

Section 1.0:

Các cơ sở và nguyên tắc của Hệ thống GS1

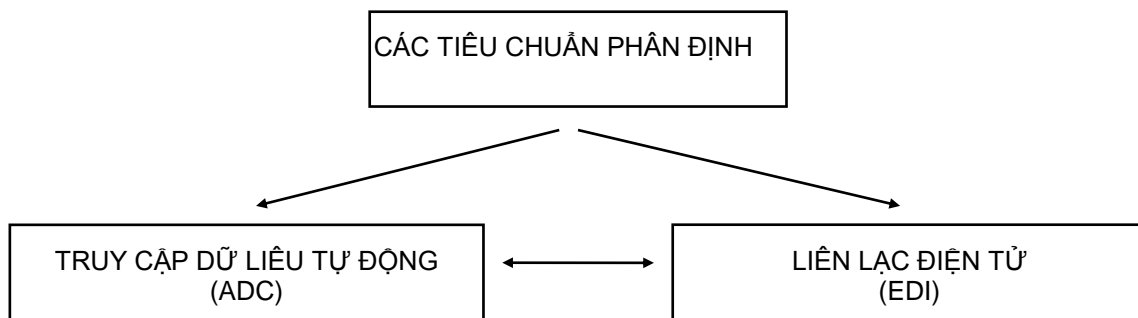
Mục lục

1.1 Tiếp đầu tố công ty GS1	5
1.1.1 Sắt nhập và liên doanh	5
1.1.2 Mua từng phần.....	5
1.1.3 Chia tách hoặc Spin-Off.....	6
1.2 Cấu trúc dữ liệu	7
1.2.1 Mã số thương phẩm toàn cầu (Global Trade Item Number-GTIN™)	7
1.2.2 Mã côngtenơ vận chuyển theo dãy/mã seri côngtenơ vận chuyển (SSCC -Serial Shipping Container Code).....	9
1.2.3 Mã số địa điểm toàn cầu GS1 (Global Location Number-GLN)	9
1.2.4 Số phân định toàn cầu tài sản có thể trả lại GS1 (GS1 Global Returnable Asset Identifier-GRAI).....	10
1.2.5 Số phân định toàn cầu tài sản riêng GS1 (GS1 Global Individual Asset Identifier -GIAI).....	10
1.2.6 Số phân định toàn cầu quan hệ dịch vụ GS1 (GS1 Global Service Relation Number -GSRN).....	10
1.2.7 Số phân định toàn cầu loại tài liệu GS1 (GS1 Global Document Type Identifier -GDTI).....	11
1.2.8 Các thành phần của cấu trúc dữ liệu.....	11
1.3 Các công cụ mang dữ liệu (The Data Carriers)	12
1.4 Tiêu chuẩn dữ liệu.....	14
1.5 Các khu vực(lĩnh vực) áp dụng hệ thống.....	16
1.5.1 Khu vực1: Phân định các thương phẩm	16

1.5.2 Khu vực 2: Phân định các đơn vị hậu cần(Logistic Units)	16
1.5.3 Khu vực 3 : Phân định tài sản (Identification of Assets)	17
1.5.4 Khu vực 4: Phân định địa điểm	17
1.5.5 Khu vực 5: Phân định quan hệ dịch vụ (Identification of Service Relationships)	17
1.5.6 Khu vực 6: Các ứng dụng hệ thống đặc biệt (Special System Applications)	17
1.5.7 Khu vực 7: Vật phẩm y tế rất nhỏ	17
1.5.8 Khu vực 8: Ghi nhãn phụ kiện trực tiếp (Direct Part Marking)	17
1.6 Xử lý tự động dữ liệu đã giải mã.....	18

Giới thiệu

Hệ thống GS1 bắt nguồn từ Mỹ và được thiết lập vào năm 1973, bởi Hội đồng mã sản phẩm thống nhất (Uniform Product Code Council), tổ chức mà hiện nay có tên gọi là Hội đồng mã thống nhất (Uniform Code Council - UCC). UCC đã chấp nhận mã số 12 chữ số, và các mã số phân định và mã vạch đầu tiên dùng trong thương mại đã được quét vào năm 1974. Tiếp nối thành công của hệ thống UPC, Hội mã số vật phẩm châu Âu (European Article Numbering Association), tổ chức giờ đây có tên gọi EAN quốc tế (EAN International), đã được thành lập năm 1977 để phát triển một hệ thống tương tự sử dụng bên ngoài Bắc Mỹ. Hệ thống EAN được thiết kế như một hệ nâng cao của hệ thống UCC, về nguyên tắc sử dụng 13 chữ số. Vì đã thống nhất sử dụng một vài loại mã vạch và cấu trúc dữ liệu, hệ thống EAN đã được mở rộng. Ngày nay đã đạt được sự tương hợp toàn cầu thông qua việc sử dụng dạng GTIN, một trường tham chiếu 14 chữ số trong các file máy tính có thể lưu trữ dữ liệu để đảm bảo một số phân định thương phẩm là đơn nhất trên toàn cầu.



Hệ thống GS1 cung cấp các mã số rõ ràng để phân định hàng hóa, dịch vụ, tài sản và địa điểm trên toàn thế giới. Các mã số này có thể được thể hiện dưới dạng mã vạch để đọc bằng các phương tiện điện tử ở bất cứ đâu khi cần, trong các quá trình kinh doanh. Hệ thống này được thiết kế để vượt qua các giới hạn sử dụng các hệ thống mã đặc biệt trong các công ty, tổ chức hay lĩnh vực, làm tăng đáng kể tính hiệu quả và đáp ứng khách hàng của thương mại.

Các mã số phân định này còn được sử dụng trong trao đổi dữ liệu điện tử (EDI). Tài liệu này chỉ cung cấp thông tin về các tiêu chuẩn thu nhập dữ liệu tự động của hệ thống GS1 (ADC). Để có thông tin về trao đổi dữ liệu điện tử (EDI), xin xem sổ tay EANCOM®, các tiêu chuẩn XML GS1 hoặc tiêu chuẩn quốc gia thích hợp.

Bên cạnh việc cung cấp các mã số phân định duy nhất, hệ thống GS1 còn cung cấp các thông tin bổ sung như: hạn sử dụng, số xê ri và số batch được thể hiện dưới dạng mã vạch. Hiện nay, các mã vạch được sử dụng làm công cụ mang dữ liệu, nhưng các công nghệ khác, chẳng hạn như thẻ tần số radio, cũng có thể được sử dụng trong tương lai. Mọi thay đổi chỉ có thể được thực hiện sau khi tham khảo ý kiến rộng rãi và trải qua một giai đoạn quá độ phù hợp.

Bằng cách tuân theo các nguyên tắc và cách thiết kế hệ thống GS1, người sử dụng có thể thiết lập các ứng dụng để xử lý dữ liệu GS1 một cách tự động. Logic của hệ thống đảm bảo rằng dữ liệu thu nhập từ mã vạch GS1 cho ra các thông điệp điện tử rõ ràng và việc xử lý có thể hoàn toàn lập trình trước.

Hệ thống GS1 được thiết kế để sử dụng trong mọi ngành công nghiệp hay khu vực thương mại; và mọi thay đổi trong hệ thống được đưa ra sao cho chúng không gây tác hại gì cho người sử dụng hiện tại.

1.1 Tiếp đầu tố công ty GS1

Tiếp đầu tố công ty GS1 là một phần của các cấu trúc dữ liệu EAN quốc tế và UCC. Nó bao gồm tiếp đầu tố GS1, do EAN quốc tế và UCC đồng quản lý, và một mã số doanh nghiệp do một tổ chức thành viên EAN hoặc UCC phân bổ.

Tiếp đầu tố công ty GS1 cho phép tiếp cận với mọi ứng dụng sử dụng các tiêu chuẩn phân định của hệ thống GS1, (chẳng hạn như phân định vật phẩm hoặc dịch vụ, địa điểm, đơn vị hậu cần, công te nợ có thể trả lại). Tiếp đầu tố công ty là thành phần của mỗi cấu trúc dữ liệu được mô tả trong chương 2.0, ngoại trừ EAN/UCC-8.

Các yêu cầu bình thường về sử dụng lại các mã số phân định GS1 áp dụng cho mọi tổ chức tại mọi thời điểm. Những hướng dẫn phụ sau đây áp dụng khi một doanh nghiệp thay đổi tình trạng pháp lý do bị mua, sát nhập, mua từng phần, chia tách hoặc "spin-off". Tổ chức thành viên EAN hoặc UCC có thể phê duyệt các hướng dẫn sau nếu luật nước đó qui định là cần thiết. Các công ty cần lưu ý tổ chức mã số nước họ hoặc Hội đồng mã thống nhất UCC về mọi thay đổi tình trạng pháp lý trong năm để tạo điều kiện chuyển đổi thuận lợi.

1.1.1 Sát nhập và liên doanh

Đối với công ty sát nhập, sản phẩm tồn kho được ghi mã số trước khi sát nhập vẫn giữ nguyên mã số thương phẩm toàn cầu™ (GTIN™). Sản phẩm được sản xuất sau khi sát nhập có thể giữ GTIN đã cho trước khi sát nhập nếu công ty sau sát nhập vẫn là thành viên của tổ chức EAN.

Liên doanh ngụ ý rằng một ai đó tiếp quản một công ty và chịu trách nhiệm về tiếp đầu tố, cũng như là tài sản và địa điểm của công ty đó. Các sản phẩm công ty sản xuất sau khi liên doanh vẫn được sử dụng tiếp đầu tố cũ trước khi liên doanh vì công ty mới vẫn kiểm soát tiếp đầu tố công ty của công ty cũ. Nếu muốn, công ty mới có thể sử dụng tiếp đầu tố công ty đã có để ghi nhãn các sản phẩm sau liên doanh. Điều quan trọng là phải thông báo cho các đối tác thương mại bất kỳ thay đổi nào, một cách thích hợp, không thể bị nhấn mạnh quá mức. Một công ty cần thận trọng khi tập trung hóa vị trí của các mã số dưới một tiếp đầu tố công ty GS1, dẫn tới việc thay đổi GTIN của các sản phẩm đã tồn tại mà lẽ ra không nên thay đổi. Việc tập trung hóa vị trí các mã số dưới một tiếp đầu tố công ty duy nhất phải là một ngoại lệ bởi vì nó ảnh hưởng đến việc duy trì file dữ liệu và công việc phụ thêm cho khách hàng.

1.1.2 Mua từng phần

Khi doanh nghiệp mua một bộ phận của một công ty, tiếp đầu tố công ty GS1 được sử dụng riêng không mua, thì công ty mới phải thay GTIN cho các sản phẩm trong bộ phận mua, cũng như là các GLN trong thời hạn một năm. Các quy tắc liên quan đến việc sử dụng GTIN™ của người bán và các điểm mấu chốt phân định GS1 khác cần phải được xem xét trong khi soạn thảo hợp đồng mua bán.

Vào dịp sớm nhất, người mua phải thực hiện từng bước các mã số mới, từ trong mã số riêng của họ cho các sản phẩm mà nhãn hiệu của nó đã thay đổi. Người mua sẽ có thể làm việc này, ví dụ, vào lúc thiết kế hoặc in lại bao bì.

Nếu công ty bán một tài sản cho công ty khác, thì tốt nhất là số phân định tài sản GIAI hoặc GRAI phải thay đổi trong thời hạn một năm hoặc phải loại bỏ tài sản đó.

Trong thời gian công ty bán và bốn năm tiếp theo, công ty bán không được dùng lại mã số cũ cho vật phẩm khác.

1.1.3 Chia tách hoặc Spin-Off

Khi một công ty chia tách thành hai hoặc nhiều công ty, cần chuyển mã số công ty đã được phân bổ của công ty ban đầu cho một và chỉ một công ty mới. Các công ty còn lại không có tiếp đầu tố công ty cần làm đơn gửi tổ chức thành viên EAN hoặc UCC để có một mã số doanh nghiệp khác. Quyết định doanh nghiệp nào trong số các doanh nghiệp chia tách được lấy mã số của doanh nghiệp ban đầu cần dựa trên cơ sở làm sao để ít phải thay đổi GTIN nhất. Quyết định này cần là một phần của thỏa thuận pháp lý của các doanh nghiệp mới.

Không cần thiết phải đánh mã số lại cho hàng hóa tồn kho. Tuy nhiên, khi một doanh nghiệp bất kỳ trong số các doanh nghiệp chia tách hoặc "spin-off" có thương phẩm mang mã số phân bổ từ mã số doanh nghiệp cũ mà doanh nghiệp này không được sở hữu nữa thì doanh nghiệp phải đánh lại mã số mới cho các sản phẩm này bằng cách sử dụng mã số doanh nghiệp riêng của mình khi sử dụng nhãn hoặc bao bì mới. Các khách hàng cần được thông báo trước về các thay đổi này.

Các doanh nghiệp chia tách hoặc "spin-off" được sở hữu tiếp đầu tố doanh nghiệp ban đầu cần lưu hồ sơ ghi các GTIN tạo ra từ mã số doanh nghiệp đó nhưng phân bổ cho các vật phẩm không còn thuộc sở hữu của họ. Họ không được sử dụng lại các mã số này trong thời gian ít nhất là 4 năm sau khi doanh nghiệp chia tách sở hữu các vật phẩm phân định bởi các GTIN đã nêu cung cấp hết các vật phẩm này. Vì vậy doanh nghiệp không sở hữu mã doanh nghiệp ban đầu phải thông báo cho doanh nghiệp sở hữu về thời điểm hàng hóa mang mã số cũ được cung cấp hết hoặc đảm bảo về thời điểm các mã số sẽ được thay đổi.

1.2 Cấu trúc dữ liệu

Hệ thống GS1 cung cấp các cấu trúc dữ liệu cho các ứng dụng khác nhau. Mỗi ứng dụng sẽ xác định cách mã số này được dùng như thế nào, nhưng không phụ thuộc vào ứng dụng, mỗi mã số cần được sử dụng ở dạng hoàn chỉnh mà không được chia lẻ theo các thành phần cấu thành của nó. Cấu trúc dữ liệu này đảm bảo tính đơn nhất trên toàn thế giới trong khuôn khổ ứng dụng tương ứng.

1.2.1 Mã số thương phẩm toàn cầu (Global Trade Item Number-GTIN™)

Mã số thương phẩm toàn cầu (Global Trade Item Number-GTIN™) được sử dụng để phân định duy nhất các thương phẩm trên toàn thế giới.

Thương phẩm là vật phẩm bất kỳ (sản phẩm hoặc dịch vụ) cần truy tìm thông tin định trước về nó, cái đó có thể là giá cả, đơn đặt hàng hay hóa đơn tại một điểm nào bất kỳ trong dây chuyền cung ứng. Thương phẩm bao gồm các vật phẩm riêng rẽ cũng như tất cả các hình dạng khác nhau của chúng trong các dạng đóng gói khác nhau.

Cấu trúc dữ liệu này cung cấp việc phân định đơn nhất trong khi chúng được dồn về bên phải của một trường tham chiếu 14 chữ số, gọi là dạng GTIN (xem Hình 1.3.1 – 5).

Hình 1.3.1 – 1

Cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-14	Chỉ số	GTIN™ của vật phẩm chứa bên trong (không có số kiểm tra)	Số kiểm tra
	N_1	$N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11} N_{12} N_{13}$	N_{14}

Hình 1.3.1 – 2

Cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-13	Tiếp đầu tố công ty GS1	tham chiếu vật phẩm	Số kiểm tra
	$N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11} N_{12}$		N_{13}

Hình 1.3.1 – 3

Cấu trúc dữ liệu UCC-12	Tiếp đầu tố Cty UCC	Tham chiếu vật phẩm	Số kiểm tra
	$N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11}$		N_{12}

Hình 1.3.1 – 4

Cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-8	Tiếp đầu tố GTIN-8	Tham chiếu vật phẩm	Số kiểm tra
	$N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7$		N_8

Hình 1.3.1 - 5

Các cấu trúc dữ liệu	Dạng GTIN *													
	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9	T_{10}	T_{11}	T_{12}	T_{13}	T_{14}
EAN/UCC-14	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}
EAN/UCC-13	0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}
UCC-12	0	0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}
EAN/UCC-8	0	0	0	0	0	0	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8

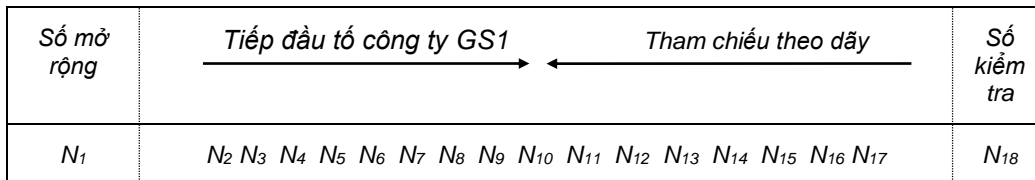
*T thể hiện vị trí của mỗi chữ số trong dạng file máy tính, N thể hiện vị trí của mỗi chữ số trong cấu trúc dữ liệu đã cho, 0 thể hiện một chữ số điền thêm vào.

Chú ý: Dạng này được dùng trong giao dịch kinh doanh, đặc biệt là trong Trao đổi dữ liệu điện tử (ví dụ : đơn hàng, hóa đơn, catalog giá).

1.2.2 Mã côngtenơ vận chuyển theo dãy/mã seri côngtenơ vận chuyển (SSCC - Serial Shipping Container Code)

SSCC được dùng để phân định duy nhất các đơn vị hậu cần

Hình 1.3.2 - 1

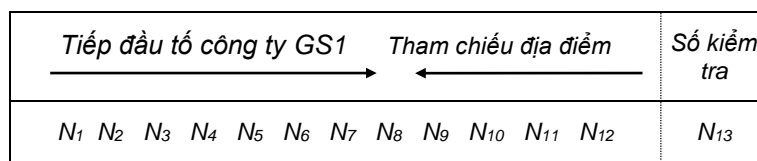


N_i thể hiện một chữ số

1.2.3 Mã số địa điểm toàn cầu GS1 (Global Location Number-GLN)

Mã số địa điểm toàn cầu GS1 (GLN) được dùng để phân định đơn nhất một thực thể vật lý, chức năng hoặc pháp lý.

Hình 1.3.3– 1



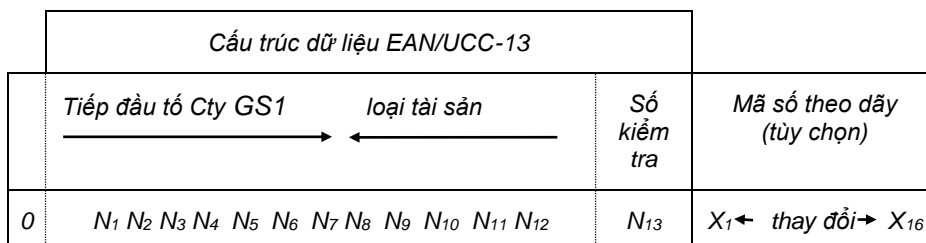
N_i thể hiện một chữ số

Chú ý: GLN sử dụng cùng một cấu trúc giống như mã số phân định EAN/UCC-13 cho thương phẩm, nhưng nó phải được xử lý như một loại mã số tách biệt.

1.2.4 Số phân định toàn cầu tài sản có thể trả lại GS1 (GS1 Global Returnable Asset Identifier-GRAI)

GRAI được dùng để phân định các vật thể có thể dùng lại, thông thường dùng để vận chuyển và lưu kho hàng hóa.

Hình 1.3.4 – 1

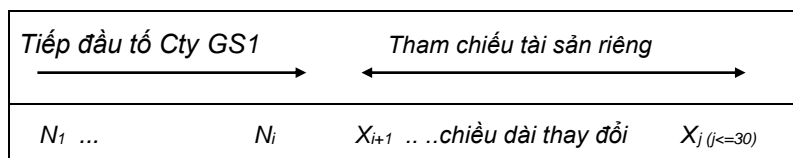


N_i thể hiện một chữ số và X_j thể hiện chữ cái trong hình 3.A.3 – 1.

1.2.5 Số phân định toàn cầu tài sản riêng GS1 (GS1 Global Individual Asset Identifier -GIAI)

GIAI được dùng để phân định đơn nhất một vật thể là một phần của bản kiểm kê của một công ty nào đó.

Hình 1.3.5 – 1

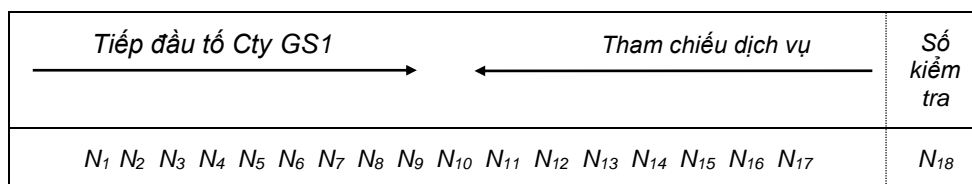


N_i thể hiện một chữ số và X_j thể hiện chữ cái chứa trong Hình 3.A.3 – 1.

1.2.6 Số phân định toàn cầu quan hệ dịch vụ GS1 (GS1 Global Service Relation Number -GSRN)

GSRN được sử dụng để phân định đối tượng nhận dịch vụ trong mối quan hệ dịch vụ.

Hình 1.3.6 – 1



N_i thể hiện một chữ số

1.2.7 Số phân định toàn cầu loại tài liệu GS1 (GS1 Global Document Type Identifier -GDTI)

GDTI được dùng để phân định duy nhất loại tài liệu hoặc một tài liệu riêng(cá nhân)..

Hình 1.3.7 – 1

Cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-13			
Tiếp đầu tố Cty GS1	Loại tài liệu	Số kiểm tra	Mã số theo dãy (Tùy chọn)
N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂		N ₁₃	N ₁ thay đổi N ₁₇

N_i thể hiện một chữ số

1.2.8 Các thành phần của cấu trúc dữ liệu

.Tiếp đầu tố GS1 là một số có 2 hoặc nhiều chữ số, do EAN quốc tế và UCC đồng quản lý, nó quy định dạng và ý nghĩa của một chuỗi yếu tố cụ thể nào đó. Mục đích chính của tiếp đầu tố GS1 là cho phép tập trung quản lý các (mã) số phân định.

Tiếp đầu tố GS1 được cho thấy trên Hình 1.3.7 – 1 và 1.3.7 – 2.

Figure 1.3.7 – 1

Tóm tắt tiếp đầu tố GS1	
Tiếp đầu tố GS1	Ý nghĩa
000 – 019	Cấu trúc dữ liệu* UCC™
02	Số phân định thương phẩm đo lường thay đổi GS1 dành cho phân phối hạn chế
030 – 039	Cấu trúc dữ liệu UCC
04	Đánh số vật phẩm GS1 dành cho phân phối hạn chế trong một công ty
05	Số phân định vé phiếu UCC
060 – 099	Cấu trúc dữ liệu UCC
100 – 139	Dữ liệu GS1 sử dụng cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-13
140 – 199	Dự trữ
20 – 29	Đánh số GS1 dành cho phân phối hạn chế trong một khu vực địa lý
300 – 969	Cấu trúc dữ liệu GS1
970 – 976	Dự trữ
977	Đánh số tiêu chuẩn ISSN (xuất bản phẩm nhiều kỳ)
978	Đánh số tiêu chuẩn ISBN (sách)
979	Đánh số tiêu chuẩn ISBN hoặc ISMN
980	Số phân định GS1 của hóa đơn trả tiền
981-982	Số phân định vé phiếu GS1 cho khu vực đồng tiền chung
983 – 989	Dự trữ cho số phân định vé phiếu EAN trong tương lai
99	Số phân định vé phiếu GS1

* Bắt đầu từ tiếp đầu tố công ty GS1 00 00100 để tránh xung đột với các mã số phân định EAN/UCC-8. Chú ý: Tiếp đầu tố công ty GS1 00 00000 và 00 01000 đến 00 07999 có quy định riêng cho Mã do

địa phương cấp (Locally Assigned Codes -LACs) hoặc Mã nén số không của người bán lẻ (Retailer Zero-Suppressed Codes -RZSCs). Xem chi tiết trong Phần 3.A.2 .

Chú ý: Tất cả các tiếp đầu tố này giả định là một cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-13 . Khi các mã số phân định UCC được mang bởi mã vạch UCC-12 (UPC) các tiếp đầu tố 00 đến 09 sẽ xuất hiện như một số đơn 0 đến 9..

1.3.7 – 2

Tóm tắt các tiếp đầu tố GS1-8	
Các tiếp đầu tố GS1-8	Ý nghĩa
0	Các mã tốc độ (Velocity Codes)
100 – 139	Cấu trúc dữ liệu GS1
140 – 199	Dự trữ
2	Đánh số GS1 để dùng trong phạm vi một công ty
300 – 969	Cấu trúc dữ liệu EAN
97 – 99	Dự trữ

Tiếp đầu tố GS1 và mã số công ty cùng với nhau tạo thành tiếp đầu tố công ty GS1, nó được một tổ chức thành viên EAN hoặc UCC cấp cho từng người dùng hệ thống.

Tiếp đầu tố công ty GS1 được cấp cho các đối tượng quản lý việc cấp (mã) số phân định hệ thống GS1. Các đối tượng có thể là, ví dụ, các công ty thương mại, tổ chức phi lợi nhuận, các cơ quan chính phủ, và các đơn vị kinh doanh trong các tổ chức. Chuẩn cứ về trình độ để được cấp một tiếp đầu tố công ty do các tổ chức thành viên EAN và UCC thiết lập.

Tham chiếu vật phẩm, tham chiếu dãy (tham chiếu seri), tham chiếu địa điểm, tham chiếu tài sản riêng, tham chiếu dịch vụ và loại tài sản do người dùng hệ thống cấp. Quy tắc để cấp phụ thuộc vào ứng dụng cụ thể. (Mã) số EAN/UCC-8 được nhận từ các tổ chức thành viên EAN hoặc UCC.

Chỉ số trong (mã) số phân định EAN/UCC-14 cho phép mỗi người dùng tăng dung lượng (mã) số khi phân định các đơn vị thương mại giống nhau trong các cấu hình đóng gói khác nhau.

Số mở rộng được dùng để tăng dung lượng của SSCC. Nó có giá trị từ 0 đến 9 và không có nghĩa.

Số kiểm tra được tính như giải thích trong phần 3.A.1. Nó được dùng để kiểm tra xem số phân định này có được lập một cách đúng đắn không.

Chú ý: Các cấu trúc dữ liệu đảm bảo sự phân định duy nhất trong một lĩnh vực áp dụng cụ thể nào đó. Mặc dù rằng, ví dụ, các thương phẩm có thể sử dụng cùng một (mã) số như địa điểm, mỗi người dùng hệ thống phải có khả năng kiểm soát xem các dữ liệu có được dùng theo đúng những quy tắc GS1 không.

1.3 Các công cụ mang dữ liệu (The Data Carriers)

Mã vạch là công cụ mang dữ liệu được dùng trong hệ thống GS1. Các công cụ mang dữ liệu khác cũng có thể được dùng trong tương lai.

Dữ liệu phối hợp mỗi mã số phân định với một thông tin phụ trợ bất kỳ do các số phân định ứng dụng GS1 cung cấp có thể được xem như một chuỗi dữ liệu và chúng có thể được thể hiện dưới dạng những mã vạch đã được EAN quốc tế và UCC xác nhận. Hệ thống GS1 sử dụng các loại mã vạch như mô tả dưới đây.

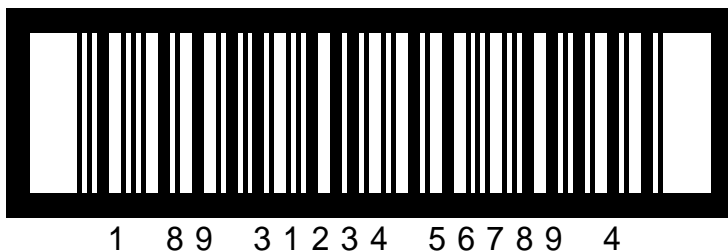
Mã vạch EAN/UPC (bao gồm các mã vạch: UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8 và các mã phụ trợ 2 và 5 chữ số) là họ mã vạch có thể đọc đẳng hướng (omnidirectionally). Mã vạch EAN/UPC phải được sử dụng cho tất cả các vật phẩm quét tại quầy bán lẻ và có thể được dùng trên các thương phẩm khác.

Hình 1.4 – 1



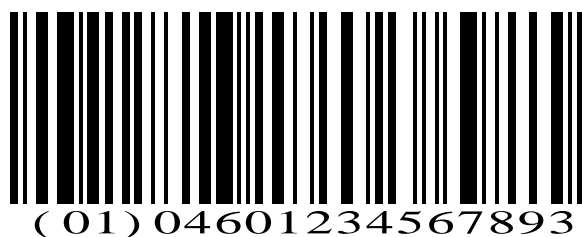
Mã vạch ITF-14 (Interleaved Two of Five) hạn chế trong việc sử dụng trên thương phẩm không đi qua quầy bán lẻ. Mã vạch này thích hợp hơn với việc in trực tiếp trên tấm ép gọn sóng.

Hình 1.4 – 2



Mã vạch UCC/EAN-128 là một nhánh của Mã vạch 128. Mã vạch này chỉ được dùng khi được phép của EAN quốc tế và UCC. Mã vạch hết sức linh động này được dùng để thể hiện các chuỗi dữ liệu dùng các số phân định. Mã vạch UCC/EAN-128 không dự định để in và đọc trên các vật phẩm đi qua quầy bán lẻ.

Hình 1.4 – 3



1.4 Tiêu chuẩn dữ liệu

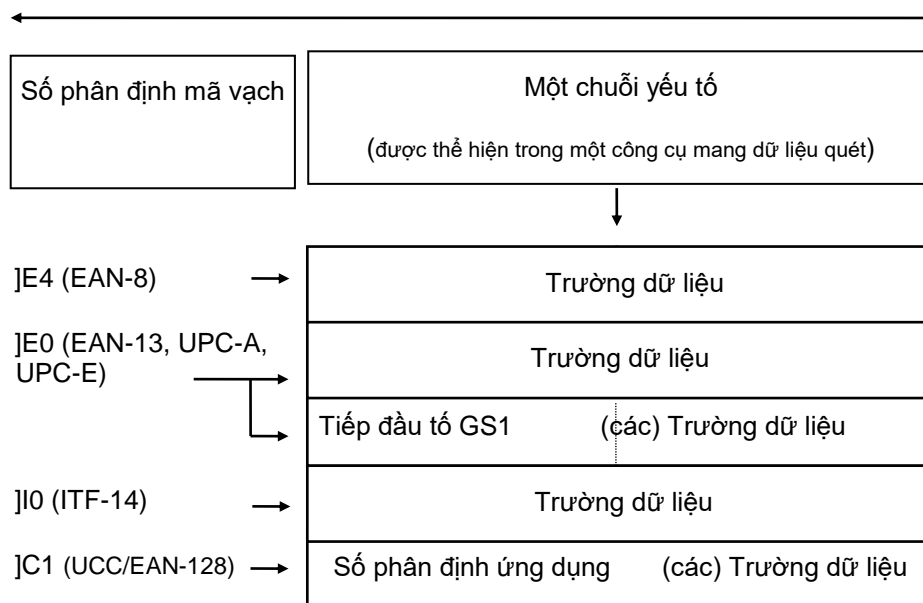
Hệ thống GS1 cung cấp các loại dữ liệu được tiêu chuẩn hóa dưới dạng các chuỗi yếu tố. Một chuỗi yếu tố là dữ liệu có cấu trúc và ý nghĩa cụ thể nào đó được thể hiện bằng một công cụ mang dữ liệu được hệ thống GS1 xác nhận. Nó có thể là:

- Một (mã) số phân định EAN/UCC-8, UCC-12, EAN/UCC-13, hoặc EAN/UCC-14
- Một tiếp đầu tố GS1 và các trường dữ liệu để dùng riêng với mã vạch EAN-13 hoặc UPC-A trong một môi trường cụ thể nào đó.
- Một số phân định ứng dụng và (các) trường dữ liệu

Một chuỗi đầy đủ bao gồm số phân định mã vạch (xem phần 5.0.3) tiếp nối bởi một hoặc vài chuỗi yếu tố. Số phân định mã vạch đảm bảo rằng các hệ thống phân biệt được sự khác nhau giữa các cấu trúc dữ liệu GS1 và các cấu trúc dữ liệu của hệ thống không phải là GS1. Hình 1.5 – 1 cho thấy các chuỗi dữ liệu được phối hợp như thế nào để thành một chuỗi đầy đủ được truyền từ máy đọc mã vạch đến phần mềm thích hợp.

Figure 1.5 – 1

Một chuỗi đầy đủ được truyền



Chú ý: Một chuỗi đầy đủ có thể chứa một vài chuỗi yếu tố.

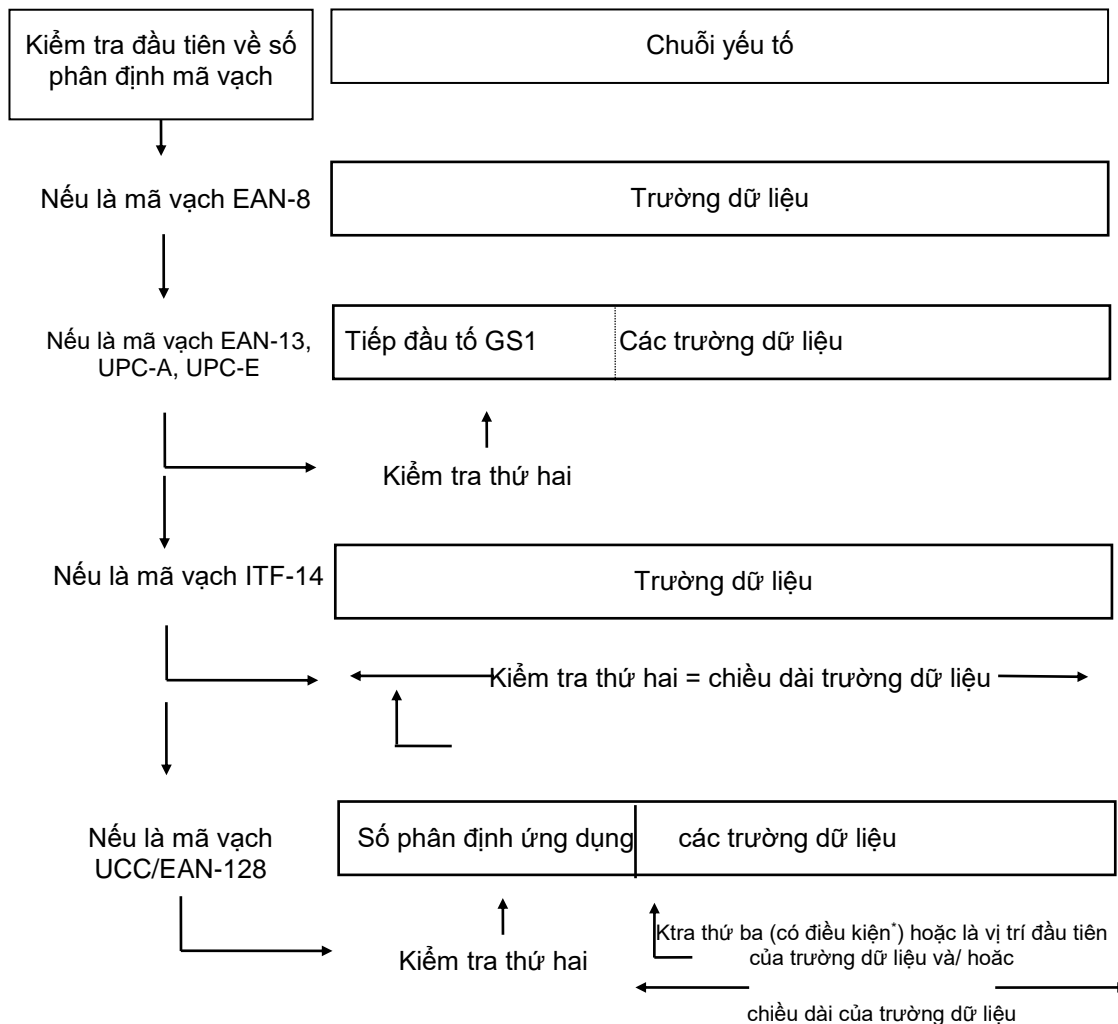
Mỗi chuỗi yếu tố, chứa một hoặc vài trường dữ liệu, sẽ có ý nghĩa đơn nhất vì nó rất rõ ràng và không phụ thuộc vào việc đọc, dữ liệu lưu trữ hay sự can thiệp của con người. Các chuỗi dữ liệu không được dùng vào các mục đích khác với mục đích ấn định ban đầu cho chúng, nếu không, tính đơn nhất nói trên sẽ mất đi.

Các chuỗi dữ liệu của hệ thống GS1 sẽ được dùng chủ yếu để ghi lại các giao dịch về chuyển giao hàng hóa và trong các ứng dụng kinh doanh. Một số sẽ được dùng vào các mục đích quản lý trong các môi trường đặc biệt (chẳng hạn như bệnh viện). Việc sử dụng các chuỗi dữ liệu đặc biệt trong các ứng dụng hệ thống phải được chuyển thành các tiêu chuẩn và khuyến nghị. Sự liên kết logic của chúng được mô tả trong Chương 4.0 và 7.0.

Các chuỗi yếu tố được hợp thành bởi một số phân định ứng dụng và một hoặc vài trường dữ liệu. Số phân định ứng dụng chỉ rõ nội dung và cấu trúc của các trường dữ liệu tương ứng. Ý nghĩa của các chuỗi dữ liệu được xác định bằng các bước kiểm tra mạng thông tin trong chuỗi đầy đủ được truyền đi (xem Hình 1.5 - 2). Xem phần 5.0 để biết chi tiết về các số phân định mã vạch.

Hình 1.5 – 2

Phân tích ý nghĩa của một chuỗi yếu tố thể hiện trong một công cụ mang dữ liệu



* Đối với các số phân định ứng dụng (01) và (02), chữ số 9 trong vị trí đầu tiên chỉ ra rằng đó là một thương phẩm đo lường thay đổi (xem phần 2.1).

1.5 Các khu vực(lĩnh vực) áp dụng hệ thống

Nhằm đảm bảo rằng các chuỗi dữ liệu được sử dụng và diễn giải cùng với nhau một cách chính xác, chúng phải được dùng trong các khu vực ứng dụng phù hợp. Bằng cách này, mỗi chuỗi sẽ luôn mang cùng một ý nghĩa, cho phép xử lý tự động.

Các chuỗi yếu tố chứa các mã số phân định cho phép phân định đơn nhất trong từng khu vực ứng dụng nhất định. Mỗi khu vực ứng dụng phải được phân biệt trong cơ sở dữ liệu bằng cách dùng các yếu tố đánh giá, các trường dữ liệu khác nhau hoặc thậm chí các file khác nhau.

1.5.1 Khu vực1: Phân định các thương phẩm

Thương phẩm là vật phẩm bất kỳ (sản phẩm hoặc dịch vụ) mà theo đó cần truy tìm thông tin định trước, cái đó có thể là thông tin về giá cả, đơn hàng hoặc hóa đơn tại một điểm bất kỳ trong dây chuyền cung ứng (xem phần 2.1). Định nghĩa này bao gồm các dịch vụ và sản phẩm từ nguyên liệu thô đến các sản phẩm sử dụng cuối cùng, tất cả chúng đều có các đặc tính đã được xác định trước.

Các mã số phân định EAN/UCC-8, UCC-12, EAN/UCC-13 và EAN/UCC-14 đều được sử dụng để phân định thương phẩm. Các cấu trúc dữ liệu này dùng để phân định duy nhất, khi được dồn về bên phải trong trường tham chiếu 14 chữ số, chúng được gọi là dạng mã số thương phẩm toàn cầu (GTIN)(xem Hình 1.3.1 – 5). Nếu vật phẩm có đo lường thay đổi, việc phân định chúng cần được hoàn tất bằng phần thông tin đo lường hoặc trong vài trường hợp, bằng thông tin về giá cả. Các thông tin khác nhau về thương phẩm (chẳng hạn như ngày sản xuất, đóng gói hoặc hạn dùng, số lot, số xê ri v.v.) cũng sẵn sàng dưới dạng các chuỗi dữ liệu đã được tiêu chuẩn hóa.

Mỗi thương phẩm được phân bổ một mã số phân định đơn nhất; mã số này tồn tại cho tới chừng nào mà thương phẩm đó còn được bán. Các vật phẩm giống nhau có mã số phân định giống nhau. Các mã số phân định phải được sử dụng ở dạng đầy đủ của chúng trong các hệ thống máy tính, và không được sử dụng theo từng phần.

1.5.2 Khu vực 2: Phân định các đơn vị hậu cần(Logistic Units)

Đơn vị hậu cần là các đơn vị chứa hoặc vận chuyển một tập hợp bất kỳ các thương phẩm, và nó cần được phân định và quản lý trong suốt dây chuyền cung ứng. Mỗi đơn vị riêng rẽ được ấn định một số xê ri đơn nhất, số xê ri công te nơ vận chuyển (SSCC) (hoặc gọi là số công tenơ vận chuyển theo đây); chúng phải khác nhau đối với mỗi đơn vị hậu cần. Thậm chí dù đơn vị hậu cần chứa các thương phẩm giống nhau, chúng vẫn đòi hỏi một số SSCC khác nhau.

Các đặc tính liên quan đến đơn vị hậu cần (trọng lượng gross, kích thước bên ngoài v.v.) cũng là các chuỗi dữ liệu đã được chuẩn hóa. Các chuỗi dữ liệu đã chuẩn hóa cũng đã có sẵn để phân định nội dung đơn vị hậu cần chứa cùng một loại thương phẩm

1.5.3 Khu vực 3 : Phân định tài sản (Identification of Assets)

Số phân định toàn cầu tài sản có thể trả lại GS1 (GS1 Global Returnable Asset Identifier (GRAI) và Số phân định toàn cầu tài sản riêng GS1 Global Individual Asset Identifier (GIAI) (GIAI) có thể dùng để phân định các tài sản đặc biệt hoặc các dạng tài sản trong sổ (hoặc người) đăng ký tài sản, (xem phần 2.3)

1.5.4 Khu vực 4: Phân định địa điểm

Cấu trúc dữ liệu EAN/UCC-13 được dùng cho phân định địa điểm; mỗi địa điểm được cho một Mã số địa điểm GS1 toàn cầu (GLN) đơn nhất (xem phần 2.4).

Việc phân định các thực thể vật lý, chức năng hoặc pháp lý cần thiết cho:

- các thông điệp EDI
- khi cung cấp thông tin vận chuyển trên đơn vị hậu cần
- để tạo khả năng phân định bằng mã vạch các địa điểm thực tế (hàng hóa chứa trong, giá để hàng trong kho v.v.)

1.5.5 Khu vực 5: Phân định quan hệ dịch vụ (Identification of Service Relationships)

Mã số quan hệ dịch vụ toàn cầu (GSRN) được dùng để phân định đơn nhất bên nhận dịch vụ đã thỏa thuận từ nhà cung cấp dịch vụ nhất định (xem phần 2.5). GSRN có thể phân định người dùng như là một bên (hoặc thành viên) trong một chương trình hoặc một sơ đồ. Nhưng nó không tạo ra một mã số phân định người cá nhân bởi vì nó luôn luôn liên quan đến một thỏa thuận (hợp đồng) dịch vụ nào đó.

1.5.6 Khu vực 6: Các ứng dụng hệ thống đặc biệt (Special System Applications)

Các ứng dụng hệ thống đặc biệt là các chuỗi yếu tố được tiêu chuẩn hóa có thể được dùng trong nội bộ công ty hoặc các ứng dụng đặc biệt không bao hàm trong các khu vực áp dụng chính (xem phần 2.6).

1.5.7 Khu vực 7: Vật phẩm y tế rất nhỏ

RSS, mã phức hợp GS1, và mã ma trận dữ liệu có thể được dùng trong các ứng dụng y tế với các yêu cầu ghi nhãn điện tích giới hạn (nhỏ).

1.5.8 Khu vực 8: Ghi nhãn phụ kiện trực tiếp (Direct Part Marking)

Ma trận dữ liệu có thể được dùng trong các ứng dụng ghi nhãn trực tiếp các phụ kiện đòi hỏi phải ghi nhãn vĩnh viễn, lịch sử từ khi sinh ra đến khi chết, của chu trình sống của phụ kiện.

1.6 Xử lý tự động dữ liệu đã giải mã

Mục đích của việc nhập dữ liệu thu được từ máy quét mã vạch vào hệ thống là ghi nhận một giao dịch. Dữ liệu giao dịch là một thông điệp điện tử có thể được xử lý theo ý nghĩa của dữ liệu được truyền đi. Điều này hoàn toàn có thể thực hiện được mà không cần sự can thiệp thủ công.

Mặc dù mỗi chuỗi dữ liệu chỉ có một ý nghĩa, việc diễn giải chính xác thông điệp điện tử sẽ phụ thuộc vào dạng giao dịch. Điều này ngụ ý rằng dạng giao dịch, dù không phải là một phần của các tiêu chuẩn hệ thống GS1, vẫn cần được xem là phần không tách rời trong quá trình xử lý dữ liệu hệ thống GS1. Vì vậy, thông điệp điện tử sẽ được phân chia thành:

- Dạng giao dịch
- Phân định mã vạch
- Dữ liệu được giải mã từ mã vạch, bao gồm (các) số phân định ứng dụng hoặc các số phân định dữ liệu khác.

Một thông điệp trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) có những thành phần đã được xác định rất rõ để có thể xử lý tự động, và cũng theo cách như vậy, dữ liệu thu được từ máy quét mã vạch tạo ra một thông điệp với một cấu trúc đã định trước. Các thông điệp này có thể phân định một vật phẩm một cách đơn giản, nhưng một số khác cũng có thể chứa các dữ liệu bổ sung cho việc phân định đã nêu.

Nhằm cung cấp các thông điệp hoàn chỉnh và rõ ràng, cần phải xác định các chuỗi dữ liệu cụ thể nào cần có để tạo ra một thông điệp điện tử có giá trị. Các thông điệp điện tử có giá trị được xác định bởi các thành phần của hệ thống và thực tế kinh doanh (các ứng dụng của người sử dụng hệ thống.) Tất cả những cái đó cùng với nhau tạo ra logic của hệ thống. Người sử dụng hệ thống ghép nối các thông điệp điện tử này cần có một phương cách rõ ràng để đặc tính hóa các chuỗi yếu tố mà chuỗi này không có các Số phân định ứng dụng rõ ràng.

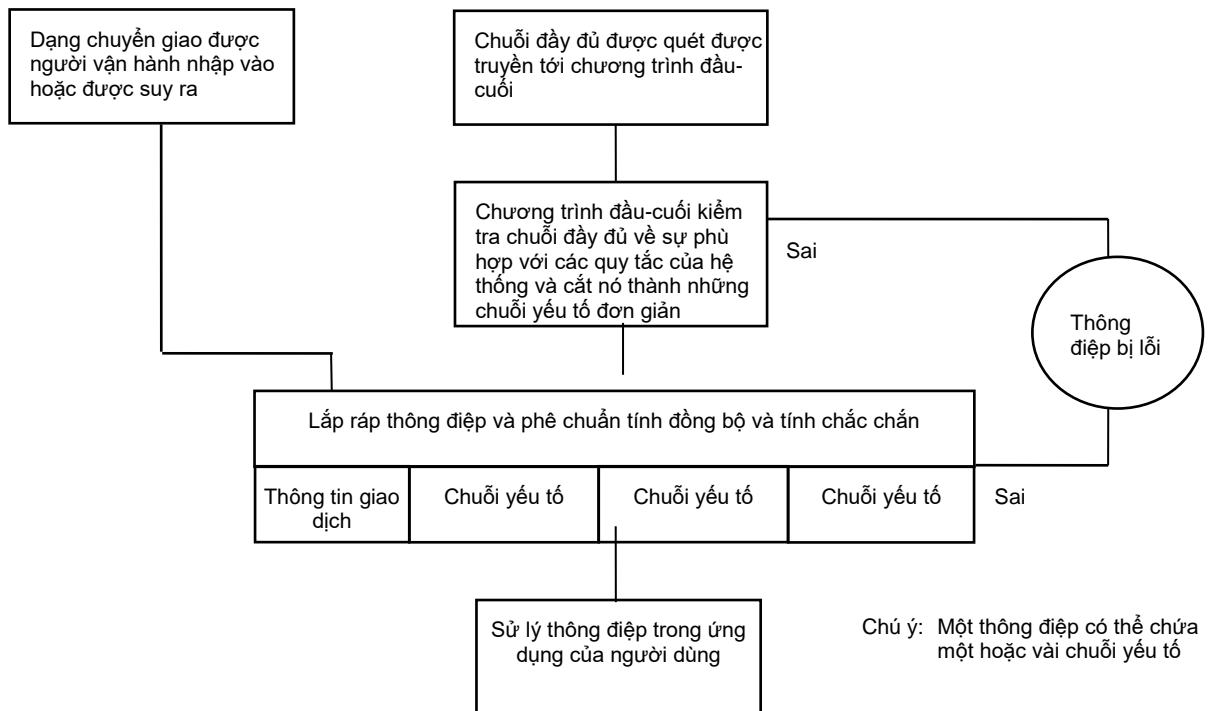
Hệ thống GS1 cung cấp dữ liệu đã tiêu chuẩn hóa mà, khi được mang bằng các mã vạch GS1, có thể thu nhập, phân tích chính xác và xử lý tự động. Các bước của thủ tục này là:

- Máy đọc mã vạch sẽ đọc mã vạch và truyền chuỗi dữ liệu đầy đủ tới chương trình xử lý đầu-cuối
- Chương trình đầu-cuối cắt chuỗi đầy đủ này thành các chuỗi dữ liệu và truyền chúng tới chương trình phân tích.
- Chương trình phân tích sẽ lắp ghép các chuỗi yếu tố từ một hoặc vài chuỗi đầy đủ, các dữ liệu được nhập bằng tay, và các thông tin chuyển giao thu được từ người điều hành hoặc được suy ra, sau đó sửa chữa các lỗi của cả bộ và truyền bộ dữ liệu tới ứng dụng để xử lý.
- Ứng dụng sẽ sử dụng thông tin giao dịch, các chuỗi yếu tố và cơ sở dữ liệu để xử lý thông tin một cách chính xác.

Các bước nêu trên sẽ được lặp lại khi cần tại mỗi điểm trong dây chuyền cung cấp.

Quá trình này được thể hiện trong Hình 1.7 – 1.

Hình 1.7 – 1



Chú ý: Về nguyên tắc, tất cả các chuỗi yếu tố cung cấp thông tin của nó, không phụ thuộc vào tình huống (context). Khi các chuỗi dữ liệu thể hiện dưới dạng mã vạch áp dụng cho một vật phẩm, thông tin trong các chuỗi là về chính vật phẩm đó. Bằng cách này, các giao dịch về vật phẩm có thể ghi nhận được ngay khi vật phẩm được quét. Khi in trên giấy tờ (chẳng hạn như catalô sản phẩm), thông tin trên tạo điều kiện để nhập dữ liệu tự động cho giao dịch kinh doanh, chẳng hạn như đơn đặt hàng. Ví dụ, chuỗi dữ liệu AI (01) (mã số phân định thương phẩm) sẽ được thể hiện trong cùng một mã vạch cho dù được in trên vật phẩm hay in trong catalô.