trong một số thành phần của hệ thống GS1 nhưng đây không được coi là bộ phận của Hệ thống GS1.

Khả năng tương tác

Khả năng tương tác là khả năng các hệ thống khác nhau có thể trao đổi dữ liệu dựa trên những hiểu biết chung về các quá trình kinh doanh, đọc và viết trên những định dạng tương thích và sử dụng các giao thức tương thích. Nếu sản phẩm của đối thủ cạnh tranh không tương thích (do những nguyên nhân như bằng sáng chế, bí mật thương mại hay lỗi phối hợp) thì kết quả có thể là sự độc quyền, thất bại thị trường hay chi phí không hiệu quả.

Kiến trúc Hệ thống GS1 phải thúc đẩy khả năng tương tác. Điều này có thể đạt được theo bốn cách: thông qua kỹ thuật sản phẩm, quan hệ đối tác ngành công nghiệp/cộng đồng, tiếp cận công

nghệ và sở hữu trí tuệ và áp dụng tiêu chuẩn.

Các thành phần của Hệ thống GS1 và các quá trình cơ bản bất kỳ được xây dựng phải cố gắng để có thể tương tác trong thiết kế, phát triển và thực thi nhằm tạo thuận lợi cho việc chấp nhận và sử dụng rộng nhất của cộng đồng GS1.

Kiến trúc Hệ thống GS1 phải hỗ trợ việc tích hợp dòng thông tin và dòng vật chất vào hệ thống của các đối tác thương mại sao cho quá trình kinh doanh có thể được hỗ trợ càng nhiều càng tốt bởi gói tin tự động máy–đến–máy, cung cấp dòng thông tin thông suốt tới người dùng cuối.

Không trùng lặp

Mục tiêu của Hệ thống GS1 là thiết lập một và chỉ một cách để thực hiện một chức năng cho trước theo cách tuân thủ Hệ thống GS1. Vì vậy, *Kiến trúc Hệ thống GS1* cần tránh sự trùng lặp. Khi điều này đạt được, sẽ tránh được nhu cầu xung đột từ các đối tác thương mại khác nhau trong các giao dịch phù hợp Hệ thống GS1 đồng thời việc tích hợp dòng thông tin và dòng chảy vật chất sẽ được hỗ trợ.

✔ **Chú thích:** Khi chuyển đổi sang cách thức mới và tốt hơn để đạt được các chức năng hiện có, nhất định không thể tránh khỏi một vài dạng trùng lặp. Tác động được giảm nhẹ nếu cách thức mới và tốt hơn này có tính tương thích ngược (xem “*Định hướng tương lai*”) và tiêu chuẩn thay thế không được tán thành (xem “*Việc phân đổi*”).

Hệ thống GS1 phải có khả năng áp dụng cho mọi chuỗi cung ứng, không phụ thuộc vào người giao, nhận và xử lý thông tin.

Không mang tính hàm ý

Khóa phân định GS1 phải được xác định theo cách không mang tính hàm ý.

Không mang tính hàm ý có nghĩa là giá trị của khóa không mang thông tin hữu ích nào ngoài phân định đơn nhất đối tượng kinh doanh trong miền quy định cho khóa đó. Khóa phân định GS1 không mang tính hàm ý khi nó không gắn thông tin kinh doanh về đối tượng kinh doanh mà nó phân định; thay vào đó là thông tin về thực thể được kèm với khóa đó. Thông thường điều này có nghĩa là khóa này được dùng để lấy thông tin về đối tượng kinh doanh từ cơ sở dữ liệu.

Thông tin nếu gắn vào khóa sẽ hạn chế nghiêm trọng ngân hàng mã số (hoặc đòi hỏi một khóa rất dài) và, quan trọng hơn, sẽ dẫn đến vấn đề nghiêm trọng nếu cần thay đổi tính chất hoặc cấu trúc của thông tin được gắn vào khóa. Ngoài ra, nó có thể gây ra chi phí không cần thiết nếu đối tác thương mại cần tính đến ý nghĩa gắn vào khóa trong các quá trình riêng của họ.

Giá trị của Khóa phân định GS1 không được mang thông tin về đối tượng kinh doanh mà nó phân định nhưng các khóa đều có cấu trúc bên trong được dùng để đảm bảo tính đơn nhất dù việc ấn định bị phân cấp. Cấu trúc đó có thể cung cấp thông tin về các tổ chức liên quan trong sự phân bổ khóa có thể hữu ích, ví dụ, trong việc định tuyến các yêu cầu thông tin liên quan đến khóa đó.

Chuỗi cung ứng mở

Hệ thống GS1 phải được xây dựng để phù hợp với các chuỗi cung ứng mở.

Chuỗi cung ứng *mở* là chuỗi cung ứng trong đó tập hợp đầy đủ các đối tác thương mại (bao gồm cả nhà cung cấp dịch vụ) không được biết trước và liên tục thay đổi. Điều này là do:

- các đối tác thương mại thay đổi sao cho có chỗ cho các mối quan hệ mới
- tổ chức có thể không biết về số phận hay nguồn gốc các sản phẩm của mình cũng như các thực thể liên quan khác vì không biết các mối quan hệ thương mại của các đối tác thương mại của tổ chức.

Các tiêu chuẩn GS1 áp dụng tại các giao diện giữa các đối tác thương mại được xác định bên

ngoài bối cảnh mối quan hệ thương mại cụ thể bất kỳ. Điều này cung cấp khả năng tương tác mà không cần các tổ chức ở mỗi bên của giao diện phải đàm phán trước.

Tại tâm điểm của điều này, Khóa phân định GS1 cung cấp sự phân định không phụ thuộc vào bất kỳ mối quan hệ hay quá trình kinh doanh cụ thể nào. Việc phân định các cá thể thương mại, dịch vụ, vị trí, tài sản và các đối tượng kinh doanh khác có thể được truyền đạt tới bất kỳ ai ở bất cứ đâu trên thế giới mà không có bất kỳ giới hạn nào cũng như không đòi hỏi trình độ của một trong các bên. Điều này có nghĩa là việc phân định có thể di động trên toàn bộ nền tảng đối tác thương mại kể cả các mối quan hệ và quá trình không biết trước được.

Giá trị tổng thể/ Chi phí tổng thể

Khi các thành phần mới của Hệ thống GS1 được xây dựng và khai thác, tổng chi phí triển khai cần được xem xét và Kiến trúc GS1 cần đạt được giá trị tổng thể tốt nhất cho toàn bộ chuỗi cung ứng.

Tiết kiệm trong một phần của chuỗi cung ứng có thể dẫn đến tăng gấp ba lần nỗ lực và/hoặc chi phí ở nơi khác trong chính chuỗi cung ứng đó. Mọi nỗ lực cần được thực hiện để nghiên cứu tác động của thành phần Hệ thống GS1, đặc biệt liên quan đến việc thực thi và duy trì, cũng như chi phí và lợi ích cần được cân nhắc giữa các bên tham gia trong các công đoạn khác nhau của chuỗi cung ứng.

Tái sử dụng các thành phần

Các thành phần dữ liệu tiêu chuẩn phải được sử dụng lại một cách nhất quán trong các tiêu chuẩn GS1 khác nhau. GS1 phải lưu trữ, tái sử dụng và chia sẻ chính xác thành phần cốt lõi, các định nghĩa kinh doanh và các đại diện tương ứng của chúng trong Hệ thống GS1. Từ điển Dữ liệu toàn cầu (GDD) của GS1 là kho lưu trữ các dữ liệu này.

GDD có thể tiếp cận và sử dụng để cho phép tất cả các đối tác thương mại và các nhà cung cấp giải pháp có được hiểu biết và chia sẻ định nghĩa chung về thành phần bất kỳ của Hệ thống GS1. Ngoài ra, GDD cung cấp thông tin về (các) bối cảnh trong đó thành phần đó có thể được sử dụng.

Miễn phí bản quyền

Theo khả năng về phạm vi đầy đủ nhất, Hệ thống GS1 và thành phần kiến trúc không được yêu cầu bất kỳ loại hình thanh toán tiền bản quyền, phí hay các xem xét nào khác cho bên thứ ba và không được đặt ra bất kỳ điều kiện hay hạn chế nào về việc sử dụng công nghệ hay phương pháp bất kỳ (để tham khảo thêm thông tin hãy nghiên cứu chính sách IP có tại <http://www.gs1.org/ip>).

Khả năng mở rộng

Khả năng mở rộng là khả năng mạng lưới hoặc quá trình để xử lý lượng công việc ngày càng tăng một cách tốt đẹp hoặc dễ dàng mở rộng. Sự tăng trưởng bền vững của Hệ thống GS1 cả về số lượng người dùng lẫn phạm vi các tiêu chuẩn là điều quan trọng và vì vậy hệ thống phải có khả năng mở rộng.

Kiến trúc Hệ thống GS1 có khả năng mở rộng sao cho người dùng ban đầu có thể sử dụng các phần giới hạn của nó, đảm bảo hiểu rằng sau đó họ có thể sử dụng ngày càng nhiều phần hơn và tất cả các phần sẽ có thể tương tác đầy đủ. Bằng cách cho phép tăng trưởng liên tục, Hệ thống GS1 có thể được sử dụng hiệu quả đồng thời bởi số lượng ít nhất các công ty địa phương và nhiều nhất các công ty đa quốc gia.

An ninh

Phải cung cấp các dịch vụ GS1 với sự bảo mật phù hợp và các tiêu chuẩn, giải pháp GS1 phải tạo thuận lợi cho việc xây dựng bảo mật thích hợp trong quá trình thực thi của người sử dụng. Điều này có thể liên quan đến kiểm soát truy cập, xác thực, không từ chối ... và áp dụng cho bảo mật vật lý, logic và thương mại.

Mục tiêu là để đảm bảo với các đối tác thương mại và nhà cung cấp giải pháp rằng việc lưu trữ và xử lý dữ liệu an toàn là cần thiết trong toàn bộ các quá trình hoạt động trên nền Hệ thống GS1. Mỗi tiêu chuẩn, dịch vụ hoặc giải pháp GS1 phải có các quy định bảo mật cụ thể cho phù hợp hoặc có thể không cần quy định bảo mật nhưng an ninh phải luôn được xem xét trong giai đoạn thiết kế.

Tính đơn giản

Hệ thống GS1 cần thúc đẩy các giao diện đơn giản và chuẩn hóa.

Trong việc xây dựng tiêu chuẩn, các giải pháp đơn giản hay ít phức tạp thu được kết quả như nhau nên được ưu tiên vì đơn giản dẫn đến dễ triển khai hơn. Tính phức tạp làm tăng điểm sai lỗi tiềm ẩn, đưa vào chuỗi cung ứng sự không đáng tin cậy và có thể làm giảm lòng tin giữa các đối tác thương mại.

Cần thực hiện mọi nỗ lực nhằm chuẩn hóa các giao diện của Hệ thống GS1, bao gồm ít nhất là các giao diện công nghệ, giao diện kinh doanh và giao diện quá trình. Các đối tác thương mại tận dụng lợi thế nhiều thành phần của Hệ thống GS1. Do đó, *Kiến trúc Hệ thống GS1* phải tạo ra hệ thống làm giảm thời gian và nỗ lực trong việc phát triển và tích hợp khi thực thi các mảng khác nhau.

Độc lập về công nghệ

Kiến trúc Hệ thống GS1 cần thúc đẩy sự độc lập về công nghệ và phương pháp tiếp cận phân tầng.

Khóa phân định GS1 là nền tảng của Hệ thống GS1. Chúng cùng với các tiêu chuẩn dữ liệu GS1 khác được xác định độc lập về vật mang dữ liệu và công nghệ chia sẻ thông tin trong đó chúng được sử dụng. Cả vật mang dữ liệu lẫn công nghệ chia sẻ thông tin đều không làm thay đổi ý nghĩa của Khóa phân định GS1 hay dữ liệu GS1 có cấu trúc khác.

Kiến trúc hệ thống GS1 được thiết kế trên cơ sở ba tầng (phân định, thu nhận và chia sẻ) hỗ trợ việc thiết lập cách tiếp cận kiểu mô đun trong đó từng thành phần riêng rẽ của Hệ thống GS1 có thể được xác định và được văn bản hóa một cách độc lập với nhau.

Trường hợp phát sinh sự phụ thuộc giữa các thành phần riêng rẽ của Hệ thống GS1, đặc biệt là trong nỗ lực phát triển, thì chúng cần được ghi lại một cách hệ thống sao cho có thể biết hệ quả của việc thay đổi một thành phần khi xem xét thay đổi đó.

Tiêu chuẩn bên thứ ba

Kiến trúc Hệ thống GS1 khuyến khích các tài liệu viện dẫn và áp dụng hướng dẫn của ISO, UN/CEFACT, IETF và W3C. Công việc của các cơ quan tiêu chuẩn ngoài bốn tổ chức này, nếu phù hợp, cũng cần được xem xét và chấp nhận.

Khi thích hợp, các thành phần của Hệ thống GS1 cần được phổ biến thông qua các tổ chức tiêu chuẩn khác, từ đó tăng cường tác động, hiệu lực, sự chấp nhận và thừa nhận toàn cầu Hệ thống GS1.

Tầm nhìn và sứ mệnh

Kiến trúc Hệ thống GS1 phải tiệm cận hoàn toàn với Tầm nhìn và Sứ mệnh của GS1. Tuyên bố về Tầm nhìn và Sứ mệnh của GS1 thể hiện lý do tồn tại Hệ thống GS1 và do đó, *Kiến trúc Hệ thống GS1* phải luôn hỗ trợ chúng. Trong thực tế chúng thiết lập phạm vi của Hệ thống GS1 và vì vậy, khi tiêu chuẩn mới và sửa đổi được đánh giá, *Kiến trúc Hệ thống GS1* chỉ nên cho phép bao gồm những gì nằm trong phạm vi tầm nhìn và sứ mệnh hiện hành.

Mục tiêu của GS1 là đơn giản hóa thương mại toàn cầu và địa phương bằng cách kết nối dòng chảy thông tin với dòng chảy hàng hóa. GS1 dẫn đầu thiết kế và triển khai các tiêu chuẩn toàn cầu nhằm cải thiện chuỗi cung ứng và chuỗi nhu cầu.