

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**NGHIÊN CỨU CHUẨN HL7 DÙNG TRAO ĐỔI  
DỮ LIỆU ĐIỆN TỬ TRONG Y KHOA VÀ XÂY  
DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐỌC BẢN TIN HL7**

GVHD: TS. HUỖNH QUANG LINH

SVTH: VÕ THANH HOÀNG

Email : [hoangquit@yahoo.com](mailto:hoangquit@yahoo.com)

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 01 Năm 2007

## CHÚ Ý

Bạn đã download tài liệu này từ website [www.bme.vn](http://www.bme.vn). Các bạn có quyền tự do sử dụng tài liệu này cho các mục đích học tập, nghiên cứu. Nếu bạn sử dụng tài liệu này cho mục đích thương mại phải xin ý kiến của các tác giả. Nếu bạn không thể liên lạc trực tiếp với tác giả hãy liên hệ với chúng tôi theo địa chỉ [bmevn@bme.vn](mailto:bmevn@bme.vn), chúng tôi sẽ giúp bạn.

[www.bme.vn](http://www.bme.vn)

# LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành tốt luận văn này, ngoài sự nỗ lực hết mình của bản thân, còn là nhờ sự giúp đỡ từ những người khác. Tôi xin chân thành gửi lời cảm ơn đến:

- ✍ Thầy, TS. Huỳnh Quang Linh, người đã tận tình hướng dẫn tôi xuyên suốt quá trình làm luận văn
- ✍ Các Thầy Cô trong khoa Khoa Học Ứng Dụng đã cho em nhiều kiến thức bổ ích
- ✍ Các bạn trong lớp Vật Lý Kỹ Thuật Y sinh K02 thân thương, các anh em dễ mến trong cùng phòng trọ đã đồng viên, cổ vũ
- ✍ Xin cảm ơn Ba, Mẹ đã hỗ trợ, tạo điều kiện tối đa cho con. Cảm ơn anh Liêm đã nhiệt tình giúp em, và bé Út đã luôn cổ vũ cho anh
- ✍ Cảm ơn em, Jenny, người yêu dấu của anh, đã luôn bên anh, đồng viên, hỗ trợ trong những lúc anh khó khăn nhất

Xin được tỏ lòng biết ơn đến mọi người đã giúp tôi trong suốt quá trình hoàn thành luận văn.

Xin tri ân,

VÕ THANH HOÀNG

## **TÓM TẮT LUẬN VĂN**

Luận văn tập trung nghiên cứu về nội dung tiêu chuẩn định dạng bản tin HL7 phiên bản 2.3.1. Đây là một chuẩn về dữ liệu dạng văn bản thông tin y tế được ứng dụng khá rộng rãi và có triển vọng phát triển thành chuẩn thống nhất trong mạng thông tin y tế thế giới. Nội dung của tiêu chuẩn rất rộng (trên 1200 trang toàn text), đầy đủ và chi tiết, hầu hết mọi vấn đề liên quan đến văn bản trong thông tin y tế đều có thể sử dụng chuẩn này. Do giới hạn về thời gian, luận văn được giới hạn nghiên cứu chuẩn HL7 về cấu trúc bản tin Nhập viện của bệnh nhân, trên cơ sở đó, một chương trình phần mềm có chức năng tạo và dịch một bản tin tuân theo chuẩn HL7 (dựa theo sự kiện bệnh nhân nhập viện) đã được thiết kế. Phần mềm này đã được xây dựng để có thể tạo, đọc và tìm kiếm danh sách bệnh nhân theo chuẩn HL7 và có thể ứng dụng thử nghiệm trong công tác quản lý đầu vào bệnh nhân tại các cơ sở y tế, tạo nền tảng để phát triển phần mềm tổng quát quản lý bệnh viện theo chuẩn HL7 trong hệ thống thông tin y tế, đặc biệt trong ứng dụng y tế từ xa.

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	ii
TÓM TẮT LUẬN VĂN.....	iii
MỤC LỤC.....	iv
<b>CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU</b>	
1.1. Mở đầu .....	1
1.2. Mục tiêu và nhiệm vụ của luận văn .....	2
<b>CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN</b>	
2.1. LỊCH SỬ CHUẨN THÔNG TIN Y TẾ HL7 .....	3
2.2. NGUYÊN TẮC MÃ HÓA TRONG HL7.....	6
2.2.1. Nguyên tắc .....	6
2.2.2. Ví dụ về mã hóa và giải mã một bản tin HL7.....	6
2.3. CÁC KHÁI NIỆM CƠ SỞ TRONG HL7 .....	7
2.3.1. Sự kiện kích khởi (trigger event) .....	7
2.3.2. Môi trường truyền thông.....	11
2.3.3. Bản tin.....	13
2.3.4. Đoạn.....	14
2.3.5. Trường.....	14
2.3.6. Ký hiệu phân định bản tin (message delimiter) .....	18
2.3.7. Loại dữ liệu .....	20
2.3.8. Sử dụng các trình tự thoát ra trong trường văn bản .....	27
2.3.9. Các quy luật kiến trúc dữ liệu .....	30
2.3.10. Cấu tạo một bản tin quản trị bệnh nhân .....	32
2.4. CẤU TRÚC BẢN TIN NHẬP VIỆN .....	33
Bản tin đăng ký bệnh nhân – ADT/ACK (sự kiện A04).....	33
2.4.1. Đoạn mào đầu bản tin (MSH – Message Header Segment).....	34
2.4.2. Đoạn loại sự kiện (Event type segment – EVN) .....	40
2.4.3. Đoạn xác nhận bệnh nhân (Patient Identification segment – PID) .....	42
2.4.4. Đoạn thân nhân bệnh nhân (Next of kin / associated parties segment – NK1) .....	51
2.4.5. Đoạn thông tin nhập viện (Patient Visit segment – PVI) .....	58
2.4.6. Đoạn thông tin chẩn đoán (Diagnosis segment – DGI) .....	63
2.4.7. Đoạn thông tin bảo hiểm (Insurance segment – INI).....	67
<b>CHƯƠNG 3: PHẦN THỰC HÀNH: CHƯƠNG TRÌNH MessageHL7 v1.0.1</b>	
3.1. Giới thiệu chương trình “ĐỌC VÀ TẠO BẢN TIN HL7” .....	70
3.2. Yêu cầu hệ thống.....	71
3.3. Sử dụng chương trình.....	71
3.4. Trợ giúp chương trình .....	74
3.5. Bàn luận về chương trình .....	75
<b>CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN</b>	

4.1.	Kết luận .....	77
4.2.	Khả năng và hướng phát triển .....	78
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>		<b>79</b>
<b>PHỤ LỤC</b>		
PHỤ LỤC A – BẢNG HL7 VÀ NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA.....		80
PHỤ LỤC B – LOẠI BẢN TIN .....		98
PHỤ LỤC C – CÁC ĐOẠN CỦA BẢN TIN .....		101
PHỤ LỤC D – MÃ NGUỒN CHƯƠNG TRÌNH .....		105

**CÁC TỪ VIẾT TẮT**

VD	Ví dụ
----	-------

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

## 1.1. Mở đầu

Trong hệ thống thông tin y tế, đặc biệt là hệ thống thông tin bệnh viện, việc lưu trữ những thông tin về bệnh nhân từ khi nhập viện đến khi xuất viện, hay là nhập viện lại nhiều lần; những thông tin quản lý hoạt động trong bệnh viện... thường xuyên xảy ra với dung lượng lưu trữ lớn. Việc lưu trữ bằng sổ sách đã xuất hiện những bất cập như lượng thông tin lưu trữ quá lớn, việc tìm kiếm khó khăn, đặc biệt là việc chia sẻ thông tin giữa các khoa trong bệnh viện hoặc giữa các bệnh viện với nhau là hầu như chưa thực hiện được. Chính vì vậy, các bệnh viện đã chuyển dần sang việc thu thập và lưu trữ thông tin bằng máy tính. Tuy nhiên, việc định dạng cho những thông tin điện tử này có nhiều khác nhau giữa các bệnh viện nên quá trình chia sẻ thông tin gặp khó khăn. Do đó, năm 1987 một ủy ban gồm những người sử dụng, những nhà cung cấp và những nhà tư vấn trong lĩnh vực này đứng đầu là giáo sư Sam Schultz tại Bệnh viện trường Đại học Pennsylvania Mỹ đã thống nhất và đưa ra một chuẩn chung cho khuôn dạng dữ liệu dạng văn bản gọi là HL7 để thuận tiện cho việc chia sẻ thông tin dạng văn bản này. Theo đó, một loạt các quy tắc mã hóa và giải mã dạng dữ liệu văn bản được định nghĩa. Việc ứng dụng chuẩn dữ liệu này đã đem lại nhiều lợi ích trong các hệ thống thông tin y tế, đặc biệt là lĩnh vực y tế từ xa.

Ở Việt Nam, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý bệnh viện đang từng bước phát triển, điều này giúp truy cập thông tin nhanh, hỗ trợ công tác chẩn đoán, thống kê và nghiên cứu khoa học của các chuyên khoa, giảm thiểu tài liệu lưu trữ hàng năm cho hệ thống bệnh viện. Tuy nhiên vẫn chưa có một chuẩn thống nhất chung nào dùng cho trao đổi dữ liệu văn bản giữa các khoa, các bệnh viện. Trong xu thế hội nhập quốc tế như hiện nay,



đặc biệt nước ta vừa gia nhập WTO, đòi hỏi cần có những hệ thống thông tin y tế chuẩn hóa để có thể nâng cao khả năng chăm sóc sức khỏe cho người dân, hòa nhập cùng với các hệ thống thông tin y tế tiên tiến của những nước phát triển.

Do vậy, mục tiêu và nhiệm vụ của luận văn được đề ra là:

## **1.2. Mục tiêu và nhiệm vụ của luận văn**

Mục tiêu được đề ra của luận văn là khảo sát công năng và cấu trúc của tiêu chuẩn định dạng bản tin thông tin y tế HL7 (phiên bản 2.3.1), trên cơ sở đó thiết kế một chương trình phần mềm có chức năng quản lý hồ sơ bệnh nhân theo chuẩn HL7 nhằm thử nghiệm khả năng ứng dụng trong công tác quản lý bệnh viện hoặc cơ sở y tế.

Do nội dung của tiêu chuẩn rộng (trên 1200 trang toàn text) và nhiều chi tiết phức hợp, từ thông tin văn bản về lý lịch bệnh nhân cho đến những liên kết quản lý hình ảnh trong chẩn đoán và điều trị, liên kết với các cơ sở dữ liệu về tài chính bảo hiểm v.v..., luận văn chỉ giới hạn nghiên cứu chuẩn HL7 về cấu trúc bản tin Nhập viện của bệnh nhân. Cho nên, các nhiệm vụ chính của luận văn được đề ra như sau:

- Khảo sát tổng quan về chuẩn định dạng bản tin thông tin y tế HL7 và sự phát triển ứng dụng trong mạng thông tin y tế.
- Khảo sát cấu trúc dữ liệu về chuẩn định dạng bản tin thông tin y tế HL7.
- Thiết kế thử nghiệm phần mềm tạo, đọc và tìm kiếm danh sách bệnh nhân theo chuẩn HL7 và xem xét khả năng ứng dụng thử nghiệm trong công tác quản lý đầu vào bệnh nhân các cơ sở y tế.

## CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN

### 2.1. Lịch sử chuẩn thông tin y tế HL7

Tương tự như người ta ở các nước khác nhau, có ngôn ngữ bản địa hoàn toàn khác nhau chỉ có thể giao tiếp được với nhau nếu họ có thể nói một ngôn ngữ chung, các ứng dụng máy tính chỉ có thể chia sẻ thông tin nếu chúng giao tiếp với cùng một tài nguyên chung. Đối với người ta hay máy tính để có thể chia sẻ dữ liệu với nhau, phải có:

- a) các chức năng để có thể giao tiếp vật lý, VD như nói và nghe, gửi và nhận tài liệu, tập tin dữ liệu, chia sẻ dữ liệu và thông tin. (Điều này được gọi là "*functional interoperability*" (thao tác giữa các phần chức năng)).
- b) Nói một ngôn ngữ chung (theo các thuật ngữ về danh từ, động từ, cấu trúc ngữ pháp...) và chia sẻ cùng từ vựng mà cho phép chúng hiểu các điều kiện và các quá trình xử lý y khoa phức tạp. (Đây được gọi là "*semantic interoperability*" (thao tác giữa các phần ngữ nghĩa)).

Một nhóm các nhà sử dụng hệ thống máy tính y tế (những người sau đó thiết lập tổ chức Health Level 7) vào năm 1987 bắt đầu phát triển tài nguyên HL7 để tạo ra ngôn ngữ chung mà cho phép các ứng dụng y tế chia sẻ dữ liệu lâm sàng với nhau. Theo thời gian tài nguyên hoạt động trung gian HL7 trở thành chuẩn được công nhận cấp quốc gia, quốc tế và toàn cầu.

HL7 là chữ viết tắt của tiêu chuẩn Health Level Seven (HL7), tiêu chuẩn này định dạng văn bản dùng để trao đổi dữ liệu điện tử trong tất cả các môi trường y tế. Ủy ban thành lập nên chuẩn HL7 được gọi là *HL7 Working Group*. HL7 không chỉ phổ biến trong các tiểu bang nước Mỹ, mà nó đã lan rộng ra nhiều nước khác như Úc, Nhật Bản, Đức, Hà Lan, New Zealand, và

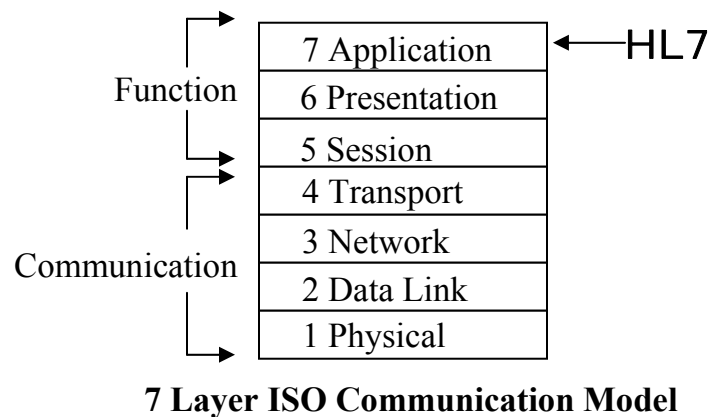
Canada. Tại các nước này, nền y học và chăm sóc sức khỏe rất phát triển, người ta đã chấp nhận sử dụng tiêu chuẩn HL7 như là một tiêu chuẩn duy nhất trong trao đổi thông tin dạng văn bản trong y tế.

Sau phiên bản 2.2, HL7 cho xuất bản phiên bản 2.3 vào tháng 12 năm 1994. Phiên bản 2.3 là kết quả của hơn hai năm làm việc và hàng ngàn giờ của các thành viên hoạt động HL7 từ sau khi xuất bản phiên bản 2.2. Các thành tựu chính của nó bao gồm việc duy trì được sự tương thích với phiên bản 2.2, sửa lỗi và mở rộng tiêu chuẩn.

HL7 được thiết kế phù hợp với các đòi hỏi của tiêu chuẩn ANSI (*American National Standards Institute* - Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa kỳ), các tổ chức tiêu chuẩn về bản tin trong công nghệ máy tính ở lĩnh vực y tế (*ASTM* - *American Society for Testing Materials*). HL7 đang tham gia vào Ủy ban tiêu chuẩn thông tin y tế của ANSI (*ANSI's Healthcare Informatics Standards Board* - *HISB*). Tháng 6 năm 1994, HL7 trở thành Tổ chức Phát triển Tiêu chuẩn ANSI chính thức (*ANSI Accredited Standards Developing Organization*). Phiên bản HL7 2.2 được ANSI công nhận chính thức năm 1996 và v2.3 được ANSI cấp giấy chứng nhận tháng 5 năm 1997. Phiên bản 2.3.1 của HL7 đã được ANSI công nhận và là phiên bản 2.3 được công bố rộng rãi.

Năm 2006, HL7 công bố chính thức xuất bản phiên bản HL7 v3.0. Đây là một phiên bản mới của HL7 được cập nhật thêm nhiều phần, như bổ sung phần Kiến trúc Tài liệu Lâm sàng (*Clinical Documents Architecture*), Mô hình Thông tin Tham khảo (*Reference Information Model* - *RIM*) dùng trong hệ thống thông tin y tế bao gồm: Đặc điểm Loại dữ liệu, Định dạng dữ liệu XML, các Từ khóa điều khiển. Tuy nhiên, hiện tại chuẩn HL7 v2.3.1 vẫn đang thịnh hành và phổ biến nhiều nhất trên thế giới. Trong tương lai không xa, người ta cũng sẽ dần chuyển sang chuẩn HL7 v3.0.

"Level Seven" ý nói đến cấp độ cao nhất của mô hình giao tiếp thông tin của Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế (*ISO – International Standards Organization*) dành cho Sự kết nối trung gian của các hệ thống mở (*OSI – Open System Interconnection*), đó là cấp ứng dụng. Cấp ứng dụng định nghĩa dữ liệu được trao đổi, thời gian trao đổi và sự liên lạc của các lỗi xảy ra cho ứng dụng. Cấp độ 7 hỗ trợ các chức năng như kiểm tra an ninh, định danh tham gia, kiểm tra có sẵn, trao đổi vật lý và quan trọng nhất là cấu trúc trao đổi dữ liệu. [2]



Thông tin thêm về mô hình 7 lớp của ISO tham khảo tại:  
[http://Webopedia.internet.com/quick\\_ref/OSI\\_Layers.asp](http://Webopedia.internet.com/quick_ref/OSI_Layers.asp)

Nội dung của chuẩn HL7 bao gồm:

- a) cấu trúc tổng thể của tất cả giao diện bao gồm giao diện truy vấn chung
- b) quản trị bệnh nhân (nhập viện, ra viện, chuyển tuyến và đăng ký)
- c) danh mục chỉ định
- d) hệ thống tính viện phí
- e) dữ liệu theo dõi lâm sàng
- f) một giao diện tổng quát cho việc đồng bộ hóa các tập tin tham khảo chung (tập tin chủ)
- g) quản trị thông tin y khoa
- h) danh mục bệnh nhân, danh mục tài nguyên

- i) các bản tin tham khảo của bệnh nhân dùng cho hội chẩn giữa 2 viện khác nhau
- j) các bản tin chăm sóc bệnh nhân hỗ trợ cho việc thông tin về các chứng bệnh nan y, và cung cấp chức năng cách thức thực thi lâm sàng trong hệ thống thông tin vi tính. [3]

## **2.2. Nguyên tắc mã hóa trong HL7**

### **2.2.1. Nguyên tắc**

Khuôn dạng bản tin quy định theo nguyên tắc mã hóa của HL7 gồm các trường dữ liệu, các trường này có độ dài thay đổi và được ngăn cách bởi một ký tự ngăn cách trường. Các nguyên tắc mô tả cách mã hóa của các kiểu dữ liệu trong một trường được quy định riêng. Các trường dữ liệu được kết hợp lại thành các nhóm logic được gọi là các đoạn. Các đoạn được ngăn cách bởi các ký tự phân đoạn. Mỗi đoạn bắt đầu với một giá trị chữ 3 ký tự, giá trị này được nhận dạng trong một bản tin. Các đoạn có thể được định nghĩa như yêu cầu hoặc tùy chọn và có thể cho phép được lặp lại. Các trường dữ liệu riêng được tìm thấy trong bản tin bởi vị trí của chúng trong các đoạn kết hợp.

Tất cả dữ liệu được biểu diễn như các ký tự hiển thị từ một ký tự đã chọn. Bộ ký tự hiển thị mã ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) là bộ ký tự mặc định trừ khi có sự thay đổi trong đoạn tiêu đề MSH (*Message Header Segment*). Ký tự ngăn cách trường phải được chọn từ sự thiết lập ký tự hiển thị mã ASCII. Tất cả dấu ngăn cách đặc biệt khác và các ký tự đặc biệt cũng là các ký tự hiển thị, ngoại trừ ký tự phân đoạn là ký tự mã ASCII Carriage Return (ký tự xuống dòng). [2]

### **2.2.2. Ví dụ về mã hóa và giải mã một bản tin HL7**

Để hiểu hơn về cấu trúc của một bản tin HL7, chúng ta nghiên cứu một bản tin HL7 điển hình như việc 1 bệnh nhân nhập viện sẽ bao gồm các đoạn thông tin chính sau:

1. Đoạn chào đầu bản tin:

MSH||STORE|MISSION|MINE|LAUREL|199801181007|security|ADT|MSG0  
0201|||<CR>

2. Đoạn loại sự kiện:

EVN|01|199801181005||<CR>

3. Đoạn xác nhận bệnh nhân:

PID|||PATID1234567||Doe^John^B^II||19470701|M||C|371 MAIN  
AVE^SAN FRANCISCO^CA^94122-0619||45-681-2888||||||<CR>

4. Đoạn thân nhân bệnh nhân:

NK1||Doe^Linda^E||wife|<CR>

5. Đoạn thông tin nhập viện:

PV1|1|I|100^345^01||||00135^SMITH^WILLIAM^K||SUR|ADM|<CR>

Trên đây là toàn bộ phần thông tin đã được mã hóa theo tiêu chuẩn HL7. Giải mã bản tin này, chúng ta sẽ lần lượt giải mã từng đoạn trong bản tin, sau đó kết hợp lại ta thu được những thông tin sau:

*Bệnh nhân John B. Doe, II, có mã bệnh nhân là 1234567, nam giới, da trắng, sinh ngày 1 tháng 7 năm 1947, sống tại 371 Avenue-Sanfrancisco, nhập viện ngày 18 tháng 1 năm 1998 hồi 10 giờ 05 phút sáng, được bác sĩ William K.Smith xét nghiệm và điều trị. Bệnh nhân được chỉ định nằm viện tại giường số 01, phòng 345, tổ chăm sóc 100. Phần thân nhân có vợ là Linda E.Doe, bản tin được gửi từ Mission tới Mine sau khi bệnh nhân nhập viện 2 phút.*

Dấu “|” dùng để phân cách giữa các trường dữ liệu, nếu không có trường dữ liệu nó được coi như là trường trống. [1]

## 2.3. Các khái niệm cơ sở trong cấu trúc HL7 [2]

### 2.3.1. Sự kiện kích khởi (trigger event)

HL7 giả định rằng một sự kiện trong thế giới thực của chăm sóc sức khỏe tạo ra nhu cầu cho dữ liệu để truyền giữa các hệ thống. Sự kiện thế giới

thực được gọi là sự kiện kích khởi (*trigger event*). VD một bệnh nhân được nhập viện (là một trigger event) có thể gây ra nhu cầu cho dữ liệu về bệnh nhân đó để được gửi đến một số hệ thống khác. Trigger event có thể là một sự theo dõi (VD kết quả xét nghiệm) cho một bệnh nhân tạo ra một nhu cầu cho sự theo dõi đó để được gửi tới một số hệ thống khác. Khi sự truyền tin được khởi tạo bởi hệ thống ứng dụng mà giải quyết với trigger event đó, phiên giao dịch có tên gọi theo thuật ngữ là *unsolicited update* (sự cập nhật tự gọi đi).

**Chú ý:** không có giả thiết nào được làm về thiết kế hoặc kiến trúc của hệ thống ứng dụng tạo ra "*unsolicited update*". Phạm vi của HL7 được giới hạn bằng đặc điểm của các bản tin giữa các hệ thống ứng dụng và sự kiện kích khởi chúng.

HL7 cho phép sử dụng *trigger event* ở vài cấp độ khác nhau của dữ liệu có tính chất hạt (*data granularity*) và các mối quan hệ giữa chúng. VD, hầu hết sự kiện kích khởi Quản trị bệnh nhân (*Patient Administration – ADT*) liên quan đến một đối tượng đơn (như là một sự kiện nhận bệnh nhân, mà tạo ra một bản tin chứa dữ liệu về một bệnh nhân đơn hoặc/và một tài khoản đơn). Các sự kiện kích khởi ADT khác được liên quan với mối quan hệ giữa hơn một đối tượng (VD sự kiện hợp bệnh nhân chỉ định hoặc hợp tài khoản). Vài sự kiện kích khởi ADT gắn liền với một tập hợp đối tượng mà không có mối quan hệ trung gian lớn (VD một truy vấn địa phương có đáp ứng chứa dữ liệu về một tập hợp bệnh nhân nội trú người mà chỉ liên quan tạm thời theo cấu trúc địa phương).

#### **2.3.1.1. Sự nhận (acknowledgment): chế độ nguyên thủy**

Khi sự cập nhật tự động gửi được gửi từ một hệ thống đến hệ thống khác, chế độ nhận này chỉ ra rằng nó được nhận ở cấp ứng dụng. Lý do là nó không đủ để biết hệ thống truyền thông lớp dưới đảm bảo phân phát bản tin. Nó cũng cần biết rằng ứng dụng nhận xử lý dữ liệu thành công tại mức ứng dụng địa phương.

Sự nhận có thể chứa dữ liệu quan tâm đến hệ thống khởi tạo việc trao đổi. VD, nếu một hệ thống chăm sóc bệnh nhân đã xử lý sự kiện kích khởi “một xét nghiệm được yêu cầu cho một bệnh nhân”, nó có thể gửi một sự cập nhật tự động đến ứng dụng xét nghiệm để xác định bệnh nhân, yêu cầu xét nghiệm và các thông tin khác về yêu cầu. Hệ thống phụ thuộc sẽ nhận ra xét nghiệm yêu cầu khi nó xử lý thành công.

Chuẩn HL7 không giả thiết về quyền sở hữu dữ liệu. Nó cũng không yêu cầu quyền sở hữu của mình trên hoạt động đến sau của dữ liệu nhận, hoặc không giả định về thiết kế hoặc kiến trúc của hệ thống ứng dụng nhận. Phạm vi của HL7 bị giới hạn ở đặc trưng kỹ thuật của bản tin giữa các hệ thống nhận, và sự kiện kích khởi chúng.

Chuẩn HL7 không có chức năng giải thích yêu cầu một hệ thống trao chuyển dữ liệu trong bản tin đến cơ sở dữ liệu của nó trước khi nhận nó. Tất cả yêu cầu là hệ thống nhận chấp nhận trách nhiệm cho dữ liệu, cung cấp kiểm tra toàn vẹn mà sẽ áp dụng lên dữ liệu từ bất cứ nguồn nào. Để tiếp tục VD trước, hệ thống phụ thuộc có thể nhận yêu cầu xét nghiệm sau khi đặt nó trong một trình tự đầu vào. Giả thiết duy nhất là trình tự đầu vào vẫn duy trì ở cùng cấp toàn vẹn như là cơ sở dữ liệu.

#### **2.3.1.2. Sự nhận: chế độ tăng cường**

Mô hình nhận HL7 đã được mở rộng để phân biệt cả sự nhận ứng dụng và chấp nhận, như là các điều kiện mà dưới chúng phải có. Với một sự nhận chấp nhận dương, hệ thống nhận truyền bản tin đến nơi lưu trữ an toàn theo cách mà giải phóng hệ thống gửi từ nhu cầu gọi lại bản tin. Sau khi bản tin đã được xử lý bởi hệ thống nhận, một sự nhận ứng dụng có thể được dùng để hoàn lại trạng thái kết quả của hệ thống gửi.

#### **2.3.1.3. Truy vấn**

Một trao đổi dữ liệu khác xảy ra khi một hệ thống gửi một truy vấn đến hệ thống khác. VD, trong ứng dụng thông tin, có thể có một sự kiện kích khởi



“một thủ tục được lên lịch” cho bệnh nhân người chưa đăng ký sẵn trong cơ sở dữ liệu của ứng dụng thông tin. Ứng dụng có thể gửi một bản tin yêu cầu chứa mã ID của bệnh nhân đến hệ thống quản trị và nhận một đáp ứng chứa dữ liệu cần thiết để cho phép xử lý yêu cầu. Giao dịch gửi yêu cầu này là một truy vấn. Thông tin chảy giữa các hệ thống được chứa trong đáp ứng. Bản thân đáp ứng không nhận một bản tin thứ 3.

Trong tất cả trường hợp, chuẩn HL7 gồm một trao đổi đơn giản bản tin giữa một cặp ứng dụng: sự cập nhật tự động và sự nhận của nó hoặc truy vấn và đáp ứng của nó. Mô hình hoạt động lớp dưới là mô hình của máy khách và máy chủ. Một ứng dụng tương tác với ứng dụng khác dùng một mã sự kiện mà xác định giao dịch. Ứng dụng khác đáp ứng với một bản tin mà gồm dữ liệu hoặc một biểu thị lỗi. Ứng dụng khởi tạo có thể nhận một trạng thái đẩy ra từ ứng dụng khác hoặc từ phần mềm cấp thấp chỉ ra rằng bản tin của nó không được nhận đúng.

Truy vấn HL7 có thể được đặt công thức dùng một trong vài phương pháp sau:

1. “Bộ lọc truy vấn” HL7, định nghĩa thông qua đoạn QRD và QRF. Những bộ lọc này hỗ trợ như trong các ấn bản trước của HL7, và được tham khảo theo truy vấn “chế độ nguyên thủy”.
2. Ngôn ngữ truy vấn nhúng chọn câu lệnh, mà ngôn ngữ đó làm cho hệ thống truy vấn có thể định dạng yêu cầu như là một câu lệnh truy vấn dạng tự do (free-form), sử dụng ngôn ngữ truy vấn của sự chọn lựa (VD, SQL).
3. Bảng yêu cầu ảo, có chức năng tương tự bản tin Ngôn ngữ truy vấn nhúng, nhưng định dạng nghiêm ngặt hơn với các phân cách.

4. Các yêu cầu thủ tục lưu trữ, mã đơn vị của chương trình trên hệ thống đáp ứng mà được xây dựng để thỏa mãn một truy vấn chỉ định (VD, định nghĩa trước các truy vấn, thủ tục lưu trữ SQL)

Do các truy vấn định nghĩa trước hỗ trợ bởi HL7 bị giới hạn về số lượng và định nghĩa chính xác, mỗi truy vấn có một tên thủ tục lưu trữ tương ứng và danh sách thông số liên đới với nó.

5. Các truy vấn lặp lại sự kiện, là yêu cầu cho dữ liệu định dạng như là bản tin sự kiện.

HL7 bao gồm các câu lệnh lựa chọn SQL như một phương tiện thay thế tiêu chuẩn lựa chọn truy vấn mã hóa. Sự thay thế này được đề nghị như là một quy ước cho các phần thực thi, và không có ngụ ý hệ thống máy chủ phải hỗ trợ SQL chung hoặc phải dựa trên kỹ thuật cơ sở dữ liệu có liên quan.

### **2.3.2. Môi trường truyền thông**

Chuẩn HL7 định nghĩa bản tin khi chúng được trao đổi giữa thực thể ứng dụng và thủ tục dùng để trao đổi chúng. Như là nó hoạt động một cách khái niệm ở cấp 7 của mô hình ISO cho Hệ thống mở kết nối trung gian (*Open System Interconnection – OSI*). Nó có liên quan chính với nội dung dữ liệu và mối tương quan của bản tin và với việc truyền thông các cấp ứng dụng trong điều kiện lỗi.

Do tài nguyên OSI không thực thi toàn bộ, nhóm làm việc HL7 quan tâm đến cung cấp chuẩn mà sẽ hữu dụng trong thời gian tới. HL7 cũng nhận ra rằng hiện tại và sẽ tiếp tục quan tâm đến truyền thông dữ liệu chăm sóc sức khỏe giữa các hệ thống hoạt động trong môi trường truyền thông mà cung cấp một cấp độ cao về chức năng, nhưng sử dụng tài nguyên khác hơn là ISO OSI. Toàn bộ môi trường quan tâm của HL7 gồm, nhưng không giới hạn để:

- a) các môi trường không dự tính trước mà không cung cấp ngay cả sự ổn định vận chuyển cơ bản. Các môi trường đó bao gồm liên kết điểm đến điểm RS-232, modem, và ngay cả LAN, nếu sự nối kết với máy chủ của chúng được làm qua giao tiếp RS-232. Cho đến khi chuẩn cấp cao OSI trở thành thực sự phổ biến, nhiều giao diện của chăm sóc sức khỏe sẽ thực thi trên các kết nối đó. Trong một môi trường như vậy, tài nguyên cấp thấp hơn HL7 (*Lower Level Protocols – LLP*) có thể được dùng giữa các hệ thống để tăng khả năng của môi trường truyền thông. Tài nguyên cấp thấp hơn HL7 được định nghĩa trong hướng dẫn thực thi HL7, không phải là một phần chính thức của chuẩn.
- b) các môi trường mà hỗ trợ một cấp vận chuyển mạnh mẽ, nhưng không phù hợp với yêu cầu mức cao. Điều này bao gồm các môi trường như là TCP/IP, DECNET, và SNA.
- c) ISO và tính sở hữu công việc mạng mà thực thi đến một dịch vụ trình diễn và dịch vụ cấp cao khác. IBM's SNA LU6.2 và SUN Microsystem's NFS là các ví dụ về tính sở hữu công việc mạng hoàn chỉnh.
- d) hai hay nhiều ứng dụng đang chạy trên cùng một máy vật lý và/hoặc máy luận lý mà không tích hợp chặt. Trong những môi trường này, khả năng bản tin có thể được cung cấp bởi một dịch vụ truyền thông xử lý trung gian (VD, các ống (*pipelines*) trong hệ thống UNIX).

**Chuẩn HL7 giả định rằng môi trường truyền thông sẽ cung cấp các khả năng sau:**

- a) sự truyền không lỗi. Các ứng dụng có thể giả định rằng chúng nhận chính xác tất cả byte truyền trong cách chính xác mà chúng được gửi đi. Điều này ngầm định rằng việc kiểm tra lỗi được làm ở mức thấp hơn.

Tuy nhiên ứng dụng gửi có thể không giả định rằng bản tin được nhận thực sự không nhận một bản tin nhận.

- b) sự chuyển đổi ký tự. Nếu 2 máy trao đổi dữ liệu dùng các đặc trưng khác nhau của cùng một tập ký tự, môi trường truyền thông sẽ chuyển dữ liệu từ một đặc trưng này đến đặc trưng khác.
- c) Chiều dài bản tin. HL7 không giới hạn về kích cỡ tối đa của bản tin HL7. Chuẩn giả định rằng môi trường truyền thông có thể vận chuyển bản tin của bất kỳ chiều dài nào mà có thể cần thiết. Thực tế, các mặt có thể đồng ý đặt vài giới hạn trên cho kích thước bản tin và có thể dùng tài nguyên bản tin liên tục cho bản tin vượt quá giới hạn trên.

**Chú ý:** Chỉ khi HL7 không làm giả định về thiết kế hoặc kiến trúc của hệ thống ứng dụng gửi và nhận bản tin HL7, nó không giả định về môi trường truyền thông đến những điều kể trên. Ngoài ra, từ những giả định trên, môi trường truyền thông, gồm kiến trúc của nó, thiết kế và thực thi là ngoài vùng của HL7.

### 2.3.3. Bản tin

Một **bản tin** là một đơn vị cơ sở của trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống. Nó gồm một nhóm đoạn trong một trình tự đã định nghĩa. Mỗi bản tin có một **loại bản tin** dùng định nghĩa mục đích của nó. VD loại bản tin ADT được dùng để truyền các phần của dữ liệu quản trị bệnh nhân (*ADT - Patient Administration*) từ hệ thống này đến hệ thống khác. Mã 3 ký tự chứa bên trong mỗi bản tin xác định loại của nó. Những mã này được liệt kê trong bảng Loại bản tin, phụ lục B. Sự kiện thế giới thật mà khởi tạo một sự trao đổi bản tin được gọi là sự kiện kích khởi. Phụ lục B chứa các mã đại diện tất cả sự kiện kích khởi đã định nghĩa. Những mã này đại diện các giá trị như Sự kiện nhận một bệnh nhân, hoặc Một sự kiện đề nghị xảy ra. Có một mối liên hệ một-nhiều giữa loại bản tin và mã sự kiện kích khởi. Cùng mã sự kiện kích khởi có thể không liên đới với nhiều hơn một loại bản tin; tuy nhiên một loại bản tin có thể liên đới với nhiều hơn một sự kiện kích khởi.

Tất cả loại bản tin và mã sự kiện kích khởi bắt đầu bằng ký tự “Z” là dùng cho bản tin định nghĩa địa phương. Các mã đó không được định nghĩa trong chuẩn HL7.

Phần này định nghĩa các thành phần của bản tin và cung cấp phương pháp để định nghĩa bản tin tóm tắt được dùng trong các phần sau.

#### 2.3.4. Đoạn

Một **đoạn** là một nhóm logic của các trường dữ liệu. Các đoạn của bản tin có thể được bắt buộc hoặc tùy chọn. Chúng có thể chỉ xuất hiện một lần trong bản tin hoặc chúng có thể được phép lặp lại. Mỗi đoạn được cho trước một tên. Vd, bản tin ADT có thể chứa các đoạn sau: Đoạn mào đầu (*MSH – message header segment*), Đoạn loại sự kiện (*EVN – event type segment*), Đoạn mã bệnh nhân (*PID – patient identify segment*), và Đoạn thân nhân bệnh nhân (*NKI – next of kin segment*).

Mỗi đoạn được xác định bởi một mã 3 ký tự được gọi là ID đoạn. Mã ID gán với các đoạn khác nhau được liệt kê trong Phụ lục C.

Tất cả mã ID đoạn bắt đầu bằng ký tự Z được dùng cho bản tin định nghĩa địa phương. Các mã như vậy sẽ không được định nghĩa trong chuẩn HL7.

#### 2.3.5. Trường

Một trường là một chuỗi ký tự. HL7 không quan tâm hệ thống thực sự lưu trữ dữ liệu ra sao trong một ứng dụng. Khi trường được truyền đi, chúng được gởi như là các chuỗi ký tự. Ngoại trừ nơi nào có ghi chú, trường dữ liệu HL7 có thể chứa giá trị rỗng. Việc gởi giá trị rỗng, mà được truyền trong dấu (“”), thì khác với việc bỏ sót một trường dữ liệu tùy chọn. Sự khác biệt này xảy ra khi nội dung của bản tin sẽ được dùng để cập nhật một bộ dữ liệu trong cơ sở dữ liệu hơn là tạo ra một bộ dữ liệu mới. Nếu không có giá trị nào được gởi, (ngoại trừ bị bỏ quên) giá trị cũ nên giữ không đổi. Nếu giá trị rỗng được gởi đi, giá trị cũ nên được đổi thành giá trị rỗng (xem

thêm phần 2.3.9, “QUY TẮC CẤU TRÚC BẢN TIN”, bước 2d). Các chương khác nhau của chuẩn chứa bảng thuộc tính đoạn. Những bảng này liệt kê và mô tả các trường dữ liệu trong đoạn và đặc điểm cách dùng của chúng. Trong việc định nghĩa đoạn, thông tin sau được chỉ định cho mỗi trường:

#### 2.3.5.1. Vị trí (thứ tự trong một đoạn)

Thứ tự thông thường của trường dữ liệu trong đoạn. Con số này được dùng để tham khảo đến nơi trường dữ liệu được ghi. Trong bảng thuộc tính đoạn, thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn **SEQ**.

#### 2.3.5.2. Chiều dài tối đa

Số ký tự tối đa mà trường dữ liệu có thể có. Chiều dài tối đa không phải là khái niệm quan trọng trong bản tin tóm tắt hoặc quy tắc mã hóa HL7. Chiều dài của một trường mang tính quy chuẩn. Tuy nhiên trong thực tế nhìn chung nó thường được dàn xếp trên một nền cơ bản đã chỉ định. Nó được tính toán để bao gồm các ký hiệu phân tách thành phần và thành phần con. Bởi vì chiều dài tối đa là chiều dài của một sự kiện duy nhất, ký hiệu phân cách sự lặp lại ( \ ) không chứa trong phần tính toán chiều dài tối đa (Xem phần 2.3.5.5, “Sự lặp lại”). Trong bảng thuộc tính trường thông tin này chứa trong cột có nhãn là **LEN**.

#### 2.3.5.3. Loại dữ liệu

Sự giới hạn về nội dung của trường dữ liệu. Có một số loại dữ liệu được định nghĩa bởi HL7. Các loại này được giải thích trong phần 2.3.7, “LOẠI DỮ LIỆU”. Trong bảng thuộc tính đoạn thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn là **DT**.

#### 2.3.5.4. Tùy chọn

Có hay không trường là bắt buộc, tùy chọn hoặc điều kiện trong một đoạn. Các thiết kế là:

R	Bắt buộc ( <i>required</i> )
---	------------------------------

O	Tùy chọn ( <i>optional</i> )
C	Điều kiện ( <i>conditional</i> ) về sự kiện kích khởi hoặc về vài trường khác. Sự định nghĩa trường theo bảng thuộc tính đoạn nên chỉ định thuật toán mà định nghĩa điều kiện cho trường này.
X	Không dùng trong sự kiện kích khởi này.
B	Giữ lại để tương thích phần phía sau ( <i>backward</i> ) của các phiên bản trước của HL7. Sự định nghĩa trường theo bảng thuộc tính đoạn nên chỉ rõ sự tùy chọn của trường cho phù hợp các phiên bản trước.

**Chú ý:** Đối với phiên bản 2.3 và cao hơn: sự tùy chọn của trường nên được tài liệu rõ ràng trong định nghĩa trường đoạn theo mỗi bảng định nghĩa đoạn; nếu sự tùy chọn của trường trong một đoạn thay đổi phụ thuộc vào sự kiện kích khởi, sự tùy chọn đó cũng nên được tài liệu rõ ràng.

**Chú ý:** Đối với các trường được định nghĩa bởi loại dữ liệu HL7 chứa nhiều thành phần hoặc thành phần con, sự tùy chọn của một thành phần hay thành phần con cho trước phải được chỉ định trong các định nghĩa trường chi tiết theo bảng thuộc tính đoạn hình thức. (Xem phần 2.3.6, "CÁC KÝ HIỆU GIỚI HẠN BẢN TIN", 2.3.7, "LOẠI DỮ LIỆU", và 2.3.9, "QUY LUẬT CẤU TRÚC BẢN TIN").

Trong bảng thuộc tính đoạn thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn là **OPT**.

#### 2.3.5.5. Sự lặp lại

Có hay không trường lặp lại. Các thiết kế là:

N	Không lặp lại (no repetition)
Y	Trường có thể lặp lại một số lần không rõ ràng hoặc xác định
(integer)	Trường có thể lặp lại trên số lần chỉ định bởi số integer

Mỗi sự xảy ra có thể chứa số ký tự được chỉ định bởi độ dài tối đa của trường. Trong bảng thuộc tính đoạn, thông tin này được cung cấp bởi cột có nhãn là RP/#.

### 2.3.5.6. Bảng

HL7 định nghĩa một bảng các giá trị cho trường này. Một mục trong cột “Số Bảng” có nghĩa là tên bảng và tên thành phần là tương đương.

Cách HL7 định nghĩa các giá trị có nghĩa cho bảng sẽ khác nhau. Các trường, như Nơi bệnh nhân ở, sẽ phải có giá trị thay đổi từ cơ quan này đến cơ quan khác. Các bảng như vậy được thiết kế do người dùng hoặc HL7 định nghĩa một phần. Ngay cả các bảng này không được định nghĩa trong chuẩn, chúng được cho trước một số của bảng người dùng định nghĩa để việc thực thi dễ dàng. Loại dữ liệu IS thường được dùng để mã hóa giá trị cho các bảng này. Chú ý rằng vài bảng (VD, sự xác định vị trí) có tham khảo đến tập tin chính chung.

Các vấn đề khác, như Loại sự kiện (Bảng HL7 0003), là một phần của chuẩn HL7 vì chúng ảnh hưởng đến sự thực thi bản tin chứa chúng. Chúng bị giới hạn theo các giá trị đã được thiết lập bởi chuẩn HL7. ID loại dữ liệu hầu như thường dùng nhất để mã hóa giá trị cho bảng HL7. Khi một bảng HL7 tồn tại thì nó được đề nghị phải sử dụng. Các giá trị được liệt kê trong phụ lục A. Các bảng HL7 cũng xuất hiện trong văn bản dưới định dạng hộp chuẩn (*standard box format*) (VD, bảng HL7 0003 – Loại sự kiện). Ngoài ra bảng có thể được bao gồm một nền chỉ định một phía (*site-specific basis*).

Vẫn còn có các trường khác chứa giá trị được mã hóa bằng cách tham khảo đến các tài liệu chuẩn khác. VD, trường mã hóa cho các thủ tục của thư viện được định nghĩa bởi chuẩn ASTM E1238-94. Loại dữ liệu CE được dùng để mã hóa các giá trị cho những trường này.

Cuối cùng, có vài bảng người dùng định nghĩa chứa giá trị có thể được chuẩn hóa qua các cơ quan nhưng không thể áp dụng chuẩn văn phòng tồn tại cho các cơ quan đó. Đối với những bảng này, một tập hợp các giá trị đề nghị có thể được liệt kê trong phụ lục A. Những giá trị đề nghị xuất hiện



trong văn bản dưới định dạng không hộp tiêu chuẩn (*standard non-box format*) (VD, bảng HL7 0062 – Lý do sự kiện trong phần “Mã lý do sự kiện”). Người ta mong chờ rằng những giá trị này sẽ được sử dụng nơi mà khả năng ứng dụng trong một cơ quan và dùng như một cơ sở cho sự mở rộng khi có yêu cầu. Ủy ban chức năng thích hợp trong HL7 thu hút các đề nghị cho các giá trị thêm từ các cơ quan áp dụng chuẩn.

Các loại dữ liệu HL7 khác nhau (AD, CD, CE, CF, CK, CM, CN, CP, CQ, CX, DLN, ED, EI, FC, ID, IS, JCC, MO, HD, PL, PPN, PT, QSC, RI, RP, SCV, TQ, VH, XAD, XCN, XON, XPN, và XTN) được dùng để vận chuyển các giá trị xếp thành bảng, hoặc có một thành phần chứa các giá trị xếp thành bảng. Trong bảng thuộc tính đoạn, thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn là **TBL#**. Ngoại trừ duy nhất là loại dữ liệu CE và CF, chứa định danh bảng là một phần của định nghĩa loại dữ liệu.

#### **2.3.5.7. Số ID**

Số nguyên nhỏ xác định duy nhất trường dữ liệu thông qua chuẩn. Trong sự định nghĩa đoạn, thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn là **ITEM #**.

#### **2.3.5.8. Tên**

Tên mô tả cho trường. Trong bảng thuộc tính đoạn thông tin này được cung cấp trong cột có nhãn là **ELEMENT NAME**.

Khi sử dụng cùng một tên trong nhiều hơn một đoạn, nó phải có cùng loại dữ liệu và cùng nghĩa trong mỗi đoạn, nhưng nó sẽ có một số ID riêng biệt (xem phần 2.3.5.7, “Số ID”) trong mỗi đoạn riêng biệt. Để tránh sự tối nghĩa nảy sinh từ sự thỏa thuận này, bất cứ khi nào một trường được tham khảo tại đây, tên đoạn và vị trí phải luôn được đi kèm.

#### **2.3.6. Ký hiệu phân định bản tin (message delimiter)**

Trong việc kiến tạo một bản tin, các ký tự đặc biệt chắc chắn được dùng. Chúng là ký hiệu kết thúc đoạn, ký hiệu phân chia trường, ký hiệu phân

chia thành phần, ký hiệu phân chia thành phần con, ký hiệu phân chia sự lặp lại, và ký tự thoát. Ký hiệu kết thúc đoạn luôn luôn là một ký tự xuống dòng (*carriage return*) (trong mã ASCII là 0D cơ số 16). Các ký hiệu phân định khác được định nghĩa trong đoạn mào đầu MSH, với ký hiệu phân định trường ở vị trí ký tự thứ 4, và ký hiệu phân định khác xảy ra khi trong trường được gọi là ký tự mã hóa, mà là trường đầu tiên sau đoạn ID. Giá trị ký hiệu phân định trong đoạn MSH là giá trị phân đoạn được dùng suốt toàn bộ bản tin. Trong việc thiếu sót của các sự cân nhắc khác, HL7 yêu cầu sử dụng các giá trị đề nghị tìm thấy trong *Hình 2-1 các giá trị phân định*.

Ở bất kỳ phương diện nào cho trước, tập hợp con của các “ký hiệu phân định có thể” có thể được giới hạn bởi sự dàn xếp giữa các ứng dụng. Điều này ngụ ý rằng các ứng dụng nhận sẽ dùng những ký hiệu phân định đã chấp nhận ở trên, khi chúng xuất hiện trong đoạn mào đầu (*Message Header segment – MSH*), để phân tích từ loại bản tin.

Hình 2-1. Các giá trị của ký hiệu phân định

Ký hiệu phân đoạn	Giá trị đề nghị	Vị trí ký tự mã hóa	Cách dùng
Ký hiệu kết thúc đoạn	<cr> hex 0D	-	Kết thúc một bộ dữ liệu của đoạn. Giá trị này không thể được đổi bởi ký hiệu thực thi.
Ký hiệu phân cách trường		-	Phân cách 2 trường dữ liệu kề nhau trong một đoạn. Nó cũng phân cách đoạn ID từ trường dữ liệu đầu tiên trong mỗi đoạn.
Ký hiệu phân cách thành phần	^	1	Phân cách các thành phần kề nhau của trường dữ liệu nơi mà được phép.
Ký hiệu phân cách thành phần con	&	4	Phân cách các thành phần con kề nhau của trường dữ liệu nơi mà cho phép. Nếu không có các thành phần con, ký tự này có thể được bỏ qua.
Ký hiệu phân cách sự lặp lại	~	2	Phân cách sự xuất hiện nhiều lần của một trường nơi mà cho phép.
Ký tự thoát	\	3	Ký tự thoát để dùng với bất kỳ trường nào đại diện bởi một loại dữ liệu ST, TX hoặc FT, hoặc để dùng với thành phần dữ liệu (thứ tư) của loại dữ liệu ED. Nếu không có ký tự thoát nào được dùng trong bản tin, ký tự này có thể được bỏ qua. Tuy nhiên, nó phải được hiện hữu nếu các thành phần con được dùng trong bản tin.

### 2.3.7. Loại dữ liệu

Loại dữ liệu trong phần này được liệt kê theo thứ tự alphabet.

**Chú ý:** Đối với loại dữ liệu chứa các thành phần hoặc các thành phần con nhiều lần, VD cho trong phần này không chỉ định sự tùy chọn của thành phần hoặc thành phần con. Điều này phải được chỉ định trong sự định nghĩa trường theo bảng thuộc tính đoạn hình thức để có được độ dài tối đa 64K.

Ngoại trừ loại dữ liệu TS và chiều dài tối đa hoặc tối thiểu cho vài loại dữ liệu khác (CE, PN, TX, FT), độ dài trường của các thuộc tính HL7 được chỉ định trong bảng thuộc tính đoạn, và bất kỳ độ dài chỉ định nào của các thành phần hoặc thành phần con của những thuộc tính này phải được chỉ định trong các định nghĩa trường theo bảng thuộc tính đoạn hình thức. Nhìn chung, HL7 không chỉ định các độ dài của các thành phần và/hoặc các thành phần con.

Các ví dụ loại dữ liệu trong tiêu chuẩn này được cho dùng quy tắc mã hóa HL7, với các giá trị của ký hiệu phân định từ Hình 2-1 của phần 2.3.6, “CÁC KÝ HIỆU PHÂN ĐỊNH BẢN TIN”. Mặc dù chỉ một tập hợp các quy luật mã hóa được định nghĩa như một tiêu chuẩn trong HL7 phiên bản 2.3, các quy tắc mã hóa khác là có thể (nhưng do chúng không là chuẩn, chúng có thể chỉ được dùng bởi sự thỏa thuận chỉ định một phía).

Trong các định nghĩa loại dữ liệu nào đó, ngoặc vuông “[” và “]” được dùng để chỉ các phần tùy chọn của loại dữ liệu (hoặc của loại dữ liệu thành phần hoặc thành phần con).

Hình 2-2. Loại dữ liệu HL7

Loại dữ liệu	Tên loại dữ liệu	Ghi chú/Định dạng
Kiểu vừa chữ vừa số		
ST	Chuỗi ( <i>String</i> )	
TX	Dữ liệu văn bản ( <i>Text data</i> )	
FT	Văn bản đã định dạng ( <i>Formatted text</i> )	
Kiểu số		
CQ	Số lượng ghép với đơn vị ( <i>Composite quantity with units</i> )	<số lượng (NM)> ^ <đơn vị (CE)>
MO	Tiền tệ ( <i>Money</i> )	<số lượng (NM)> ^ <đặt tên (ID)>
NM	Số học ( <i>Numeric</i> )	

SI	Thứ tự nhận dạng ( <i>Sequence ID</i> )	
SN	Số học đã cấu trúc ( <i>Structured numeric</i> )	<ký hiệu so sánh (ST)> ^ <số thứ nhất (NM)> ^ <ký hiệu so sánh/hậu tố> ^ <số thứ 2 (NM)>
Kiểu nhận dạng ( <i>Identifier – ID</i> )		
ID	Mã hóa các giá trị cho bảng HL7	
IS	Mã hóa các giá trị cho bảng do người dùng định nghĩa	
VID	Nhận dạng phiên bản ( <i>Version identifier</i> )	<ID của phiên bản (ID)> ^ <mã quốc tế (CE)> ^ <ID phiên bản quốc tế (CE)>
HD	Ký hiệu thiết kế theo bậc ( <i>Hierarchic designator</i> )	<ID tên khoảng trống (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <Loại ID tổng thể (ID)> Chỉ dùng như là phần của EI và các loại dữ liệu khác.
EI	Định danh thực thể ( <i>Entity identifier</i> )	<định danh thực thể (ST)> ^ <ID tên khoảng trống (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <loại ID tổng thể (ID)>
RP	Điểm tham khảo ( <i>Reference pointer</i> )	<Chỉ điểm (ST) > ^ <ID ứng dụng (HD)> ^ <loại dữ liệu (ID)> ^ <loại con (ID)>
PL	Nơi nằm bệnh nhân ( <i>Person location</i> )	<tổ chăm sóc (IS) > ^ <phòng (IS) > ^ <giường (IS)> ^ <khả năng làm việc (HD)> ^ <tình trạng nơi nằm (IS) > ^ <loại nơi nằm IS)> ^ <tòa nhà (IS) > ^ <tầng (IS) > ^ <mô tả nơi nằm (ST)>
PT	Loại xử lý ( <i>Processing type</i> )	<ID xử lý (ID)> ^ <chế độ xử lý (ID)>
Kiểu ngày giờ ( <i>Date/Time</i> )		
DT	Ngày ( <i>Date</i> )	YYYY[MM[DD]]
TM	Thời gian ( <i>Time</i> )	HH[MM[SS].[S[S[S[S]]]]][+/-ZZZZ]
TS	Dấu thời gian ( <i>Time stamp</i> )	YYYY[MM[DD][HHMM[SS].[S[S[S[S]]]]]]][+/- ZZZZ] ^ <độ chính xác>
Mã các giá trị ( <i>Code Values</i> )		
CE	Yếu tố đã mã hóa ( <i>Coded element</i> )	<định danh (ST)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ST)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên hệ thống mã hóa thay thế (ST)>
CNE	Mã hóa không cần loại trừ ( <i>Coded with</i>	<định danh (ST)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ST)>

	no exceptions)	^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)> ^ <ID phiên bản hệ thống mã hóa (ST)> ^ <ID phiên bản hệ thống mã hóa thay thế (ST)> ^ <văn bản gốc (ST)>
CWE	Mã hóa có loại trừ (Coded with exceptions)	<định danh (ST)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ST)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên hệ thống mã hóa thay thế (ST)> ^ <ID phiên bản hệ thống mã hóa (ST)> ^ <ID phiên bản hệ thống mã hóa thay thế (ST)> ^ <văn bản gốc (ST)>
CF	Yếu tố đã mã hóa với giá trị được định dạng (Coded element with formatted values)	<định danh (ID)> ^ <văn bản đã định dạng (FT)> ^ <tên hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản đã định dạng thay thế (FT)> ^ <tên hệ thống mã hóa thay thế (ST)>
CK	ID đi kèm với số kiểm tra (Composite ID with check digit)	<Số ID (NM)> ^ <số kiểm tra (NM)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)>
CN	Số ID đi kèm và tên (Composite ID number and name)	<Số ID (ST)> ^ <Tên gia đình (ST)> ^ <tên đã đặt (ST)> ^ <tên lót hay tên (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (ST)> ^ <bảng nguồn (IS)> ^ <phân quyền (HD)>
CX	Mở rộng ID kèm với số kiểm tra (Extended composite ID with check digit)	<ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác nhận sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>
XCN	Mở rộng số ID đi kèm và tên (Extended composite ID number and name)	Trong phiên bản 2.3, dùng loại dữ liệu này thay cho loại dữ liệu CN. <Số ID (ST)> ^ <tên gia đình (ST)> & <tiền tố Họ (ST)> ^ <tên đã đặt (ST)> ^ <tên đệm (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (ST)> ^ <bảng nguồn (IS)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <định danh số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <định danh mã loại (IS)> ^ <phân cấp (HD)> ^ <mã tên đại diện (ID)>
Tổng thể (Generic)		
CM	Thành phần đi kèm (Composite)	Không có loại dữ liệu CM mới được cho phép sau phiên bản HL7 2.2. Do đó không có loại dữ liệu CM mới trong phiên bản 2.3.
Nhân khẩu học		
AD	Địa chỉ (Address)	<Địa chỉ đường (ST)> ^ <sự thiết kế khác (ST)> ^ <thành phố (ST)> ^ <tiểu bang hoặc tỉnh (ST)>

		^ <mã tỉnh hoặc mã bưu điện (ST)> ^ <đất nước (ID)> ^ <loại dữ liệu (ID)> ^ <tên địa lý khác (ST)>
PN	Tên người ( <i>Person name</i> )	<tên gia đình (ST)> ^ <tên được đặt (ST)> ^ <tên đệm hoặc tên (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (ST)>
TN	Số điện thoại ( <i>Telephone number</i> )	[NN] [(999)]999-9999[X99999][B99999][C văn bản bất kỳ]
XAD	Địa chỉ mở rộng ( <i>Extended address</i> )	Trong phiên bản 2.3, thay loại dữ liệu AD. <địa chỉ đường (ST)> ^ <tên khác (ST)> ^ <thành phố (ST)> ^ <tiểu bang hoặc tỉnh (ST)> ^ <mã tỉnh hoặc mã bưu điện (ST)> ^ <đất nước (ID)> ^ <loại địa chỉ (ID)> ^ <tên địa lý khác (ST)> ^ <mã hạt/vùng giáo xứ (IS)> ^ <theo dõi dân số (IS)> ^ <mã địa chỉ đại diện (ID)>
XPN	Tên người mở rộng ( <i>Extended person name</i> )	Trong phiên bản 2.3, thay loại dữ liệu PN. <tên gia đình (ST)> ^ <tên được đặt (ST)> & <tiền tố họ (ST)> ^ <tên đệm hoặc tên (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <Mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>
XON	Tên ghép mở rộng và số ID cho tổ chức ( <i>Extended composite name and ID number for organizations</i> )	<tên tổ chức (ST)> ^ <mã loại tên tổ chức (IS)> ^ <số ID (NM)> ^ <số kiểm tra (NM)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <ID phân cấp (HD)> ^ <mã tên đại diện (ID)>
XTN	Số viễn thông mở rộng ( <i>Extended telecommunications number</i> )	Trong phiên bản 2.3, thay loại dữ liệu TN. [NNN] [(999)]999-9999 [X99999] [B99999] [C văn bản bất kỳ] ^ <mã sử dụng viễn thông (ID)> ^ <loại trang bị viễn thông (ID)> ^ <địa chỉ email (ST)> ^ <mã quốc gia (NM)> ^ <mã vùng/thành phố (NM)> ^ <số điện thoại (NM)> ^ <mở rộng (NM)> ^ <văn bản bất kỳ (ST)>
Đặc biệt/ Chương chỉ định ( <i>Specialty/Chapter Specific</i> )		
Dạng sóng ( <i>Waveform</i> )		
CD	Định nghĩa kênh ( <i>Channel definition</i> )	Chỉ dành cho dữ liệu dạng sóng. <định danh kênh (*)> ^ <số kênh (NM)> & <tên kênh (ST)> ^ <tên điện tử (*)> ^ <độ nhạy/ đơn vị kênh (*)> ^ <thông số định chuẩn (*)> ^ <tần số lấy mẫu (NM)> ^ <giá trị dữ liệu tối thiểu/ tối

		đa (*)>
MA	Ma trận đa chiều ( <i>Multiplexed array</i> )	Chỉ dành cho dạng sóng. <mẫu 1 từ kênh 1 (NM)> ^ <mẫu 1 từ kênh 2 (NM)> ^ <mẫu 1 từ kênh 3 (NM)> ...~<mẫu 2 từ kênh 1 (NM)> ^ <mẫu 2 từ kênh 2 (NM)> ^ <mẫu 2 từ kênh 3 (NM)> ...~
NA	Ma trận số ( <i>Numeric array</i> )	Chỉ dành cho dữ liệu dạng sóng. <giá trị 1 (NM)> ^ <giá trị 2 (NM)> ^ <giá trị 3 (NM)> ^ <giá trị 4 (NM)> ^ ...
ED	Dữ liệu đóng gói ( <i>Encapsulated data</i> )	Hỗ trợ mã hóa chuẩn ASCII MIME của dữ liệu cơ sở 2 <ứng dụng nguồn (HD) > ^ <loại dữ liệu (ID)> ^ <loại con dữ liệu (ID)> ^ <mã hóa (ID)> ^ <dữ liệu (ST)>
Giá của dữ liệu ( <i>Price Data</i> )		
CP	Giá ghép ( <i>Composite price</i> )	Trong phiên bản 2.3, thay loại dữ liệu MO. <giá (MO)> ^ <loại giá (ID)> ^ <từ giá trị (NM)> ^ <đến giá trị (NM)> ^ <tầm đơn vị (CE)> ^ <loại tầm (ID)>
Quản trị bệnh nhân/ Thông tin tài chính ( <i>Patient Administration/ Financial Information</i> )		
FC	Lớp tài chính ( <i>Financial class</i> )	<lớp tài chính (ID)> ^ <thời hạn hiệu lực (TS)>
Các truy vấn mở rộng ( <i>Extended Qeries</i> )		
QSC	Truy vấn lựa chọn giới hạn ( <i>Query selection criteria</i> )	<tên trường (ST)> ^ <hoạt động liên quan (ID)> ^ <giá trị (ST)> ^ <liên kết (ID)>
QIP	Danh sách tham số truy vấn đầu vào ( <i>Query input parameter list</i> )	<tên trường (ST) > ^ <giá trị 1 (ST) & giá trị 2 (ST) & giá trị 3 (ST) ...>
RCD	Định nghĩa hàng cột ( <i>Row column definition</i> )	<số mục HL7 (ST)> ^ <loại dữ liệu HL7 (ST)> ^ <bề rộng cột tối đa (NM)>



Tập tin chính (Master Files)		
DLN	Số bằng lái (Driver's license number)	<số bằng (ST)> ^ <tiểu bang, tỉnh, quốc gia (IS)> ^ <thời hạn hết hiệu lực (DT)>
JCC	Mã /lớp công việc (Job code/class)	<mã công việc (IS)> ^ <lớp công việc (IS)>
VH	Giờ viếng thăm (Visiting hours)	<khoảng ngày bắt đầu (ID)> ^ <khoảng ngày kết thúc (ID)> ^ <khoảng giờ bắt đầu (TM)> ^ <khoảng giờ kết thúc (TM)>
Hồ sơ y khoa /Quản lý thông tin (Medical Records/Information Management)		
PPN	Đánh dấu thời gian trình diễn người (Performing person time stamp)	<Số ID (ST)> ^ <tên gia đình (ST)> ^ & <tiền tố họ (ST)> ^ <tên được đặt (ST)> ^ <tên đệm hoặc tên (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (ST)> ^ <bảng nguồn (IS)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã tên loại (ID)> ^ <định danh số kiểm tra (ST)> ^ <mã định danh sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)> ^ < ngày giờ diễn ra trình diễn (TS)> ^ <mã tên đại diện (ID)>
Chuỗi thời gian (Time Series)		
DR	Khoảng ngày/giờ (Date/time range)	Chỉ lên lịch: <khoảng ngày/giờ bắt đầu (TS)> ^ <khoảng ngày/giờ kết thúc (TS)>
RI	Khoảng thời gian trung gian lặp lại (Repeat interval)	Chỉ lên lịch: <mẫu lặp lại (IS)> ^ <khoảng thời gian trung gian rõ ràng (ST)>
SCV	Cặp giá trị lớp lịch trình (Scheduling class value pair)	Chỉ lên lịch: <lớp tham số (IS)> ^ <giá trị tham số (ST)>
TQ	Định thời /Số lượng (Timing/quantity)	Để có đặc trưng kỹ thuật định thời /số lượng. <số lượng (CQ)> ^ <khoảng thời gian trung gian (*)> ^ <thời lượng (*)> ^ <ngày/giờ bắt đầu (TS)> ^ <ngày/giờ kết thúc (TS)> ^ <chu kỳ (ST)> ^ <điều kiện (ST)> ^ <văn bản (TX)> ^ <liên kết (ID)> ^ <trình tự yêu cầu (*)> ^ <thời lượng trình diễn (CE)> ^ <tổng các sự kiện xảy ra (NM)>

### 2.3.8. Sử dụng các trình tự thoát ra trong trường văn bản

#### 2.3.8.1. Định dạng mã

Khi một trường của loại dữ liệu TX, FT hoặc CF được dùng để mã hóa, ký tự thoát có thể được dùng để báo hiệu các đặc điểm đặc biệt nào đó của các phần trong trường văn bản. Ký tự thoát ra là ký tự ASCII có thể hiển thị được chỉ định trong thành phần ký tự thoát của trường *MSH-2-các ký tự mã hóa*. Trong mục đích của phần này, ký tự “\” sẽ được dùng để đại diện ký tự được thiết kế trong một bản tin. Một **trình tự thoát ra** gồm ký tự thoát theo sau bởi một mã ID thoát của một ký tự, zero (0) hoặc nhiều ký tự dữ liệu và sự xảy ra khác của ký tự thoát. Các trình tự thoát sau được định nghĩa:

\H\	Bắt đầu tô nổi (highlight)
\N\	Văn bản thường (kết thúc tô nổi)
\F\	Ký hiệu phân cách trường
\S\	Ký hiệu phân cách thành phần
\T\	Ký hiệu phân cách thành phần con
\R\	Ký hiệu phân cách sự lặp lại
\E\	Ký tự thoát
\Xdddd...\	Dữ liệu cơ số 16
\Zdddd...\	Định nghĩa địa phương về trình tự thoát

Trình tự thoát cho ký hiệu phân cách trường, thành phần, thành phần con, sự lặp lại và ký tự thoát cũng có giá trị trong một trường dữ liệu ST.

Không có trình tự thoát chứa trong bộ lồng các trình tự thoát.

#### 2.3.8.2. Tô nổi (highlighting)

Trong thiết kế tô nổi, ứng dụng gửi được nhận dạng rằng các ký tự mà theo sau nên được đứng riêng ra, nhưng bỏ phương pháp làm như vậy đối với ứng dụng nhận. Phụ thuộc vào đặc điểm thiết bị và sự liên hệ kiểu ứng dụng, ứng dụng nhận có thể chọn đảo ngược video, tô đậm, gạch dưới,

chớp tắt, một màu nào đó hoặc các phương tiện khác để tô nổi dữ liệu hiển thị. VD trong một đoạn bản tin:

```
DSP| TOTAL CHOLESTEROL \H\240*\N\ [90 - 200]
```

Dữ liệu xuất hiện trên màn hình báo cáo hoặc báo cáo có thể là:

```
TOTAL CHOLESTEROL 240* [90 - 200]
```

Trong đó hệ thống có thể chọn hiển thị **240\*** màu đỏ.

### 2.3.8.3. Ký tự đặc biệt

Trình tự thoát ký tự đặc biệt (\F\, \S\, \R\, \T\, và \E\) cho phép ký tự phù hợp được chứa trong dữ liệu của trường văn bản, mặc dù ký tự thật sự được bảo tồn. VD:

```
DSP| TOTAL CHOLESTEROL 180 \F\90 - 200\F\
```

```
DSP| \S\-----\S\
```

Sẽ tạo ra thông tin sau cho phần hiển thị

```
TOTAL CHOLESTEROL 180 |90 - 200|
```

```
^-----^
```

### 2.3.8.4. Văn bản đã định dạng

Nếu trường của văn bản thuộc loại dữ liệu đã định dạng, lệnh định dạng cũng được bao quanh ký tự thoát. Mỗi lệnh bắt đầu bằng ký tự (.). Các lệnh định dạng sau:

.sp <số>	Kết thúc đầu ra hiện tại và bỏ qua <số> khoảng trắng dọc. <số> là một số nguyên hoặc không có. Nếu <số> không có, bỏ qua một khoảng trắng. Vị trí ký tự ngang giữ không đổi. Chú ý rằng để phù hợp với phiên bản trước, “^\sp\” tương đương với “\br\”.
.br	Bắt đầu một đường ở ngõ ra mới. Đặt vị trí ngang đến lề trái hiện tại và tăng vị trí dọc lên 1.
.fi	Bắt đầu chế độ đóng gói (wrap) hoặc làm đầy (fill) chữ. Đây là trạng thái mặc định. Nó có thể bị thay đổi thành chế độ

	không đóng gói bằng cách dùng lệnh (.nf)
.nf	Bắt đầu chế độ không đóng gói.
.in <số>	<số> khoảng trắng thụt vào, trong đó <số> là một số nguyên dương hoặc âm. Lệnh này không thể xuất hiện sau ký tự có thể in đầu tiên của một dòng.
.ti <số>	Tạm thời thụt vào <số> khoảng trắng, trong đó số là một số nguyên dương hoặc âm. Lệnh này không thể xuất hiện sau ký tự có thể in đầu tiên của một dòng.
.sk <số>	Bỏ qua <số> khoảng trắng về bên phải.
.ce	Ra cuối dòng ở đầu ra hiện tại và vào giữa dòng tiếp theo.

Hình 2-3 là một ví dụ về loại dữ liệu FT từ báo cáo bức xạ.

### Hình 2-3. Văn bản đã định dạng khi truyền đi

```
|\.in+4\\\.ti-4\ 1. The cardiomediastinal
silhouette is now within normal
limits.^\.sp\\\.ti-4\ 2. Lung fields show
minimal ground glass appearance.^\.sp\\\.ti-4\ 3.
A loop of colon visible in the left upper
quadrant is distinctly abnormal with the
appearance of mucosal effacement suggesting
colitis.\.in-4\|
```

Hình 2-4 cho thấy một cách hiện dữ liệu trong Hình 2-3 . Hệ thống nhận có thể tạo nhiều sự thể hiện khác bằng cách thay đổi lề phải.

### Hình 2-4. Văn bản đã định dạng trong một trình diễn có thể

```
1. The cardiomediastinal silhouette is now
within normal limits.

2. Lung fields show minimal ground glass
appearance.

3. A loop of colon visible in the left
upper quadrant is distinctly abnormal with the
```

appearance of mucosal effacement suggesting colitis.

### 2.3.9. Các quy luật kiến trúc dữ liệu

**Bước 1:** Kiến trúc đoạn để định nghĩa bản tin. Mỗi bản tin được kiến trúc như sau:

- a) 3 ký tự đầu là mã ID đoạn
- b) mỗi trường dữ liệu trong trình tự được chèn vào trong đoạn theo cách sau:

- 1) một ký hiệu phân cách trường được đặt trong đoạn
- 2) nếu một giá trị không hiện hữu, không bắt buộc có ký tự thêm
- 3) nếu giá trị hiện hữu, nhưng không rỗng, các ký tự “” được đặt trong trường.
- 4) nếu không đặt ký tự của giá trị trong đoạn. Có thêm bao nhiêu ký tự có thể sao cho không vượt quá định nghĩa tối đa cho trường dữ liệu.
- 5) nếu sự định nghĩa trường gọi cho một trường để phá vào các thành phần, dùng các quy tắc sau:
  - i) nếu có nhiều hơn một thành phần, chúng được chia ra bằng ký hiệu phân cách thành phần.
  - ii) các thành phần mà hiện hữu nhưng rỗng được đại diện bằng ký tự “”
  - iii) các thành phần không hiện hữu được đối xử bằng cách thêm không có ký tự nào vào thành phần.
  - iv) các thành phần mà không hiện hữu ở cuối một trường không cần đại diện bởi ký hiệu phân cách thành phần. VD, 2 trường dữ liệu là tương đương:

|ABC^DEF^^| và |ABC^DEF|.

6) nếu định nghĩa thành phần gọi cho một thành phần để phá vào thành phần con, sử dụng các quy tắc sau:

i) nếu có nhiều hơn một thành phần con, chúng được chia ra bởi một ký hiệu thành phần con.

ii) các thành phần con mà hiện hữu nhưng không rỗng được đại diện bằng ký tự “”

iii) các thành phần con không hiện hữu được đối xử bằng cách không chứa ký tự trong thành phần con.

iv) các thành phần con không hiện hữu ở cuối một thành phần không cần đại diện bởi ký hiệu phân tách thành phần con. VD  
2 dữ liệu thành phần sau là tương đương:

^XXX&YYY&&^ và ^XXX&YYY^

7) nếu trường định nghĩa cho phép sự lặp lại trường, dùng các quy tắc sau, ký tự lặp lại chỉ sử dụng nếu xuất hiện hơn một lần truyền tin và được đặt giữa các lần xuất hiện. (Nếu xuất hiện 3 lần truyền tin, phải dùng 2 ký tự lặp lại). Trong ví dụ sau, 2 lần xuất hiện số điện thoại được truyền đi:

|234-7120~599-1288B1234|

c) lặp lại bước 1b trong đó có bất kỳ trường nào được gởi. Nếu tất cả trường dữ liệu giữ trong định nghĩa đoạn không hiện hữu thì không bắt buộc kèm theo bất kỳ ký hiệu giới hạn nào.

d) kết thúc mỗi đoạn bằng ký tự xuống hàng ASCII.

**Bước 2:** lặp lại bước 1 cho đến khi tất cả các đoạn đã được tạo ra.

Các quy tắc sau áp dụng để nhận bản tin HL7 và chuyển nội dung của chúng thành giá trị dữ liệu:

- a) bỏ qua các đoạn, trường, thành phần, thành phần con, và sự lặp lại thêm của một trường mà hiện hữu nhưng không được mong chờ
- b) với các đoạn mong chờ nhưng không hiện hữu khi hết toàn bộ trường thì không hiện hữu
- c) các trường và thành phần mong chờ nhưng không có trong một đoạn xem như không hiện hữu

#### **2.3.10. Cấu tạo một bản tin quản trị bệnh nhân**

Sự quản trị bệnh nhân bao gồm nhiều kiểu và chia thành 51 kiểu bản tin được đánh dấu theo ký hiệu ADT/ACK – Axx (*ACK – Acknowledgment*). Trong đó xx là số tự nhiên chạy từ 01 → 51, Axx là sự kiện A có số thứ tự xx trong chuẩn HL7, ADT là viết tắt *Administration* (sự quản trị), ACK viết tắt của *Acknowledgment* (sự công nhận). Tất cả sự kiện kích khởi xảy ra được dùng bởi một ADT cập nhật tự động và đáp ứng ACK.

## **2.4. CẤU TRÚC BẢN TIN NHẬP VIỆN [4]**

### **Bản tin đăng ký bệnh nhân – ADT/ACK (sự kiện A04)**

Sự kiện A04 tạo tín hiệu bệnh nhân đã đến hoặc đã đăng ký vào một thời điểm nào đó hoặc bệnh nhân ngoại trú tái khám.

Cấu trúc bản tin



<b>ADT</b>	<b>Bản tin ADT</b>
MSH	Message Header (đoạn mào đầu)
EVN	Event Type (đoạn loại sự kiện)
PID	Patient Identification (đoạn xác nhận bệnh nhân)
[ PD1 ]	Additional Demographics (thông tin nhân khẩu học)
[ { NK1 } ]	Next of Kin /Associated Parties (thân nhân)
PV1	Patient Visit (thông tin nhập viện)
[ PV2 ]	Patient Visit - Additional Info.(thông tin nhập viện thêm)
[ { DB1 } ]	Dissability Information (thông tin khuyết tật)
[ { OBX } ]	Observation/Result (theo dõi / kết quả)
[ { AL1 } ]	Allergy Information (thông tin dị ứng)
[ { DG1 } ]	Diagnosis Information (thông tin chẩn đoán)
[ DRG ]	Diagnosis Related Group (chẩn đoán liên quan nhóm)
[ { PR1	Procedures (thủ tục)
[{ROL}]	Role (vai trò)
}]	
[ { GT1 } ]	Guarantor (người bảo lãnh)
[	
{ IN1	Insurance (bảo hiểm)
[ IN2 ]	Insurance Additional Info. (thông tin bảo hiểm thêm)
[ {IN3} ]	Insurance Add'l Info - Cert. (chứng nhận bảo hiểm)
}	
]	
[ ACC ]	Accident Information (thông tin tai nạn)
[ UB1 ]	Universal Bill Information (thông tin thanh toán)
[ UB2 ]	Universal Bill 92 Information (thông tin thanh toán)
<b>ACK</b>	<b>General Acknowledgment</b>
MSH	Message Header (mào đầu bản tin)
MSA	Message Acknowledgment (sự chấp nhận bản tin)
[ ERR ]	Error (lỗi)

#### 2.4.1. Đoạn mào đầu bản tin (MSH – Message Header Segment)

Đây cũng là đoạn chứa các thông số kiểm soát bản tin. Đoạn MSH định nghĩa mục đích, tài nguyên, nơi đến, và các chỉ định ngữ pháp của bản tin.

Hình 2-5. Các thuộc tính đoạn MSH

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM #	ELEMENT NAME
1	1	ST	R			00001	Ký hiệu phân cách trường
2	4	ST	R			00002	Ký tự mã hóa
3	180	EI	O			00003	Ứng dụng gửi
4	180	EI	O			00004	Khả năng gửi dễ dàng
5	180	EI	O			00005	Ứng dụng nhận
6	180	EI	O			00006	Khả năng nhận dễ dàng
7	26	TS	O			00007	Ngày/Giờ bản tin
8	40	ST	O			00008	Bảo mật
9	7	CM	R		0076 0003	00009	Loại bản tin
10	20	ST	R			00010	ID kiểm soát bản tin
11	3	PT	R			00011	Xử lý ID
12	60	VID	R		0104	00012	ID phiên bản
13	15	NM	O			00013	Số trình tự
14	180	ST	O			00014	Điểm liên tục
15	2	ID	O		0155	00015	Loại chấp nhận đồng ý
16	2	ID	O		0155	00016	Loại chấp nhận ứng dụng
17	2	ID	O			00017	Mã quốc gia
18	10	ID	O	Y	0211	00692	Tập hợp ký tự
19	60	CE	O			00693	Ngôn ngữ chính của bản tin
20	20	ID	O			01317	Sự sắp xếp tập hợp ký tự thay thế

#### 2.4.1.0. Định nghĩa các trường trong đoạn MSH

##### 2.4.1.1. Ký hiệu phân cách trường (ST) 00001

Định nghĩa: Trường này chứa các ký hiệu phân cách giữa ID đoạn và trường thực đầu tiên, là trường MSH-2-ký tự mã hóa. Nó dùng như là ký tự phân cách. Giá trị đề nghị là '|', (ASCII 124).

##### 2.4.1.2. Ký tự mã hóa (ST) 00002

Định nghĩa: Trường này chứa 4 ký tự theo thứ tự sau: ký hiệu phân cách thành phần, ký hiệu lặp lại, ký tự thoát, và ký hiệu phân cách thành phần con. Giá trị đề nghị là '^~\&', (ASCII 94, 126, 92, và 38, lần lượt)

##### 2.4.1.3. Ứng dụng gửi (EI) 00003

Các thành phần: <ID tên khoảng trắng (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này xác định duy nhất ứng dụng gửi giữa tất cả ứng dụng khác trong công trình mạng. Công trình mạng gồm tất cả các ứng dụng này mà tham gia vào trao đổi bản tin HL7 trong công trình.

#### **2.4.1.4. Khả năng gửi dễ dàng (*Sending facility*) (EI) 00004**

Các thành phần: <ID tên khoảng trắng (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa địa chỉ của một vài sự xảy ra của cùng ứng dụng trong hệ thống gửi. Người dùng định nghĩa toàn bộ.

#### **2.4.1.5. Ứng dụng nhận (EI) 00005**

Các thành phần: <ID tên khoảng trắng (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này xác định duy nhất ứng dụng nhận giữa tất cả ứng dụng khác trong công trình mạng. Công trình mạng gồm tất cả các ứng dụng này mà tham gia vào trao đổi bản tin HL7 trong công trình.

#### **2.4.1.6. Khả năng nhận dễ dàng (*Receiving facility*) (EI) 00006**

Các thành phần: <ID tên khoảng trắng (IS)> ^ <ID tổng thể (ST)> ^ <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này xác định ứng dụng nhận giữa các ứng dụng xác định tức thời đang chạy với tư cách đại diện các tổ chức khác.

#### **2.4.1.7. Ngày/Giờ bản tin (TS) 00007**

Định nghĩa: Trường này chứa ngày/giờ mà hệ thống gửi tạo ra bản tin. Nếu thời gian đã cài đặt định dạng thời gian, nó sẽ dùng suốt bản tin theo định dạng kiểu thời gian mặc định.

#### **2.4.1.8. Bảo mật (ST) 00008**

Định nghĩa: Trong vài ứng dụng của HL7, trường này được dùng để thực thi đặc tính bảo mật.

#### **2.4.1.9. Loại bản tin (CM) 00009**

Các thành phần: <Loại bản tin (ID)> ^ <sự kiện kích khởi (ID)> ^ <cấu trúc bản tin (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa loại bản tin, sự kiện kích khởi, và mã cấu trúc tóm tắt bản tin cho bản tin. Thành phần thứ nhất là loại bản tin hiệu chỉnh bởi *Bảng HL7 0076 – Loại bản tin*; thành phần thứ 2 là mã sự kiện kích khởi hiệu chỉnh bởi *Bảng HL7 0354 – Cấu trúc bản tin*.

Hệ thống nhận dùng trường này để nhận dạng các đoạn dữ liệu, làm cho ứng dụng có thể truy cập bản tin. Đối với các truy vấn nào đó, có thể có nhiều hơn một loại sự kiện đáp ứng đơn, thành phần thứ 2 thay đổi để chỉ hướng cho đáp ứng loại sự kiện.

#### 2.4.1.10. ID kiểm soát bản tin (ST) 00010

Định nghĩa: Trường này chứa một số hoặc các định danh khác mà xác định duy nhất bản tin. Hệ thống nhận phản hồi ID này trở lại hệ thống gửi trong đoạn chấp nhận bản tin (MSA).

#### 2.4.1.11. Xử lý ID (PT) 00011

Các thành phần: <xử lý ID (ID)> ^ <chế độ xử lý (ID)>

Định nghĩa: Trường này được dùng để quyết định có hay không việc xử lý bản tin như định nghĩa trong các quy tắc xử lý ứng dụng (cấp 7) của HL7 ở trên. Thành phần đầu định nghĩa có hay không bản tin là phần của một sản phẩm, đào tạo, hoặc gỡ rối hệ thống (xem Bảng HL7 0103 – Xử lý ID để có các giá trị đúng). Thành phần thứ 2 định nghĩa có hay không bản tin là phần của một xử lý nén hoặc một khởi tạo nạp (xem Bảng HL7 0207 – Chế độ xử lý để có các giá trị đúng).

Bảng 0103 – Xử lý ID

Giá trị	Mô tả
D	Gỡ rối ( <i>Debugging</i> )
P	Sản phẩm ( <i>Production</i> )
T	Huấn luyện ( <i>Training</i> )

Bảng 0207 – Chế độ xử lý

Giá trị	Mô tả
A	Nén ( <i>Archive</i> )
R	Giải nén ( <i>Restore from archive</i> )
I	Khởi tạo nạp ( <i>Initial load</i> )
not present	Không hiện hữu

#### 2.4.1.12. ID phiên bản (VID) 00012

Các thành phần: <ID phiên bản (ID)> ^ <mã quốc tế hóa (CE)> ^  
<ID phiên bản quốc tế (CE)>

Định nghĩa: Trường này được phù hợp bởi hệ thống nhận phiên bản chính nó để đảm bảo rằng bản tin sẽ được giải thích chính xác. Trong phiên bản 2.3.1 có 2 thành phần “quốc tế hóa” dùng cho các tổ chức HL7 quốc tế. Mã quốc tế hóa là loại dữ liệu CE (dùng mã quốc gia ISO) mà đại diện bởi tổ chức HL7. “ID phiên bản quốc tế” được dùng nếu Tổ chức HL7 có nhiều hơn một phiên bản “địa phương” kết hợp với phiên bản đơn của Hoa Kỳ. “ID phiên bản quốc tế” có loại dữ liệu CE.

#### 2.4.1.13. Số thứ tự (NM) 00013

Định nghĩa: Một giá trị không rỗng trong trường này ngụ ý rằng tài nguyên số trình tự là được dùng. Trường số được tăng lên 1 cho mỗi giá trị trình tự con.

#### 2.4.1.14. Điểm liên tục (ST) 00014

Định nghĩa: Trường này được dùng để định nghĩa sự liên tục trong cách đã định của ứng dụng.

#### 2.4.1.15. Đồng ý loại công nhận (ID) 00015

Định nghĩa: Trường này xác định các điều kiện để đồng ý sự công nhận được bắt buộc để trả về đáp ứng cho bản tin. Yêu cầu cho chế độ công nhận tăng cường. Tham khảo *Bảng HL7 0155 – Các điều kiện công nhận đồng ý/ứng dụng*.

**2.4.1.16. Loại công nhận ứng dụng (ID) 00016**

Định nghĩa: Trường này chứa các điều kiện mà sự công nhận ứng dụng phải có để trả lại đáp ứng cho bản tin. Bắt buộc cho chế độ công nhận tăng cường.

Bảng sau chứa các giá trị có thể cho trường *MSH-15-loại chấp nhận đồng ý* và trường *MSH-16-loại chấp nhận ứng dụng*:

Bảng 0155 – Các điều kiện công nhận đồng ý / ứng dụng

Giá trị	Mô tả
AL	Luôn luôn ( <i>Always</i> )
NE	Không bao giờ ( <i>Never</i> )
ER	Chỉ có điều kiện lỗi/bỏ qua ( <i>Error/reject conditions only</i> )
SU	Chỉ có sự hoàn tất thành công ( <i>Successful completion only</i> )

**2.4.1.17. Mã quốc gia (ID) 00017**

Định nghĩa: Trường này chứa quốc gia nguyên thủy cho bản tin. Nó sẽ được dùng chủ yếu xác định các yếu tố mặc định, như là sự đặt tên tiền tệ. ISO 3166 cung cấp danh sách mã quốc gia được dùng.

**2.4.1.18. Tập hợp ký tự (ID) 00692**

Định nghĩa: Trường này chứa tập hợp ký tự cho toàn bản tin. Tham khảo Bảng HL7 0211 – Tập hợp ký tự thay thế để có các giá trị đúng.

Bảng 0211 – các tập hợp ký tự thay thế

Value	Description
ASCII	Tập hợp ký tự 7-bit có thể in được. (Đây là tập hợp mặc định)
8859/1	Ký tự in được từ tập hợp ký tự ISO 8859/1
ISO IR14	Mã cho thông tin trao đổi 1-byte ( <i>JIS X 0201-1976</i> )
ISO IR87	Mã cho tập ký tự đồ họa Nhật dùng trao đổi thông tin.

**2.4.1.19. Nguyên lý ngôn ngữ của bản tin (CE) 00693**

Các thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^

<văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa nguyên lý ngôn ngữ của bản tin. Mã từ ISO 639.

#### 2.4.1.20. Tập hợp ký tự thay thế cầm tay (ID) 01317

Định nghĩa: Khi bắt kỳ một tập hợp ký tự thay thế nào được dùng, (chỉ định trong thành phần thứ 2 hoặc sau đó của trường *MSH-18 Tập hợp ký tự*), và nếu bất kỳ sự sắp xếp cầm tay đặc biệt nào cần thiết, thành phần này để chỉ định cách dùng sự sắp xếp.

#### 2.4.2. Đoạn loại sự kiện (Event type segment – EVN)

Đoạn EVN được dùng để giao tiếp các thông tin sự kiện kích khởi cần thiết từ hệ thống nhận. Các loại dữ liệu đúng cho tất cả các phần được chứa trong *Bảng HL7 0003 – Loại sự kiện*.

Hình 2-6. Thuộc tính đoạn EVN

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	3	ID	B		0003	00099	Mã loại sự kiện
2	26	TS	R			00100	Ngày/Giờ ghi nhận
3	26	TS	O			00101	Ngày /Giờ lên kế hoạch sự kiện
4	3	IS	O		0062	00102	Mã lý do sự kiện
5	60	XCN	O	Y	0188	00103	ID bộ hoạt động
6	26	TS	O			01278	Sự kiện đã xảy ra

#### 2.4.2.0. Các định nghĩa trường EVN

##### 2.4.2.1. Mã loại sự kiện (ID) 00099

Định nghĩa: *Trường này được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*  
 Đề nghị dùng thành phần thứ 2 (sự kiện kích khởi) của trường *MSH-9-loại bản tin* để truyền thông tin mã loại sự kiện. Trường này chứa các sự kiện tương thích với sự kiện kích khởi đã mô tả.

##### 2.4.2.2. Ngày /Giờ ghi nhận (TS) 00100

Định nghĩa: Hầu hết hệ thống sẽ mặc định ngày /giờ hệ thống khi giao dịch xảy ra, nhưng chúng cũng nên được phép ghi đè.

**2.4.2.3. Ngày/Giờ lên kế hoạch sự kiện (TS) 00101**

Định nghĩa: Trường này chứa ngày/giờ mà sự kiện được lên kế hoạch. Đề nghị dùng trường PV2-8-ngày/giờ nhận dự kiến và PV2-9-ngày/giờ ra dự kiến bất cứ khi nào có thể.

**2.4.2.4. Mã lý do sự kiện (IS) 00102**

Định nghĩa: Trường này chứa lý do cho sự kiện này (VD, bệnh nhân yêu cầu, đề nghị của bác sĩ, quản lý điều tra dân số...). Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0062 – Lý do sự kiện* để có các giá trị đề nghị.

Bảng người dùng định nghĩa 0062 – Lý do sự kiện

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
01	Bệnh nhân yêu cầu ( <i>Patient request</i> )
02	Bác sĩ đề nghị ( <i>Physician order</i> )
03	Quản lý điều tra dân số ( <i>Census management</i> )

**2.4.2.5. ID bộ hoạt động (XCN) 00103**

Các thành phần: <Số ID (ST)> ^ <tên gia đình (ST)> & <tiền tố họ (ST)> ^ <tên được đặt (ST)> ^ <tên đệm hay tên (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^ <cấp độ (VD, MD) (ST)> ^ <bảng tài nguyên (IS)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã tên loại (ID)> ^ <định danh số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác nhận sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <định danh mã loại (IS)> ^ <phân cấp (HD)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Các thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <loại ID tổng thể (ID)>

Các thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này xác định trách nhiệm cá nhân cho việc kích khởi sự kiện.



**2.4.2.6. Sự kiện đã xảy ra (TS) 01278**

Định nghĩa: Trường này chứa ngày/giờ mà sự kiện thật sự xảy ra. VD, sự kiện chuyển bệnh nhân (A02), trường này sẽ chứa ngày/giờ mà bệnh nhân thật sự chuyển. Nếu sự kiện bị hủy, trường này nên chứa ngày/giờ mà sự kiện bị hủy.

**2.4.3. Đoạn xác nhận bệnh nhân (*Patient Identification segment – PID*)**

Đoạn PID được dùng bởi tất cả các ứng dụng như là phương tiện chính trong truyền thông thông tin xác nhận bệnh nhân. Đoạn này chứa việc xác định bệnh nhân lâu dài và thông tin nhân khẩu học, cho hầu hết các phần nó không thay đổi thường xuyên.

Hình 2-7. Thuộc tính PID

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			00104	Đặt ID - PID
2	20	CX	B			00105	ID bệnh nhân
3	20	CX	R	Y		00106	Danh sách định danh bệnh nhân
4	20	CX	B	Y		00107	ID – PID bệnh nhân thay thế
5	48	XPN	R	Y		00108	Tên bệnh nhân
6	48	XPN	O	Y		00109	Tên mẹ đẻ
7	26	TS	O			00110	Ngày/Giờ sinh
8	1	IS	O		0001	00111	Giới tính
9	48	XPN	O	Y		00112	Bí danh bệnh nhân
10	80	CE	O	Y	0005	00113	Chủng tộc
11	106	XAD	O	Y		00114	Địa chỉ bệnh nhân
12	4	IS	B		0289	00115	Mã quốc gia
13	40	XTN	O	Y		00116	Số điện thoại nhà
14	40	XTN	O	Y		00117	Số điện thoại kinh doanh
15	60	CE	O		0296	00118	Ngôn ngữ chính
16	80	CE	O		0002	00119	Tình trạng hôn nhân
17	80	CE	O		0006	00120	Tôn giáo
18	20	CX	O			00121	Mã số tài khoản bệnh nhân
19	16	ST	B			00122	Số SSN - bệnh nhân
20	25	DLN	O			00123	Mã số bằng lái – bệnh nhân
21	20	CX	O	Y		00124	Định danh mẹ
22	80	CE	O	Y	0189	00125	Nhóm dân tộc
23	60	ST	O			00126	Nơi sinh
24	1	ID	O		0136	00127	Chỉ thị sinh bội
25	2	NM	O			00128	Thứ tự sinh
26	80	CE	O	Y	0171	00129	Công dân
27	60	CE	O		0172	00130	Tình trạng quân ngũ
28	80	CE	O		0212	00739	Quốc tịch
29	26	TS	O			00740	Ngày/Giờ tử vong bệnh nhân
30	1	ID	O		0136	00741	Chỉ thị bệnh nhân chết

#### 2.4.3.0. Định nghĩa trường PID

##### 2.4.3.1. Đặt ID – PID (SI) 00104

Định nghĩa: Trường này chứa con số mà xác định sự giao dịch này. Đối với sự xảy ra đầu tiên của đoạn, số thứ tự nên là 1, đối với sự xảy ra thứ hai, số thứ tự nên là 2...

#### 2.4.3.2. ID bệnh nhân (CX) 00105

Các thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.* Trong phiên bản HL7 v2.3.1, thuật ngữ “ID ngoài” đã bỏ đi từ tên của trường này. Sự lặp lại, phân quyền, phân cấp và mã loại định danh của trường PID-3-danh sách định danh bệnh nhân cho phép để đại diện định danh riêng biệt.

#### 2.4.3.3. Danh sách định danh bệnh nhân (CX) 00106

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa danh sách định danh (một hoặc nhiều) được dùng bởi điều kiện dễ dàng duy nhất xác định một bệnh nhân (VD, số hồ sơ y khoa, số bill, đăng ký sinh, định danh quốc tịch...). Trong phiên bản HL7 v2.3.1, thuật ngữ “ID nội” đã bỏ đi từ tên của trường này để rõ ràng.

#### 2.4.3.4. ID – PID bệnh nhân thay thế (CX) 00107

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: ***Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.***

Đề nghị dùng trường *PID-3-danh sách định danh bệnh nhân* để định danh tất cả bệnh nhân.

#### 2.4.3.5. Tên bệnh nhân (XPN) 00108

Thành phần: <tên gia đình (IS)> & <tiền tố họ (IS)> ^ <tên đã đặt (IS)> ^ <tên đệm hoặc tên (IS)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (IS)> ^ <tiền tố (VD, DR) (IS)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên hợp pháp của bệnh nhân. Tất cả tên khác cho bệnh nhân nên được gởi trong trường *PID-9-bí danh bệnh nhân*. Do đó, mã loại tên trong trường này nên là “L – Legal (hợp pháp)”. Xem bảng *HL7 0200 – Loại tên (Name type)* để có giá trị đúng.

#### 2.4.3.6. Tên mẹ đẻ (Mother’s maiden name) (XPN) 00109

Thành phần: <tên gia đình (IS)> & <tiền tố họ (IS)> ^ <tên đã đặt (IS)> ^ <tên đệm hoặc tên (IS)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (IS)> ^ <tiền tố (VD, DR) (IS)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên gia đình mà người mẹ sinh ra (VD, trước hôn nhân). Nó được dùng để phân biệt giữa bệnh nhân với cùng họ.

#### 2.4.3.7. Ngày/Giờ sinh (TS) 00110

Định nghĩa: Trường này chứa ngày/giờ sinh của bệnh nhân.

#### 2.4.3.8. Giới tính (IS) 00111

Định nghĩa: Trường này chứa giới tính bệnh nhân. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0001-Giới tính* để có giá trị đề nghị.

Bảng người dùng định nghĩa 0001 – Giới tính

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
----------------	--------------

F	Nữ ( <i>Female</i> )
M	Nam ( <i>Male</i> )
O	Khác ( <i>Other</i> )
U	Không biết ( <i>Unknown</i> )

#### 2.4.3.9. Bí danh bệnh nhân (XPN) 00112

Thành phần: <tên gia đình (IS)> & <tiền tổ họ (IS)> ^ <tên đã đặt (IS)> ^ <tên đệm hoặc tên (IS)> ^ <hậu tổ (VD, JR hoặc III) (IS)> ^ <tiền tổ (VD, DR) (IS)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên mà bệnh nhân đã có ở một lúc nào đó.

Xem thêm *bảng HL7 0200 – Name type* để có các giá trị đúng.

#### 2.4.3.10. Chứng tộc (CE) 00113

Các thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này nói về chủng tộc của bệnh nhân. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0005- Race* để có các giá trị đề nghị. Các mã này được thiết kế bởi Văn phòng Quản lý và Ngân sách của Hoa kỳ (*the Office of Management and Budget*).

#### 2.4.3.11. Địa chỉ bệnh nhân (XAD) 00114

Thành phần: <địa chỉ đường (ST)> ^ <tên khác (ST)> ^ <thành phố (ST)> ^ <tiểu bang hoặc tỉnh (ST)> ^ <mã tỉnh hoặc mã bưu điện (ST)> ^ <đất nước (ID)> ^ <loại địa chỉ (ID)> ^ <tên địa lý khác (ST)> ^ <mã hạt/vùng giáo xứ (IS)> ^ <theo dõi dân số (IS)> ^ <mã địa chỉ đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa địa chỉ thư tín của bệnh nhân. Mã loại địa chỉ được định nghĩa bởi HL7, xem *bảng HL7 0190 – Address type*.

**2.4.3.12. Mã quốc gia (IS) 00115**

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*

*Xem bảng người dùng định nghĩa 0289 - County/parish.*

**2.4.3.13. Số điện thoại nhà (XTN) 00116**

Thành phần: [NNN] [(999)]999-9999 [X99999] [B99999] [C văn bản bất kỳ] ^ <mã sử dụng viễn thông (ID)> ^ <loại trang bị viễn thông (ID)> ^ <địa chỉ email (ST)> ^ <mã quốc gia (NM)> ^ <mã vùng/thành phố (NM)> ^ <số điện thoại (NM)> ^ <mở rộng (NM)> ^ <văn bản bất kỳ (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa số điện thoại cá nhân của bệnh nhân. Tất cả các số điện thoại cá nhân để bệnh nhân được gọi theo trình tự sau. Trình tự đầu tiên được liên hệ với số chính. Nếu số chính không được gọi một ký hiệu lặp lại được gọi trong trình tự đầu tiên. Tham khảo *bảng HL7 0201 - Telecommunication use code* và *bảng 0202 - Telecommunication equipment type* để có giá trị đúng.

**2.4.3.14. Số điện thoại kinh doanh (XTN) 00117**

Thành phần: [NNN] [(999)]999-9999 [X99999] [B99999] [C văn bản bất kỳ] ^ <mã sử dụng viễn thông (ID)> ^ <loại trang bị viễn thông (ID)> ^ <địa chỉ email (ST)> ^ <mã quốc gia (NM)> ^ <mã vùng/thành phố (NM)> ^ <số điện thoại (NM)> ^ <mở rộng (NM)> ^ <văn bản bất kỳ (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa số điện thoại kinh doanh của bệnh nhân. Tất cả các số điện thoại kinh doanh để bệnh nhân được gọi theo trình tự sau. Trình tự đầu tiên được liên hệ với số chính. Nếu số chính không được gọi một ký hiệu lặp lại được gọi trong trình tự đầu tiên. Tham khảo *bảng HL7 0201 - Telecommunication use code* và *bảng 0202 - Telecommunication equipment type* để có giá trị đúng.

**2.4.3.15. Ngôn ngữ chính (CE) 00118**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa ngôn ngữ chính của bệnh nhân. HL7 đề nghị dùng bảng ISO 639 để có giá trị đề nghị trong *bảng người dùng định nghĩa 0296 – Language*.

**2.4.3.16. Tình trạng hôn nhân (CE) 00119**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa tình trạng hôn nhân của bệnh nhân. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0002 - Marital status*.

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
A	Ly thân ( <i>Separated</i> )
D	Ly dị ( <i>Divorced</i> )
M	Kết hôn ( <i>Married</i> )
S	Độc thân ( <i>Single</i> )
W	Ổ góa ( <i>Widowed</i> )

**2.4.3.17. Tôn giáo (CE) 00120**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa tôn giáo của bệnh nhân, VD Người làm lễ rửa tội, Thiên chúa giáo, Hội giám lý. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0006-Religion*.

**2.4.3.18. Mã số tài khoản bệnh nhân (CX) 00121**

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa mã số tài khoản của bệnh nhân gán bởi việc tạo tài khoản mà tất cả nạp, trả tiền... được ghi nhận. Dùng để xác nhận tài khoản bệnh nhân. Xem *bảng HL7 0061 - Check digit scheme*.

**2.4.3.19. Mã số SSN bệnh nhân (ST) 00122**

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*

Đề nghị dùng trường *PID-3-danh sách định danh bệnh nhân*.

**2.4.3.20. Mã số bằng lái xe (DLN) 00123**

Thành phần: <số bằng (ST)> ^ <tiểu bang, tỉnh, quốc gia (IS)> ^ <thời hạn hết hiệu lực (DT)>

Định nghĩa: Trường này chứa mã số bằng lái xe của bệnh nhân. Vài nơi có thể dùng số này như là số duy nhất định danh bệnh nhân. Mặc định của thành phần thứ hai là tiểu bang mà bằng của bệnh nhân đã đăng ký.

**2.4.3.21. Định danh mẹ (CX) 00124**

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>



Định nghĩa: Trường này được dùng như là một trường liên kết cho trường hợp mới sinh. Một ID bệnh nhân hoặc mã số tài khoản điển hình có thể được dùng. Trường này có thể chứa nhiều định danh cho cùng mẹ.

#### 2.4.3.22. Nhóm dân tộc (CE) 00125

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này định nghĩa dòng họ của bệnh nhân. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0189- Ethnic group*.

#### 2.4.3.23. Nơi sinh (ST) 00126

Định nghĩa: Trường này chỉ ra địa điểm mà bệnh nhân sinh ra.

#### 2.4.3.24. Chỉ thị sinh bội (ID) 00127

Định nghĩa: Trường này chỉ ra việc có hay không bệnh nhân là một phần của sự sinh bội. Tham khảo *bảng HL7 0136 - Yes/No indicator*.

#### 2.4.3.25. Thứ tự sinh (NM) 00128

Định nghĩa: Khi một bệnh nhân là một phần của sinh bội, một giá trị (số) chỉ định thứ tự sinh của bệnh nhân được đưa vào trường này.

#### 2.4.3.26. Công dân (CE) 00129

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa quốc gia của công dân. HL7 đề nghị dùng Bảng ISO 3166 để có các giá trị đề nghị trong *bảng người dùng định nghĩa 0171 – Citizenship*.

#### 2.4.3.27. Tình trạng quân ngũ (CE) 00130

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)>

bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa tình trạng quân ngũ gán cho một quân nhân.

Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0172 - Veterans military status*.

#### 2.4.3.28. Quốc tịch (CE) 00739

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa một mã xác định quốc gia hoặc nhóm quốc gia mà người ta thuộc về. Thông tin này có thể khác biệt từ người công dân trong đất nước mà có đa quốc tịch (VD, Tây Ban Nha: Basque, Catalan...). HL7 đề xuất dùng bảng ISO 3166 để có giá trị đề nghị trong *bảng người dùng định nghĩa 0212 - Nationality*.

#### 2.4.3.29. Ngày/Giờ bệnh nhân tử vong (TS) 00740

Định nghĩa: Trường này chứa ngày và giờ khi cái chết bệnh nhân xảy ra.

#### 2.4.3.30. Chỉ thị tử vong của bệnh nhân (ID) 00741

Định nghĩa: Trường này chỉ ra việc có hoặc không bệnh nhân đã qua đời.

Tham khảo *bảng HL7 0136 - Yes/no indicator*.

#### 2.4.4. Đoạn thân nhân bệnh nhân (*Next of kin / associated parties segment – NK1*)

Đoạn NK1 chứa thông tin về thân nhân bệnh nhân. Sử dụng trường NK1-1-đặt ID có thể gọi được tài khoản bệnh nhân. Nếu một người hoặc tổ chức thi hành vai trò liên lạc, VD một người là một liên hệ cấp cứu và một dòng họ kế, yêu cầu gọi đoạn NK1 cho mỗi vai trò liên hệ.

Hình 2-8. Thuộc tính NK1

SEQ	LEN	DT	OPT	R P/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	R			00190	Đặt ID – NK1
2	48	XPN	O	Y		00191	Tên
3	60	CE	O		0063	00192	Mối quan hệ
4	106	XAD	O	Y		00193	Địa chỉ
5	40	XTN	O	Y		00194	Số điện thoại
6	40	XTN	O	Y		00195	Số điện thoại kinh doanh
7	60	CE	O		0131	00196	Vai trò liên hệ
8	8	DT	O			00197	Ngày bắt đầu
9	8	DT	O			00198	Ngày kết thúc
10	60	ST	O			00199	Tiêu đề công việc thân nhân
11	20	JCC	O		0327/ 0328	00200	Mã/Lớp công việc thân nhân
12	20	CX	O			00201	Mã số lao động của thân nhân
13	90	XON	O	Y		00202	Tên tổ chức – NK1
14	80	CE	O		0002	00119	Tình trạng hôn nhân
15	1	IS	O		0001	00111	Giới tính
16	26	TS	O			00110	Ngày/Giờ sinh
17	2	IS	O	Y	0223	00755	Sống lệ thuộc vào ( <i>Living Dependency</i> )
18	2	IS	O	Y	0009	00145	Tình trạng đi lại
19	80	CE	O	Y	0171	00129	Công dân
20	60	CE	O		0296	00118	Ngôn ngữ chính
21	2	IS	O		0220	00742	Sự sắp xếp nơi ở
22	80	CE	O		0215	00743	Mã công khai
23	1	ID	O		0136	00744	Chỉ thị bảo vệ
24	2	IS	O		0231	00745	Chỉ thị sinh viên ( <i>Student Indicator</i> )
25	80	CE	O		0006	00120	Tôn giáo
26	48	XPN	O	Y		00746	Tên mẹ đẻ
27	80	CE	O		0212	00739	Quốc tịch
28	80	CE	O	Y	0189	00125	Nhóm dân tộc
29	80	CE	O	Y	0222	00747	Lý do liên hệ
30	48	XPN	O	Y		00748	Tên người liên hệ
31	40	XTN	O	Y		00749	Số điện thoại người liên hệ
32	106	XAD	O	Y		00750	Địa chỉ người liên hệ
33	32	CX	O	Y		00751	Định danh thân nhân
34	2	IS	O		0311	00752	Tình trạng công việc
35	80	CE	O	Y	0005	00113	Chủng tộc

36	2	IS	O		0295	00753	Điều bất lợi
37	16	ST	O			00754	Số bảo hiểm xã hội người liên hệ

#### 2.4.4.0. Các định nghĩa trường NK1

Một số trường trong đoạn NK1 có thuộc tính, loại dữ liệu tương tự các trường trong đoạn PID. Ở đây, chỉ nêu định nghĩa một số trường dùng trong việc xây dựng chương trình đọc bản tin.

##### 2.4.4.1. Đặt ID – NK1 (SI) 00190

Định nghĩa: Trường này chứa con số mà xác định sự giao dịch này. Đối với sự xảy ra đầu tiên của đoạn, số thứ tự nên là 1, đối với sự xảy ra thứ hai, số thứ tự nên là 2...

##### 2.4.4.2. Tên (XPN) 00191

Thành phần: <tên gia đình (IS)> & <tiền tố họ (IS)> ^ <tên đã đặt (IS)> ^ <tên đệm hoặc tên (IS)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (IS)> ^ <tiền tố (VD, DR) (IS)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên của thân nhân hoặc tổ chức hỗ trợ. Nhiều tên cho cùng một người được chấp nhận, nhưng tên hợp pháp phải được gọi trong trình tự đầu tiên. Nếu tên hợp pháp không được gọi thì phải có ký hiệu lặp gọi trong đoạn đầu tiên.

##### 2.4.4.3. Mối quan hệ (CE) 00192

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa mối quan hệ con người thật sự mà dòng họ/tổ chức hỗ trợ có với bệnh nhân. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0063 – Relationship*. VD có thể bao gồm: anh, chị, cha, me, bạn, vợ (chồng), liên hệ cấp cứu, người chủ...

**2.4.4.4. Mã/Lớp công việc của thân nhân/tổ chức (JCC) 00200**

Thành phần: <mã công việc (IS)> ^ <lớp công việc (IS)>

Định nghĩa: Trường này chứa mã người sử dụng lao động và phân lớp người lao động dùng cho thân nhân/tổ chức hỗ trợ ở nơi làm việc. Tuy nhiên nếu người liên hệ là chủ của bệnh nhân, trường này có thể chứa mã/lớp công việc của bệnh nhân ở nơi làm việc của họ. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0327 - Job code và 0328 - Employee classification*.

**2.4.4.5. Mã số công việc của dòng họ/tổ chức hỗ trợ (CX) 00201**

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: ***để tương thích với phần sau, loại dữ liệu ST có thể được gửi; tuy nhiên HL7 đề nghị dùng loại dữ liệu CX cho phần thực thi mới.***

Trường này chứa mã số mà người sử dụng lao động gán cho người lao động mà là thân nhân. Tuy nhiên, nếu vai trò liên hệ là người chủ bệnh nhân, trường này chứa mã số làm việc của bệnh nhân ở nơi làm việc của họ.

**2.4.4.6. Tên tổ chức – NK1 (XON) 00202**

Thành phần: <tên tổ chức (ST)> ^ <mã loại tên tổ chức (IS)> ^ <số ID (NM)> ^ <số kiểm tra (NM)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <ID phân cấp (HD)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên của tổ chức mà dùng như là thân nhân/tổ chức hỗ trợ của bệnh nhân. Trường này cũng có thể được dùng để liên lạc tên của tổ chức nơi mà tổ chức hỗ trợ làm việc.

#### **2.4.4.7. Sống lệ thuộc vào (*Living dependency*) (IS) 00755**

Định nghĩa: Trường này xác định các điều kiện sống chỉ định (VD, vợ (chồng) phụ thuộc bệnh nhân, căn hộ không có thang máy) mà có liên quan đến sự lượng giá nhu cầu chăm sóc sức khỏe của bệnh nhân. Thông tin này có thể dùng cho việc xuất viện. VD như gồm Vợ (chồng) phụ thuộc, Nhà quản lý y khoa, Trẻ nhỏ phụ thuộc. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0223 – Living dependency* để lấy giá trị đề nghị.

#### **2.4.4.8. Tình trạng đi lại (*Ambulatory status*) (IS) 00145**

Định nghĩa: Trường này xác định sự di chuyển tạm thời của thân nhân. Xem *bảng người dùng định nghĩa 0009 – Ambulatory status* để có giá trị đề nghị.

#### **2.4.4.9. Sắp xếp chỗ sống (*Living arrangement*) (IS) 00742**

Định nghĩa: Trường này xác định tình trạng mà tổ chức hỗ trợ sống trong địa chỉ nhà riêng của anh (chị) ấy. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0220 - Living arrangement* để có giá trị đề nghị. VD sắp xếp chỗ sống gồm Một mình, Gia đình, Cơ quan...

#### **2.4.4.10. Mã công khai (*Publicity code*) (CE) 00743**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chỉ ra cấp công khai cho phép (VD, Không công khai, Chỉ Gia đình biết) cho thân nhân/tổ chức hỗ trợ. Xem *bảng người dùng định nghĩa 0215 – Publicity code* để có giá trị đề nghị.

**2.4.4.11. Chỉ thị bảo vệ (*Protection indicator*) (ID) 00744**

Định nghĩa: Trường này xác định sự bảo vệ của thân nhân/tổ chức hỗ trợ mà xác định nơi nào truy cập vào thông tin về cá nhân này nên được giữ từ người dùng không có quyền thích hợp.

**2.4.4.12. Chỉ thị sinh viên (*Student indicator*) (IS) 00745**

Định nghĩa: Trường này xác định có hay không thân nhân/tổ chức hiện tại là một sinh viên và có hay không thân nhân/tổ chức là một sinh viên bán hoặc toàn thời gian. Trường này không chỉ rõ mức độ (trung học, đại học) của sinh viên hoặc lĩnh vực nghiên cứu. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0231 – Student status*.

**2.4.4.13. Lý do liên hệ (CE) 00747**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này xác định làm thế nào việc liên hệ nên được dùng (VD, liên hệ người chủ nếu bệnh nhân không có khả năng làm việc). Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0222 – Contact reason* để có giá trị đề nghị.

**2.4.4.14. Tên người liên hệ (XPN) 00748**

Thành phần: <tên gia đình (IS)> & <tiền tố họ (IS)> ^ <tên đã đặt (IS)> ^ <tên đệm hoặc tên (IS)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (IS)> ^ <tiền tố (VD, DR) (IS)> ^ <cấp độ (VD, MD) (IS)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <mã tên đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa tên của thân nhân hoặc tổ chức hỗ trợ. Cho phép có nhiều tên cho cùng một người, nhưng tên hợp lệ phải được gởi trong trình tự đầu tiên. Nếu tên hợp lệ không được gởi thì ký tự lặp lại phải được gởi đi trong trình tự đầu tiên.

**2.4.4.15. Số điện thoại người liên hệ (XTN) 00749**

Thành phần: [NNN] [(999)]999-9999 [X999999] [B999999] [C văn bản bất kỳ] ^ <mã sử dụng viễn thông (ID)> ^ <loại trang bị viễn thông (ID)> ^ <địa chỉ email (ST)> ^ <mã quốc gia (NM)> ^ <mã vùng/thành phố (NM)> ^ <số điện thoại (NM)> ^ <mở rộng (NM)> ^ <văn bản bất kỳ (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa số điện thoại của thân nhân/ tổ chức hỗ trợ. Cho phép có nhiều số điện thoại cho cùng người. Số điện thoại chính phải được gởi trong trình tự đầu tiên. Nếu số điện thoại chính không được gởi, thì phải có ký hiệu lặp lại ở trình tự đầu tiên.

**2.4.4.16. Địa chỉ người liên hệ (XAD) 00750**

Thành phần: <địa chỉ đường (ST)> ^ <tên khác (ST)> ^ <thành phố (ST)> ^ <tiểu bang hoặc tỉnh (ST)> ^ <mã tỉnh hoặc mã bưu điện (ST)> ^ <đất nước (ID)> ^ <loại địa chỉ (ID)> ^ <tên địa lý khác (ST)> ^ <mã hạt/vùng giáo xứ (IS)> ^ <theo dõi dân số (IS)> ^ <mã địa chỉ đại diện (ID)>

Định nghĩa: Trường này chứa địa chỉ của thân nhân/ tổ chức hỗ trợ. Chấp nhận nhiều địa chỉ cho cùng người. Địa chỉ thư tín phải được gởi trong trình tự đầu tiên. Nếu địa chỉ thư tín không được gởi thì phải có ký hiệu lặp lại được gởi trong trình tự đầu tiên.

**2.4.4.17. Định danh thân nhân/tổ chức hỗ trợ (CX) 00751**

Thành phần: <ID (ST)> ^ <số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại định danh (IS)> ^ <phân cấp (HD)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>



Định nghĩa: Trường này chứa định danh cho thân nhân/tổ chức hỗ trợ, VD, Mã số an ninh xã hội, bằng lái xe... Phân quyền và mã loại định danh đề nghị dùng loại dữ liệu CX.

#### **2.4.4.18. Tình trạng công việc (IS) 00752**

Định nghĩa: Trường này xác định tình trạng công việc của thân nhân/tổ chức (toàn thời gian, bán thời gian, thường trực...). Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0311 – Job status* để có các giá trị đề nghị.

#### **2.4.4.19. Các khó khăn (Handicap) (IS) 00753**

Định nghĩa: Trường này chứa mã mô tả một sự không có khả năng của tổ chức hỗ trợ. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0259 – Handicap* để có các giá trị đề nghị.

#### **2.4.4.20. Mã số bảo hiểm xã hội của người liên hệ (ST) 00754**

Định nghĩa: Trường này chứa mã số bảo hiểm xã hội của người liên hệ. Số này cũng có thể là một mã số về hưu RR. Đối với mã số bảo hiểm xã hội của tổ chức hỗ trợ, xem trường *NK1-33-next of kin/associated party's identifiers*.

#### **2.4.5. Đoạn thông tin nhập viện (Patient Visit segment – PV1)**

Đoạn PV1 được dùng bởi các ứng dụng Đăng ký/Quản trị Bệnh nhân để truyền thông tin trên một nền chỉ định nhập viện. Đoạn này có thể được dùng để gởi nhiều hồ sơ nhập viện đến cùng tài khoản bệnh nhân hoặc hồ sơ nhập viện đơn đến nhiều hơn một tài khoản. Phía cá nhân phải xác định việc dùng cho đoạn này.

Hình 2-9. Thuộc tính PV1

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			00131	Đặt ID - PV1
2	1	IS	R		0004	00132	Lớp bệnh nhân
3	80	PL	O			00133	Gán địa điểm bệnh nhân
4	2	IS	O		0007	00134	Loại nhận
5	20	CX	O			00135	Mã số nhận trước
6	80	PL	O			00136	Địa điểm bệnh nhân lúc trước
7	60	XCN	O	Y	0010	00137	Bác sĩ chăm sóc
8	60	XCN	O	Y	0010	00138	Bác sĩ tham khảo
9	60	XCN	O	Y	0010	00139	Bác sĩ cố vấn
10	3	IS	O		0069	00140	Dịch vụ bệnh viện
11	80	PL	O			00141	Địa điểm tạm thời
12	2	IS	O		0087	00142	Chỉ định xét nghiệm nhận trước
13	2	IS	O		0092	00143	Chỉ định tái nhận
14	3	IS	O		0023	00144	Nguồn nhận
15	2	IS	O	Y	0009	00145	Tình trạng đi lại
16	2	IS	O		0099	00146	Chỉ định VIP
17	60	XCN	O	Y	0010	00147	Bác sĩ nhận
18	2	IS	O		0018	00148	Loại bệnh nhân
19	20	CX	O			00149	Mã số nhập viện
20	50	FC	O	Y	0064	00150	Lớp tài chính
21	2	IS	O		0032	00151	Chỉ định giá phải trả
22	2	IS	O		0045	00152	Mã ưu đãi
23	2	IS	O		0046	00153	Sự đánh giá mức độ tín nhiệm
24	2	IS	O	Y	0044	00154	Mã hợp đồng
25	8	DT	O	Y		00155	Ngày hợp đồng có hiệu lực
26	12	NM	O	Y		00156	Lượng hợp đồng
27	3	NM	O	Y		00157	Chu kỳ hợp đồng
28	2	IS	O		0073	00158	Mã quan tâm
29	1	IS	O		0110	00159	Chuyển đến Mã nợ không thể trả
30	8	DT	O			00160	Chuyển đến ngày nợ không thể trả
31	10	IS	O		0021	00161	Mã cơ quan nợ không thể trả
32	12	NM	O			00162	Lượng chuyển nợ không thể trả
33	12	NM	O			00163	Lượng hoàn trả nợ không thể trả
34	1	IS	O		0111	00164	Chỉ thị xóa tài khoản
35	8	DT	O			00165	Ngày xóa tài khoản
36	3	IS	O		0112	00166	Sự sắp xếp ra viện
37	25	CM	O		0113	00167	Chuyển ra đến địa điểm khác

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
38	80	CE	O		0114	00168	Loại kiếng ăn
39	2	IS	O		0115	00169	Điều kiện dịch vụ dễ dàng
40	1	IS	B		0116	00170	Tình trạng giường
41	2	IS	O		0117	00171	Tình trạng tài khoản
42	80	PL	O			00172	Địa điểm chưa giải quyết
43	80	PL	O			00173	Địa điểm tạm trước đó
44	26	TS	O			00174	Ngày/Giờ Nhận
45	26	TS	O			00175	Ngày/Giờ ra viện
46	12	NM	O			00176	Cân bằng bệnh nhân hiện tại
47	12	NM	O			00177	Tổng tiền phải trả
48	12	NM	O			00178	Tổng điều chỉnh
49	12	NM	O			00179	Tổng tiền đã trả
50	20	CX	O		0203	00180	ID nhập viện thay thế
51	1	IS	O		0326	01226	Chỉ thị người nhập viện
52	60	XCN	O	Y	0010	01274	Nhà cung cấp chăm sóc sức khỏe khác

#### 2.4.5.0. Các định nghĩa trường PV1

##### 2.4.5.1. Đặt ID – PV1 (SI) 001

Định nghĩa: Trường này chứa con số mà xác định sự giao dịch này. Đối với sự xảy ra đầu tiên của đoạn, số thứ tự nên là 1, đối với sự xảy ra thứ hai, số thứ tự nên là 2...

##### 2.4.5.2. Lớp bệnh nhân (IS) 00132

Định nghĩa: Trường này được dùng bởi hệ thống để phân loại bệnh nhân theo mặt nào đó. Nó không có một định nghĩa kiên định theo quy mô công nghiệp rộng. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0004 – Patient class* để có giá trị đề nghị.

Bảng người dùng định nghĩa 0004 – Patient class

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
E	Cấp cứu ( <i>Emergency</i> )
I	Bệnh nhân nội trú ( <i>Inpatient</i> )
O	Bệnh nhân ngoại trú ( <i>Outpatient</i> )
P	Nhận trước ( <i>Preadmit</i> )

R	Bệnh nhân tái khám ( <i>Recurring Patient</i> )
B	Sản phụ ( <i>Obstetrics</i> )

#### 2.4.5.3. Gán địa điểm bệnh nhân (*Assigned patient location*) (PL) 00133

Thành phần: <tổ chăm sóc (IS)> ^ <phòng (IS)> ^ <giường (IS)> ^ <điều kiện dễ dàng (HD)> ^ <tình trạng nơi nằm (IS)> ^ <loại nơi nằm IS)> ^ <tòa nhà (IS)> ^ <tầng (IS)> ^ <mô tả nơi nằm (ST)>

Thành phần con của điều kiện dễ dàng: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

**Định nghĩa:** Trường này chứa địa điểm gán cho bệnh nhân ban đầu hoặc địa điểm mà bệnh nhân đang chuyển đi. Thành phần thứ nhất có thể là trạm y tế cho địa điểm bệnh nhân nội trú, hoặc lâm sàng, bộ phận, hoặc nhà cho địa điểm khác bệnh nhân nội trú. Để hủy giao dịch hoặc xuất viện một bệnh nhân, địa điểm hiện tại (sau sự kiện hủy hoặc trước sự kiện xuất viện) nên để trong trường này. Nếu một giá trị tồn tại trong thành phần thứ 5 (tình trạng giường), nó thay thế giá trị trong trường *PV1-40-tình trạng giường*.

#### 2.4.5.4. Loại nhận (*Admission type*) (IS) 00134

**Định nghĩa:** Trường này chỉ rõ trường hợp mà bệnh nhân là hoặc được nhận. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0007 – Admission type* để có giá trị đề nghị.

Bảng người dùng định nghĩa 0007 – Admission type

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
A	Tai nạn ( <i>Accident</i> )
E	Cấp cứu ( <i>Emergency</i> )
L	Cắt con dạ con và sinh đẻ ( <i>Labor and Delivery</i> )
R	Thủ tục ( <i>Routine</i> )

#### 2.4.5.5. Bác sĩ chăm sóc (*Attending doctor*) (XCN) 00137

Thành phần: <Số ID (ST)> ^ <tên gia đình (ST)> & <tiền tố Họ (ST)> ^ <tên đã đặt (ST)> ^ <tên đệm (ST)> ^ <hậu tố (VD, JR hoặc III) (ST)> ^ <tiền tố (VD, DR) (ST)> ^

<cấp độ (VD, MD) (ST)> ^ <bảng nguồn (IS)> ^ <phân quyền (HD)> ^ <mã loại tên (ID)> ^ <định danh số kiểm tra (ST)> ^ <mã xác định sự sắp xếp số kiểm tra (ID)> ^ <định danh mã loại (IS)> ^ <phân cấp (HD)> ^ < mã tên đại diện (ID)>

Thành phần con của phân quyền: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

Thành phần con của phân cấp: <ID tên khoảng trắng (IS)> & <ID tổng thể (ST)> & <Loại ID tổng thể (ID)>

**Định nghĩa:** Trường này chứa thông tin bác sĩ chăm sóc. Nhiều tên và định danh cho cùng bác sĩ có thể được gởi. Trình tự trường không được dùng để chỉ định nhiều bác sĩ chăm sóc. Tên hợp pháp phải được gởi trong trình tự đầu tiên. Nếu tên hợp lệ không được gởi thì một ký hiệu lấp lại phải được gởi trong trình tự đầu tiên. Phụ thuộc vào sự đồng ý địa phương, cả ID hoặc tên có thể được vắng mặt trong trường này. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0010 – Physician ID* để có giá trị đúng.

#### 2.4.5.6. Dịch vụ bệnh viện (IS) 00140

**Định nghĩa:** Trường này chứa sự điều trị hoặc loại phẫu thuật mà bệnh nhân được lên lịch để nhận. Trường bắt buộc với sự kiện kích khởi A01 (khai báo nhận/nhập viện), A02 (chuyển một bệnh nhân), A14 (sự nhận sắp xảy ra), A15 (sự chuyển sắp xảy ra). Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0069 – Hospital service* để có các giá trị đề nghị.

#### 2.4.5.7. Nguồn nhận (IS) 00144

**Định nghĩa:** Trường này chỉ thị nơi mà bệnh nhân được nhận. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0023 – Admit source* để có các giá trị đề nghị. Trường này được dùng theo mã UB92 FL19.

Bảng người dùng định nghĩa 0023 – Admit source

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
1	Tham khảo Bác sĩ ( <i>Physician Referral</i> )

<b><u>Giá trị</u></b>	<b><u>Mô tả</u></b>
2	Tham khảo chuyên khoa ( <i>Clinic Referral</i> )
3	Tham khảo HMO ( <i>HMO Referral</i> )
4	Chuyển từ một bệnh viện ( <i>Transfer from a Hospital</i> )
5	Chuyển từ một tổ y tá chuyên nghiệp ( <i>Transfer from a Skilled Nursing Facility</i> )
6	Chuyển từ tổ chức chăm sóc sức khỏe khác ( <i>Transfer from Another Health Care Facility</i> )
7	Phòng cấp cứu ( <i>Emergency Room</i> )
8	Sự thúc ép của tòa án ( <i>Court/Law Enforcement</i> )
9	Thông tin không có sẵn ( <i>Information Not Available</i> )

#### **2.4.6. Đoạn thông tin chẩn đoán (*Diagnosis segment – DG1*)**

Đoạn DG1 chứa thông tin chẩn đoán bệnh nhân của nhiều loại. Đoạn DG1 được dùng để gởi nhiều chẩn đoán. Nó cũng dùng khi trường *FT1-19-diagnosis code* không cung cấp đủ thông tin cho hệ thống tính tiền. Việc mã hóa chẩn đoán này nên tách riêng ra từ đoạn vấn đề lâm sàng đã dùng bởi các nhà quan tâm quản lý bệnh nhân. Các phương pháp mã hóa cũng được định nghĩa.

Hình 2-10. Thuộc tính đoạn DG1

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	R			00375	Đặt ID - DG1
2	2	ID	(B) R		0053	00376	Phương pháp mã hóa chẩn đoán
3	60	CE	O		0051	00377	Mã chẩn đoán DG1
4	40	ST	B			00378	Mô tả chẩn đoán
5	26	TS	O			00379	Ngày/Giờ chẩn đoán
6	2	IS	R		0052	00380	Loại chẩn đoán
7	60	CE	B		0118	00381	Mục chẩn đoán chủ yếu
8	60	CE	B		0055	00382	Nhóm liên quan chẩn đoán
9	2	ID	B		0136	00383	Chỉ thị chấp thuận DRG
10	2	IS	B		0056	00384	Mã xem lại nhóm DRG
11	60	CE	B		0083	00385	Ngoài loại
12	3	NM	B			00386	Ngoài ngày
13	12	CP	B			00387	Ngoài giá
14	4	ST	B			00388	Phiên bản nhóm và loại
15	2	ID	O			00389	Ưu tiên chẩn đoán
16	60	XCN	O	Y		00390	Chẩn đoán lâm sàng
17	3	IS	O		0228	00766	Phân loại chẩn đoán
18	1	ID	O		0136	00767	Chỉ thị bí mật
19	26	TS	O			00768	Ngày/Giờ chứng thực

#### 2.4.6.0. Các định nghĩa trường DG1

##### 2.4.6.1. Đặt ID – DG1 (SI) 00375

Định nghĩa: Trường này chứa con số mà xác định sự giao dịch này. Đối với sự xảy ra đầu tiên của đoạn, số thứ tự nên là 1, đối với sự xảy ra thứ hai, số thứ tự nên là 2...

##### 2.4.6.2. Phương pháp mã hóa chẩn đoán (ID) 00376

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*  
Dùng thành phần của trường *DG1-3-diagnosis code* thay cho trường này.  
Khi dùng cho sự tương thích phần sau, ICD9 là phương pháp mã hóa đề nghị. Tham khảo *bảng HL7 0053 – Diagnosis coding method* để có giá trị đúng.

**2.4.6.3. Mã chẩn đoán - DG1 (CE) 00377**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Dùng trường này thay cho trường *DG1-2-coding method* và *DG1-4-diagnosis description*. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0051 – Diagnosis code* để có giá trị đề nghị. Trường này là một loại dữ liệu CE để tương thích với hệ thống lâm sàng và hệ thống phụ thuộc.

**2.4.6.4. Mô tả chẩn đoán (ST) 00378**

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.* Dùng các thành phần của trường *DG1-3-diagnosis code* thay cho trường này. Khi dùng để tương thích phần sau, *DG1-4-diagnosis description* chứa một mô tả mà mô tả tốt nhất cho chẩn đoán.

**2.4.6.5. Ngày/Giờ chẩn đoán (TS) 00379**

Định nghĩa: Trường này chứa ngày/giờ việc chẩn đoán đã xác định.

**2.4.6.6. Loại chẩn đoán (IS) 00380**

Định nghĩa: Trường này chứa một mã xác định loại của chẩn đoán đang được gọi. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0052 – Diagnosis type*. Trường này không nên được dùng nữa để chỉ định “DRG” bởi vì trường DRG đã di chuyển đến đoạn DRG mới.

User-defined (Người dùng định nghĩa) Table 0052 - Diagnosis type

<u>Giá trị</u>	<u>Mô tả</u>
A	Nhận vào ( <i>Admitting</i> )
W	Làm việc ( <i>Working</i> )
F	Cuối cùng ( <i>Final</i> )

**2.4.6.7. Mục chẩn đoán chính (CE) 00381**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn



bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: ***Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.***

Trường này chỉ nên được dùng trong sự giao dịch file chính. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0118 – Major diagnosis category* để có giá trị đề nghị.

#### **2.4.6.8. Nhóm quan hệ chẩn đoán (CE) 00328**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: ***Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.***

Trường này đã được dời đến đoạn DRG mới. Nó chứa thông tin DRG cho giao dịch. Tạm thời DRG có thể được xác định bất thành linh. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0055 – DRG code* để có giá trị đề nghị.

#### **2.4.6.9. Chỉ thị chấp thuận DRG (DRG approval indicator) (ID) 00383**

Định nghĩa: ***Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.***

Trường này đã dời đến đoạn DRG mới. Trường này chỉ ra nếu DRG đã được chấp thuận bởi một thực thể xem lại. Tham khảo *bảng HL7 0136 – Yes/No indicator* để có giá trị đúng.

#### **2.4.6.10. Mã xem lại nhóm DRG (DRG grouper review code) (IS) 00384**

Định nghĩa: Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.

Trường này đã dời đến đoạn DRG mới. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0056 – DRG grouper review code* để có giá trị đề nghị. Mã này chỉ ra rằng các kết quả nhóm đã được xem lại và chấp thuận.

#### **2.4.6.11. Ngoài loại (Outlier type) (CE) 00385**

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*

Trường này đã dời đến đoạn DRG mới. Khi dùng cho việc tương thích với phần sau, trường này chứa loại thuộc bên ngoài mà đã được trả. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0083 – Outlier type* để có các giá trị đề nghị.

#### 2.4.6.12. Ngoài ngày (Outlier Days) (NM) 00386

Định nghĩa: *Trường này đã được giữ lại chỉ để tương thích với phần sau.*

Trường này đã dời đến đoạn DRG mới. Khi dùng cho việc tương thích với phần sau, trường này chứa số ngày mà đã được chấp thuận cho một số tiền đã trả ngoài.

#### 2.4.7. Đoạn thông tin bảo hiểm (Insurance segment – IN1)

Đoạn IN1 chứa chính sách bảo hiểm bao trùm lên thông tin cần thiết để tạo ra một hóa đơn chia theo tỷ lệ chính xác và hóa đơn bệnh nhân, hóa đơn bảo hiểm.

Hình 6-6. Thuộc tính IN1

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	R			00426	Đặt ID - IN1
2	60	CE	R		0072	00368	ID kế hoạch bảo hiểm
3	59	CX	R	Y		00428	ID công ty bảo hiểm
4	130	XON	O	Y		00429	Tên công ty bảo hiểm
5	106	XAD	O	Y		00430	Địa chỉ công ty bảo hiểm
6	48	XPN	O	Y		00431	Người đồng liên lạc bảo hiểm
7	40	XTN	O	Y		00432	Điện thoại người đồng liên lạc
8	12	ST	O			00433	Mã số nhóm
9	130	XON	O	Y		00434	Tên nhóm
10	12	CX	O	Y		00435	ID nhóm người lao động được bảo hiểm
11	130	XON	O	Y		00436	Tên nhóm người lao động được bảo hiểm
12	8	DT	O			00437	Ngày dự định có hiệu lực
13	8	DT	O			00438	Ngày dự định hết hạn
14	55	CM	O			00439	Thông tin bản quyền
15	3	IS	O		0086	00440	Loại dự định

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
16	48	XPB	O	Y		00441	Tên của người được bảo hiểm
17	80	CE	O		0063	00442	Mối quan hệ của người được bảo hiểm với bệnh nhân
18	26	TS	O			00443	Ngày sinh của người được bảo hiểm
19	106	XAD	O	Y		00444	Địa chỉ người được bảo hiểm
20	2	IS	O		0135	00445	Sự chuyển nhượng ưu đãi
21	2	IS	O		0173	00446	Đồng hưởng ưu đãi
22	2	ST	O			00447	Đồng hưởng quyền ưu tiên
23	1	ID	O		0136	00448	Notice Of Admission Flag
24	8	DT	O			00449	Notice Of Admission Date
25	1	ID	O		0136	00450	Báo cáo của đánh dấu đủ tư cách
26	8	DT	O			00451	Báo cáo của ngày đủ tư cách
27	2	IS	O		0093	00452	Mã thông tin phát hành
28	15	ST	O			00453	Chứng nhận sự nhận trước ( <i>Pre-Admit Cert (PAC)</i> )
29	26	TS	O			00454	Ngày/Giờ xác minh
30	60	XCN	O	Y		00455	Xác minh bởi
31	2	IS	O		0098	00456	Loại của mã thỏa thuận
32	2	IS	O		0022	00457	Tình trạng hóa đơn
33	4	NM	O			00458	Số ngày bảo tồn
34	4	NM	O			00459	Ngày tri hoãn trước ngày tồn tại
35	8	IS	O		0042	00460	Mã kế hoạch công ty
36	15	ST	O			00461	Mã số chính sách
37	12	CP	O			00462	Chính sách có thẻ khấu trừ
38	12	CP	B			00463	Chính sách giới hạn – lượng
39	4	NM	O			00464	Chính sách giới hạn - ngày
40	12	CP	B			00465	Giá trị phòng – bán cá nhân

SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
41	12	CP	B			00466	Giá trị phòng – cá nhân
42	60	CE	O		0066	00467	Tình trạng lao động người được hưởng bảo hiểm
43	1	IS	O		0001	00468	Giới tính người được hưởng bảo hiểm
44	106	XAD	O	Y		00469	Địa chỉ người chủ người được hưởng bảo hiểm
45	2	ST	O			00470	Tình trạng xác minh
46	8	IS	O		0072	00471	ID kế hoạch bảo hiểm trước đó
47	3	IS	O		0309	01227	Loại bao trùm
48	2	IS	O		0295	00753	Khó khăn
49	12	CX	O	Y		01230	Mã số ID người được hưởng bảo hiểm

#### 2.4.7.0. Các định nghĩa trường IN1

##### 2.4.7.1. ID kế hoạch bảo hiểm (*Insurance Plan ID*) (CE) 00368

Thành phần: <định danh (ID)> ^ <văn bản (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa (ST)> ^ <định danh thay thế (ID)> ^ <văn bản thay thế (ST)> ^ <tên của hệ thống mã hóa thay thế (ST)>

Định nghĩa: Trường này chứa định danh duy nhất cho kế hoạch bảo hiểm. Tham khảo *bảng người dùng định nghĩa 0072 – Insurance plan ID*. Để loại trừ một kế hoạch, kế hoạch nên được gởi với giá trị null trong mỗi yếu tố con. Nếu hệ thống tương ứng có thể hỗ trợ nó, giá trị null có thể được gởi trong trường kế hoạch.

##### 2.4.7.2. ID công ty bảo hiểm (*Insurance company ID*) (CX) 00428

Định nghĩa: Trường này chứa định danh duy nhất cho công ty bảo hiểm.

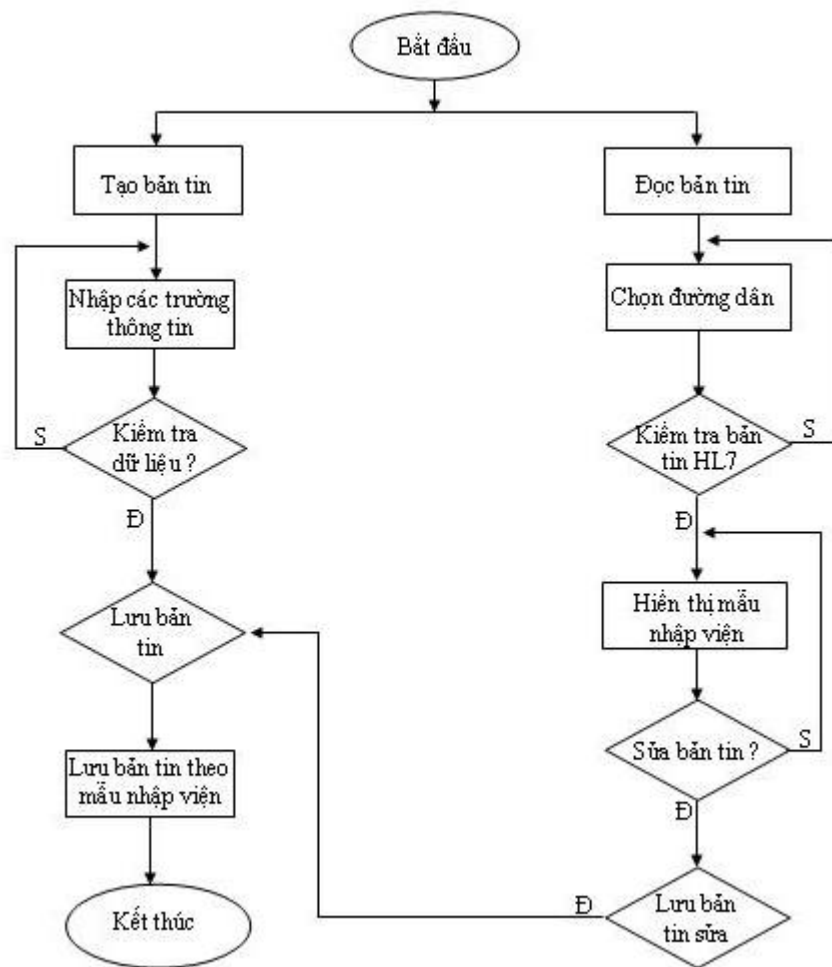
##### 2.4.7.3. Ngày hết hạn bảo hiểm (DT) 00438

Định nghĩa: Trường này chỉ thị ngày cuối cùng của dịch vụ mà bảo hiểm sẽ hết trách nhiệm.

## CHƯƠNG 3: PHẦN THỰC HÀNH: CHƯƠNG TRÌNH MessageHL7 v1.0.1

### 3.1. Giới thiệu chương trình “ĐỌC VÀ TẠO BẢN TIN HL7”

Chương trình gồm 2 modul: modul đọc bản tin HL7 và modul tạo bản tin HL7. Lưu đồ của chương trình như sau: [1]



Trong tất cả các trường thông tin khi nhập, yêu cầu phải có thuật toán kiểm tra dạng dữ liệu trong trường đó để tránh việc kỹ thuật viên nhập sai. Quá trình giải mã và hiển thị các trường thông tin phải chính xác và rõ ràng để


cho người đọc dễ dàng quan sát. Ngoài ra, chương trình phải có thêm các chức năng cơ bản như: in ấn, sửa đổi, lưu lại kết quả, trợ giúp người sử dụng...

### 3.2. Yêu cầu hệ thống

Chương trình được viết bằng ngôn ngữ lập trình Visual Basic 6.0, trên nền Windows XP sp2. Chương trình đã được chạy thử trên nền hệ điều hành trên, tuy nhiên chương trình cũng có thể chạy tốt trên các nền Windows phiên bản trước. Không đòi hỏi tài nguyên cấu hình máy mạnh, đã chạy thử trên máy có cấu hình tối thiểu đề nghị:

- CPU: Intel® Celeron™ 500 MHz
- Ram: SDRam 128 MB bus 133 MHz
- Storage: còn trống 50 MB
- Hệ điều hành: Windows XP và có chương trình Microsoft Visual Basic 6.0

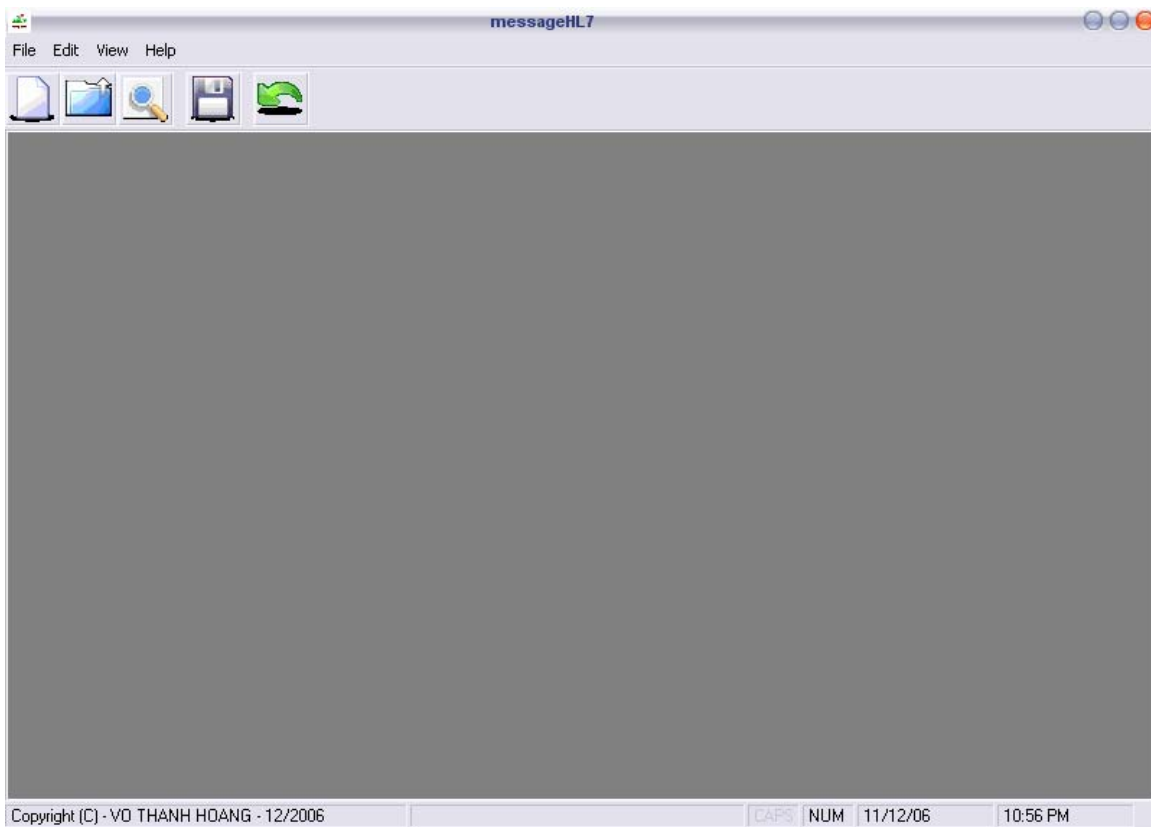
### 3.3. Sử dụng chương trình

Sau khi cài đặt, chương trình tự tạo biểu tượng trên desktop . Click vào để kích hoạt chương trình messageHL7.


Splash screen của chương trình xuất hiện




Click Run để vào chương trình chính.




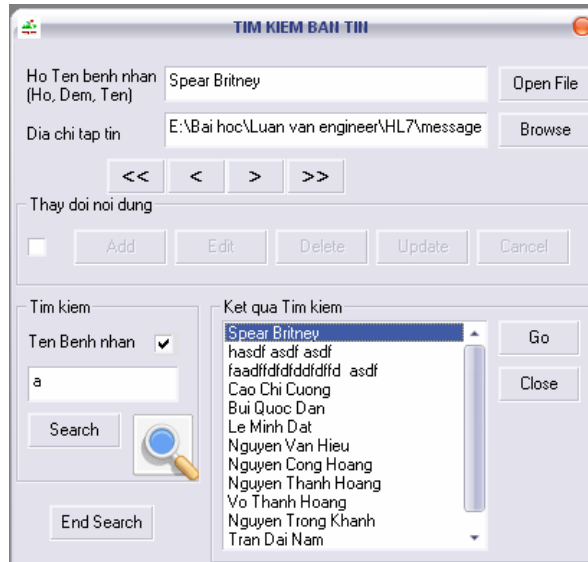
Chương trình có 3 modul chính gồm:

- Menu File →  
Open HL7  
message.  
Hoặc nhấn tổ  
hợp phím tắt  
Ctrl+O.  
Hoặc click vào  
biểu tượng   
Đề vào Form  
Đọc bản tin HL7

- Menu File →  
New Patient.  
Hoặc nhấn tổ  
hợp phím tắt  
Ctrl+N.  
Hoặc click vào  
biểu tượng   
Đề vào Form  
Tạo bản tin HL7

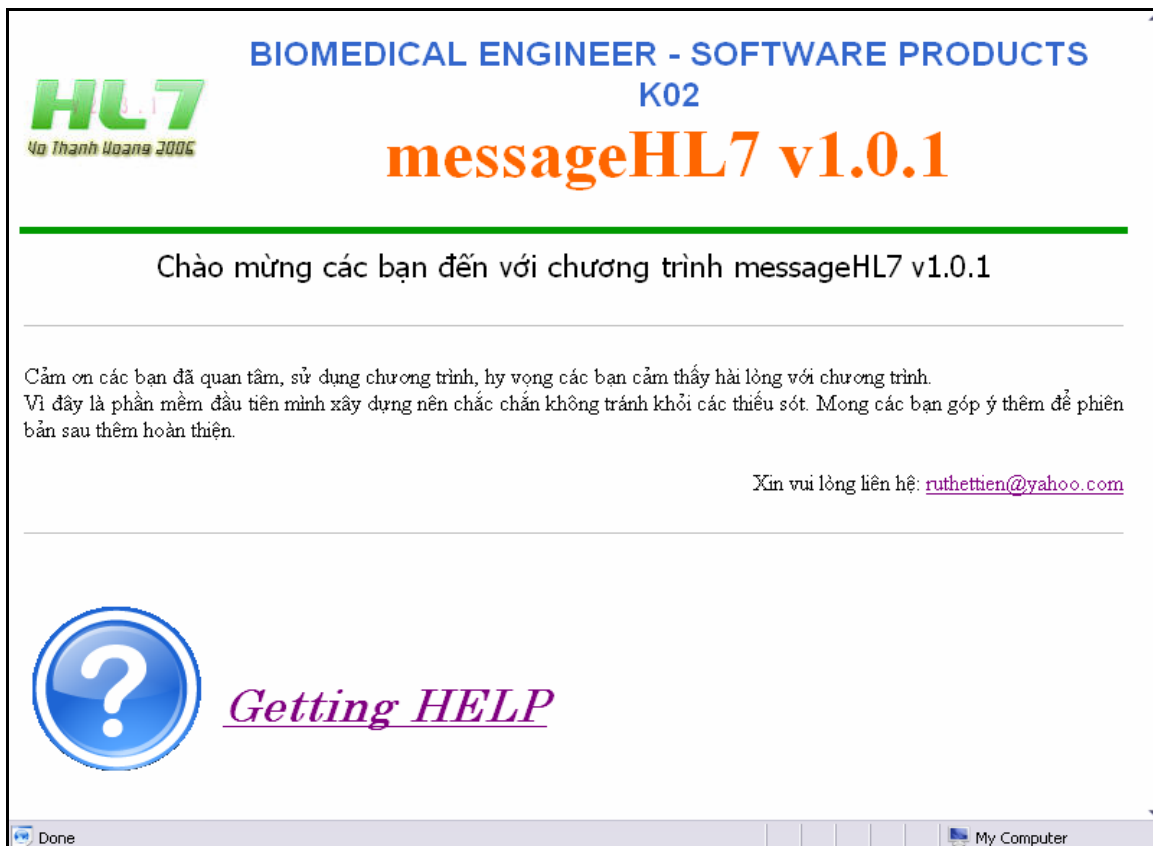


- Menu File →  
Search HL7 File.  
Hoặc nhấn tổ  
hợp phím tắt  
Ctrl+F.  
Hoặc click vào  
biểu tượng   
Điền vào Form tìm  
kiếm bản tin.



### 3.4. Trợ giúp chương trình

Chương trình có phần trợ giúp, hướng dẫn sử dụng, giới thiệu chuẩn HL7  
v2.3.1. Vào Help → Open Help



### 3.5. Bàn luận về chương trình

Với mục tiêu thử nghiệm các kết quả khảo sát về cấu trúc chuẩn HL7, chương trình MessageHL7 v1.0.1 được xây dựng cơ bản và đã hoạt động đáp ứng cấu trúc trên. Chương trình đã đọc, tạo và tìm kiếm bệnh nhân qua một tập tin chuẩn HL7.

- **An toàn bảo mật cơ sở dữ liệu:** Chương trình có một cơ sở dữ liệu đi kèm (có tên *database.mdb* chứa trong cùng thư mục chạy chương trình). Hiện tại việc quản lý cơ sở dữ liệu còn ở mức sơ khai, đơn giản, đó là loại tập tin chuẩn Access MDB 2000. Khi chương trình đang chạy, tập tin cơ sở dữ liệu này được bảo mật và mã hóa, chống tấn công xóa, hủy, thay đổi từ xa bởi người dùng khác. Tuy nhiên vì là cơ sở dữ liệu Access nên dễ dàng xóa tập tin *database* khi không chạy chương trình, nếu ta mã hóa bằng cách phân quyền trong hệ điều hành Windows cho người dùng là Guest hoặc không phải account quản trị thì có thể ngăn chặn việc xóa hay thay đổi cơ sở dữ liệu bằng cách gán thuộc tính ReadOnly hoặc ReadExecute. Như vậy tính an toàn bảo mật chưa cao. Trong tương lai, chương trình sẽ xây dựng hoàn chỉnh hơn.
- **Phát triển chương trình trên nền hệ điều hành khác:** HL7 không quan tâm việc nhà Phát triển Phần mềm xây dựng ứng dụng chuẩn trên hệ điều hành nào, vì đây là chuẩn định dạng bản tin văn bản, không phải là một ứng dụng thực thi. Hệ điều hành và ngôn ngữ lập trình cho chương trình chạy ứng dụng chuẩn HL7 là sự thỏa thuận của nhà cung cấp và người dùng yêu cầu. Như vậy, có thể phát triển chương trình trên các Hệ điều hành khác hiện có như UNIX, Macintos.
- **Bản quyền phần mềm:** HL7 là một tổ chức sản phẩm công cộng phi lợi nhuận, sản phẩm Tiêu chuẩn HL7 là một bộ tiêu chuẩn định dạng bản tin văn bản trong hệ thống thông tin y tế từ xa được cho phép sử dụng miễn phí. Do đó không yêu cầu về Bản quyền hoặc Phí chi trả khi dùng

chuẩn HL7 để thực thi giao diện. Riêng về chương trình MessageHL7 v1.0.1 hiện tại được xây dựng và phân phối miễn phí, cung cấp mã nguồn mở để cho các sinh viên khóa sau, các thầy cô có thể tham khảo.

- **Các hạn chế, khiếm khuyết của chương trình:** Để có được đầy đủ các trường của Bản tin theo sự kiện bệnh nhân nhập viện đòi hỏi phải có cơ sở dữ liệu trên 500 trường, do vậy chương trình đã hạn chế, chỉ dùng một số trường cần thiết đủ để có thông tin bệnh nhân. Hiện tại tập tin chương trình tạo ra có phần mở rộng là \*.HL7, định dạng văn bản text. Trong tương lai chương trình sẽ dần xây dựng chuyển sang dùng định dạng XML để khuôn dạng bản tin thêm rõ ràng. Chương trình chưa tích hợp việc gửi tập tin HL7 qua email, nhưng việc này có thể thực hiện tạm thời bằng cách dùng hệ thống mail\_server để gửi file đính kèm.

## CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 4.1. Kết luận

Chuẩn HL7 là một hệ thống chuẩn để trao đổi thông tin dữ liệu dạng văn bản trong môi trường y tế. Cấu trúc của HL7 rất đồ sộ bao gồm 120 khuôn dạng bản tin, 187 sự kiện và 80 loại bản tin. HL7 đã được ứng dụng trong hệ thống thông tin y tế ở hầu hết các nước phát triển trên thế giới.

Luận văn đã thực hiện được các nội dung chính sau:

- Khảo sát tổng quan về chuẩn định dạng bản tin thông tin y tế HL7 và sự phát triển ứng dụng trong mạng thông tin y tế.
- Khảo sát cấu trúc dữ liệu về chuẩn định dạng bản tin thông tin y tế HL7.
- Thiết kế thử nghiệm phần mềm tạo, đọc và tìm kiếm danh sách bệnh nhân theo chuẩn HL7 và xem xét khả năng ứng dụng thử nghiệm trong công tác quản lý đầu vào bệnh nhân các cơ sở y tế.

Từ những kết quả trên đây, chương trình thiết kế đã cho những kết quả chính xác trong việc mã hóa và giải mã một bản tin tuân theo chuẩn HL7. Chính vì vậy, đây sẽ là cơ sở để từng bước ứng dụng những tiến bộ khoa học vào trong việc chăm sóc sức khỏe cho người dân ở nước ta, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông cho y tế từ xa. Với kết quả của chương trình như trình bày trong luận văn này, chắc chắn sẽ tìm được các ứng dụng thực tế đối với việc phát triển mạng thông tin y tế ở Việt Nam.

## 4.2. Khả năng và hướng phát triển

- Ở Việt Nam, việc nghiên cứu, tìm hiểu và ứng dụng chuẩn này còn ở mức sơ khai. Tuy nhiên, trong một tương lai không xa, chúng ta sẽ có những hệ thống thông tin y tế chuẩn hóa để có thể nâng cao khả năng chăm sóc sức khỏe cho người dân, hòa nhập cùng với các hệ thống thông tin y tế tiên tiến của những nước phát triển. Theo khảo sát cho thấy cơ sở y tế không có tự động hóa hệ thống thông tin của mình thì không thể cạnh tranh hiệu quả trong thương trường y tế. Do vậy, nhu cầu chuẩn hóa hệ thống thông tin y tế hiện tại ở nước ta rất lớn.
- Phát triển phần mềm phức hợp đáp ứng yêu cầu của mạng thông tin, hòa nhập cùng các mạng thông tin y tế hiện có như mạng HIS (*Hospital Information System*), mạng RIS (*Radiology Information System*)...
- Tích hợp các khả năng quản lý quá trình điều trị, cơ sở dữ liệu hình ảnh, liên kết với các cơ sở dữ liệu khác.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vũ Duy Hải, Nguyễn Đức Thuận, Nguyễn Thái Hà (2006). Xây dựng chương trình tạo và dịch bản tin HL7 được ứng dụng trong hệ thống thông tin y tế. *Tạp chí khoa học & công nghệ các trường đại học kỹ thuật*, số 57-2006, 69 – 72.
- [2] HL7 Standard v2.3.1, <http://www.hl7.org/library/General/v231.zip>
- [3] Health Level 7, <http://www.hl7.org>
- [4] HL7 Resources in Australia, <http://www.HL7.org.au>
- [5] Nguyễn Thị Ngọc Mai, et al (2002). Microsoft Visual Basic 6.0 và Lập trình cơ sở dữ liệu. NXB Lao động Xã hội

## PHỤ LỤC

### PHỤ LỤC A – BẢNG HL7 VÀ NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA

Type	Table	Name	Value	Description
User	0001	Sex		
	0001		F	Female
	0001		M	Male
	0001		O	Other
	0001		U	Unknown
User	0002	Marital Status		
	0002		A	Separated
	0002		D	Divorced
	0002		M	Married
	0002		S	Single
	0002		W	Widowed
HL7	0003	Event Type		
	0003		A01	ADT/ACK - Admit/visit notification
	0003		A02	ADT/ACK - Transfer a patient
	0003		A03	ADT/ACK - Discharge/end visit
	0003		A04	ADT/ACK - Register a patient
	0003		A05	ADT/ACK - Pre-admit a patient
	0003		A06	ADT/ACK - Change an outpatient to an inpatient
	0003		A07	ADT/ACK - Change an inpatient to an outpatient
	0003		A08	ADT/ACK - Update patient information
	0003		A09	ADT/ACK - Patient departing - tracking
	0003		A10	ADT/ACK - Patient arriving - tracking
	0003		A11	ADT/ACK - Cancel admit/visit notification
	0003		A12	ADT/ACK - Cancel transfer
	0003		A13	ADT/ACK - Cancel discharge/end visit
	0003		A14	ADT/ACK - Pending admit
	0003		A15	ADT/ACK - Pending transfer
	0003		A16	ADT/ACK - Pending discharge
	0003		A17	ADT/ACK - Swap patients
	0003		A18	ADT/ACK - Merge patient information
	0003		A19	QRY/ADR - Patient query
	0003		A20	ADT/ACK - Bed status update
	0003		A21	ADT/ACK - Patient goes on a “leave of absence”

Type	Table	Name	Value	Description
	0003		A22	ADT/ACK - Patient returns from a “leave of absence”
	0003		A23	ADT/ACK - Delete a patient record
	0003		A24	ADT/ACK - Link patient information
	0003		A25	ADT/ACK - Cancel pending discharge
	0003		A26	ADT/ACK - Cancel pending transfer
	0003		A27	ADT/ACK - Cancel pending admit
	0003		A28	ADT/ACK - Add person information
	0003		A29	ADT/ACK - Delete person information
	0003		A30	ADT/ACK - Merge person information
	0003		A31	ADT/ACK - Update person information
	0003		A32	ADT/ACK - Cancel patient arriving - tracking
	0003		A33	ADT/ACK - Cancel patient departing - tracking
	0003		A34	ADT/ACK - Merge patient information - patient ID only
	0003		A35	ADT/ACK - Merge patient information - account number only
	0003		A36	ADT/ACK - Merge patient information - patient ID and account number
	0003		A37	ADT/ACK - Unlink patient information
	0003		A38	ADT/ACK - Cancel pre-admit
	0003		A39	ADT/ACK - Merge person – patient ID
	0003		A40	ADT/ACK - Merge patient – patient identifier list
	0003		A41	ADT/ACK - Merge account - patient account number
	0003		A42	ADT/ACK - Merge visit - visit number
	0003		A43	ADT/ACK - Move patient information – patient identifier list
	0003		A44	ADT/ACK - Move account information - patient account number
	0003		A45	ADT/ACK - Move visit information - visit number
	0003		A46	ADT/ACK - Change patient ID
	0003		A47	ADT/ACK - Change patient identifier list
	0003		A48	ADT/ACK - Change alternate patient ID
	0003		A49	ADT/ACK - Change patient account number
	0003		A50	ADT/ACK - Change visit number
	0003		A51	ADT/ACK - Change alternate visit ID
	0003		C01	CRM - Register a patient on a clinical trial
	0003		C02	CRM - Cancel a patient registration on clinical trial (for clerical mistakes only)
	0003		C03	CRM - Correct/update registration information



Type	Table	Name	Value	Description
	0003		C04	CRM - Patient has gone off a clinical trial
	0003		C05	CRM - Patient enters phase of clinical trial
	0003		C06	CRM - Cancel patient entering a phase (clerical mistake)
	0003		C07	CRM - Correct/update phase information
	0003		C08	CRM - Patient has gone off phase of clinical trial
	0003		C09	CSU - Automated time intervals for reporting, like monthly
	0003		C10	CSU - Patient completes the clinical trial
	0003		C11	CSU - Patient completes a phase of the clinical trial
	0003		C12	CSU - Update/correction of patient order/result information
	0003		CNQ	QRY/EQQ/SPQ/VQQ/RQQ - Cancel query
	0003		I01	RQI/RPI - Request for insurance information
	0003		I02	RQI/RPL - Request/receipt of patient selection display list
	0003		I03	RQI/RPR - Request/receipt of patient selection list
	0003		I04	RQD/RPI - Request for patient demographic data
	0003		I05	RQC/RCI - Request for patient clinical information
	0003		I06	RQC/RCL - Request/receipt of clinical data listing
	0003		I07	PIN/ACK - Unsolicited insurance information
	0003		I08	RQA/RPA - Request for treatment authorization information
	0003		I09	RQA/RPA - Request for modification to an authorization
	0003		I10	RQA/RPA - Request for resubmission of an authorization
	0003		I11	RQA/RPA - Request for cancellation of an authorization
	0003		I12	REF/RRI - Patient referral
	0003		I13	REF/RRI - Modify patient referral
	0003		I14	REF/RRI - Cancel patient referral
	0003		I15	REF/RRI - Request patient referral status
	0003		M01	MFN/MFK - Master file not otherwise specified (for backward compatibility only)
	0003		M02	MFN/MFK - Master file – staff practitioner
	0003		M03	MFN/MFK - Master file - test/observation (for backward compatibility only)
	0003		varies	MFQ/MFR - Master files query (use event same as asking for e.g., M05 - location)
	0003		M04	MFN/MFK - Master files charge description

Type	Table	Name	Value	Description
	0003		M05	MFN/MFK - Patient location master file
	0003		M06	MFN/MFK - Clinical study with phases and schedules master file
	0003		M07	MFN/MFK - Clinical study without phases but with schedules master file
	0003		M08	MFN/MFK - Test/observation (numeric) master file
	0003		M09	MFN/MFK - Test/observation (categorical) master file
	0003		M10	MFN/MFK - Test /observation batteries master file
	0003		M11	MFN/MFK - Test/calculated observations master file
	0003		O01	ORM - Order message (also RDE, RDS, RGV, RAS)
	0003		O02	ORR - Order response (also RRE, RRD, RRG, RRA)
	0003		P01	BAR/ACK - Add patient accounts
	0003		P02	BAR/ACK - Purge patient accounts
	0003		P03	DFT/ACK - Post detail financial transaction
	0003		P04	QRY/DSP – Generate bill and A/R statements
	0003		P05	BAR/ACK – Update account
	0003		P06	BAR/ACK - End account
	0003		P07	PEX - Unsolicited initial individual product experience report
	0003		P08	PEX - Unsolicited update individual product experience report
	0003		P09	SUR - Summary product experience report
	0003		PC1	PPR - PC/ Problem Add
	0003		PC2	PPR - PC/ Problem Update
	0003		PC3	PPR - PC/ Problem Delete
	0003		PC4	QRY - PC/ Problem Query
	0003		PC5	PRR - PC/ Problem Response
	0003		PC6	PGL - PC/ Goal Add
	0003		PC7	PGL - PC/ Goal Update
	0003		PC8	PGL - PC/ Goal Delete
	0003		PC9	QRY - PC/ Goal Query
	0003		PCA	PPV - PC/ Goal Response
	0003		PCB	PPP - PC/ Pathway (Problem-Oriented) Add
	0003		PCC	PPP - PC/ Pathway (Problem-Oriented) Update
	0003		PCD	PPP - PC/ Pathway (Problem-Oriented) Delete
	0003		PCE	QRY - PC/ Pathway (Problem-Oriented) Query
	0003		PCF	PTR - PC/ Pathway (Problem-Oriented) Query Response
	0003		PCG	PPG - PC/ Pathway (Goal-Oriented) Add

Type	Table	Name	Value	Description
	0003		PCH	PPG - PC/ Pathway (Goal-Oriented) Update
	0003		PCJ	PPG - PC/ Pathway (Goal-Oriented) Delete
	0003		PCK	QRY - PC/ Pathway (Goal-Oriented) Query
	0003		PCL	PPT - PC/ Pathway (Goal-Oriented) Query Response
	0003		Q01	QRY/DSR - Query sent for immediate response
	0003		Q02	QRY/QCK - Query sent for deferred response
	0003		Q03	DSR/ACK - Deferred response to a query
	0003		Q04	EQQ – Embedded query language query
	0003		Q05	UDM/ACK - Unsolicited display update message
	0003		Q06	OSQ/OSR - Query for order status
	0003		Q07	VQQ – Virtual table query
	0003		Q08	SPQ – Stored procedure request
	0003		Q09	RQQ – event replay query
	0003		R01	ORU/ACK - Unsolicited transmission of an observation message
	0003		R02	QRY - Query for results of observation
	0003		R03	QRY/DSR Display-oriented results, query/unsol. update (for backward compatibility only)
	0003		R04	ORF - Response to query; transmission of requested observation
	0003		R05	QRY/DSR - query for display results
	0003		R06	UDM - unsolicited update/display results
	0003		R07	EDR – enhanced display response
	0003		R08	TBR – tabular data response
	0003		R09	ERP – event replay response
	0003		RAR	RAR - Pharmacy administration information query response
	0003		RDR	RDR - Pharmacy dispense information query response
	0003		RER	RER - Pharmacy encoded order information query response
	0003		RGR	RGR - Pharmacy dose information query response
	0003		R0R	R0R - Pharmacy prescription order query response
	0003		S01	SRM/SRR - Request new appointment booking
	0003		S02	SRM/SRR - Request appointment rescheduling
	0003		S03	SRM/SRR - Request appointment modification
	0003		S04	SRM/SRR - Request appointment cancellation
	0003		S05	SRM/SRR - Request appointment discontinuation
	0003		S06	SRM/SRR - Request appointment deletion

Type	Table	Name	Value	Description
	0003		S07	SRM/SRR - Request addition of service/resource on appointment
	0003		S08	SRM/SRR - Request modification of service/resource on appointment
	0003		S09	SRM/SRR - Request cancellation of service/resource on appointment
	0003		S10	SRM/SRR - Request discontinuation of service/resource on appointment
	0003		S11	SRM/SRR - Request deletion of service/resource on appointment
	0003		S12	SIU/ACK - Notification of new appointment booking
	0003		S13	SIU/ACK - Notification of appointment rescheduling
	0003		S14	SIU/ACK - Notification of appointment modification
	0003		S15	SIU/ACK - Notification of appointment cancellation
	0003		S16	SIU/ACK - Notification of appointment discontinuation
	0003		S17	SIU/ACK - Notification of appointment deletion
	0003		S18	SIU/ACK - Notification of addition of service/resource on appointment
	0003		S19	SIU/ACK - Notification of modification of service/resource on appointment
	0003		S20	SIU/ACK - Notification of cancellation of service/resource on appointment
	0003		S21	SIU/ACK - Notification of discontinuation of service/resource on appointment
	0003		S22	SIU/ACK - Notification of deletion of service/resource on appointment
	0003		S23	SIU/ACK - Notification of blocked schedule time slot(s)
	0003		S24	SIU/ACK - Notification of opened ("unblocked") schedule time slot(s)
	0003		S25	SQM/SQR - Schedule query message and response
	0003		S26	SIU/ACK Notification that patient did not show up for schedule appointment
	0003		T01	MDM/ACK - Original document notification
	0003		T02	MDM/ACK - Original document notification and content
	0003		T03	MDM/ACK - Document status change notification
	0003		T04	MDM/ACK - Document status change notification and content
	0003		T05	MDM/ACK - Document addendum notification
	0003		T06	MDM/ACK - Document addendum notification and content
	0003		T07	MDM/ACK - Document edit notification

Type	Table	Name	Value	Description
	0003		T08	MDM/ACK - Document edit notification and content
	0003		T09	MDM/ACK - Document replacement notification
	0003		T10	MDM/ACK - Document replacement notification and content
	0003		T11	MDM/ACK - Document cancel notification
	0003		T12	QRY/DOC - Document query
	0003		V01	VXQ - Query for vaccination record
	0003		V02	VXX - Response to vaccination query returning multiple PID matches
	0003		V03	VXR - Vaccination record response
	0003		V04	VXU - Unsolicited vaccination record update
	0003		W01	ORU - Waveform result, unsolicited transmission of requested information
	0003		W02	QRF - Waveform result, response to query
User	0004	Patient Class		
	0004		E	Emergency
	0004		I	Inpatient
	0004		O	Outpatient
	0004		P	Preadmit
	0004		R	Recurring patient
	0004		B	Obstetrics
User	0005	Race		
User	0006	Religion		
User	0007	Admission type		
	0007		A	Accident
	0007		E	Emergency
	0007		L	Labor and Delivery
	0007		R	Routine
User	0009	Ambulatory status		
	0009		A0	No functional limitations
	0009		A1	Ambulates with assistive device
	0009		A2	Wheelchair/stretchers bound
	0009		A3	Comatose; non-responsive
	0009		A4	Disoriented
	0009		A5	Vision impaired
	0009		A6	Hearing impaired
	0009		A7	Speech impaired
	0009		A8	Non-English speaking

Type	Table	Name	Value	Description
	0009		A9	Functional level unknown
	0009		B1	Oxygen therapy
	0009		B2	Special equipment (tubes, IVs, catheters)
	0009		B3	Amputee
	0009		B4	Mastectomy
	0009		B5	Paraplegic
	0009		B6	Pregnant
User	0010	Physician ID		
User	0023	Admit source		
	0023		1	Physician referral
	0023		2	Clinic referral
	0023		3	HMO referral
	0023		4	Transfer from a hospital
	0023		5	Transfer from a skilled nursing facility
	0023		6	Transfer from another health care facility
	0023		7	Emergency room
	0023		8	Court/law enforcement
	0023		9	Information not available
User	0051	Diagnosis code		
HL7	0053	Diagnosis coding method		
User	0055	Diagnostic related group		
User	0056	DRG grouper review code		
HL	0061	Check digit scheme		
	0061		M10	Mod 10 algorithm
	0061		M11	Mod 11 algorithm
	0061		ISO	ISO 7064: 1983
	0061		NPI	Check digit algorithm in the US National Provider Identifier
User	0062	Event reason		
	0062		01	Patient request
	0062		02	Physician order
	0062		03	Census management
User	0063	Relationship		
User	0069	Hospital service		
HL7	0076	Message type		
	0076		ACK	General acknowledgment message
	0076		ADR	ADT response

Type	Table	Name	Value	Description
	0076		ARD	Ancillary RPT (display) (for backward compatibility only)
	0076		ADT	ADT message
	0076		BAR	Add/change billing account
	0076		CRM	Clinical study registration
	0076		CSU	Unsolicited clinical study data
	0076		DFT	Detail financial transaction
	0076		DOC	Document query
	0076		DSR	Display response
	0076		EDR	Enhanced display response
	0076		EQQ	Embedded query language query
	0076		ERP	Event replay response
	0076		MCF	Delayed acknowledgment
	0076		MDM	Documentation message
	0076		MFN	Master files notification
	0076		MFK	Master files application acknowledgment
	0076		MFD	Master files delayed application acknowledgment
	0076		MFQ	Master files query
	0076		MFR	Master files query response
	0076		NMD	Network management data
	0076		NMQ	Network management query
	0076		NMR	Network management response
	0076		ORF	Observ. result/record response
	0076		ORM	Order message
	0076		ORR	Order acknowledgment message
	0076		ORU	Observ result/unsolicited
	0076		OSQ	Order status query
	0076		OSR	Order status response
	0076		PEX	Product experience
	0076		PGL	Patient goal
	0076		PIN	Patient insurance information
	0076		PPG	Patient pathway (goal-oriented) message
	0076		PPP	Patient pathway (problem-oriented) message
	0076		PPR	Patient problem
	0076		PPT	Patient pathway (goal oriented) response
	0076		PPV	Patient goal response
	0076		PRR	Patient problem response

Type	Table	Name	Value	Description
	0076		PTR	Patient pathway (problem-oriented) response
	0076		QCK	Query general acknowledgment
	0076		QRY	Query, original mode
	0076		RAR	Pharmacy administration information
	0076		RAS	Pharmacy administration message
	0076		RCI	Return clinical information
	0076		RCL	Return clinical list
	0076		RDE	Pharmacy encoded order message
	0076		RDR	Pharmacy dispense information
	0076		RDS	Pharmacy dispense message
	0076		REF	Patient referral
	0076		RER	Pharmacy encoded order information
	0076		RGV	Pharmacy give message
	0076		RGR	Pharmacy dose information
	0076		ROR	Pharmacy prescription order response
	0076		RPA	Return patient authorization
	0076		RPI	Return patient information
	0076		RPL	Return patient display list
	0076		RPR	Return patient list
	0076		RQA	Request patient authorization
	0076		RQC	Request clinical information
	0076		RQI	Request patient information
	0076		RQP	Request patient demographics
	0076		RQQ	Event replay query
	0076		RRA	Pharmacy administration acknowledgment
	0076		RRD	Pharmacy dispense acknowledgment
	0076		RRE	Pharmacy encoded order acknowledgment
	0076		RRG	Pharmacy give acknowledgment
	0076		RRI	Return patient referral
	0076		SIU	Schedule information unsolicited
	0076		SPQ	Stored procedure request
	0076		SQM	Schedule query
	0076		SQR	Schedule query response
	0076		SRM	Schedule request
	0076		SRR	Scheduled request response
	0076		SUR	Summary product experience report
	0076		TBR	Tabular data response



Type	Table	Name	Value	Description
	0076		UDM	Unsolicited display message
	0076		VQQ	Virtual table query
	0076		VXQ	Query for vaccination record
	0076		VXX	Vaccination query response with multiple PID matches
	0076		VXR	Vaccination query record response
	0076		VXU	Unsolicited vaccination record update
User	0083	Outlier type		
	0083		D	Outlier days
	0083		C	Outlier cost
HL7	0103	Processing ID		
	0103		D	Debugging
	0103		P	Production
	0103		T	Training
User	0118	Major diagnostic category		
HL7	0136	Yes/no indicator		
	0136		Y	Yes
	0136		N	No
HL7	0155	Accept/application acknowledgment conditions		
	0155		AL	Always
	0155		NE	Never
	0155		ER	Error/reject conditions only
	0155		SU	Successful completion only
User	0171	Citizenship		
User	0172	Veterans military status		
User	0189	Ethnic group		
HL7	0190	Address type		
	0190		C	Current Or Temporary
	0190		P	Permanent
	0190		M	Mailing
	0190		B	Firm/Business
	0190		O	Office
	0190		H	Home
	0190		N	Birth (nee) (birth address, not otherwise specified)
	0190		BDL	Birth delivery location (address where birth occurred)
	0190		BR	Residence at birth (home address at time of birth)
	0190		F	Country Of Origin
	0190		L	Legal Address

Type	Table	Name	Value	Description
	0190		RH	Registry home. Refers to the information system, typically managed by a public health agency, that stores patient information such as immunization histories or cancer data, regardless of where the patient obtains services.
	0190		BA	Bad address
HL7	0200	Name type		
	0200		A	Alias Name
	0200		L	Legal Name
	0200		D	Display Name
	0200		M	Maiden Name
	0200		C	Adopted Name
	0200		B	Name at Birth
	0200		P	Name of Partner/Spouse
	0200		S	Coded Pseudo-Name to ensure anonymity
	0200		T	Tribal/Community Name
	0200		U	Unspecified
HL7	0201	Telecommunication use code		
	0201		PRN	Primary Residence Number
	0201		ORN	Other Residence Number
	0201		WPN	Work Number
	0201		VHN	Vacation Home Number
	0201		ASN	Answering Service Number
	0201		EMR	Emergency Number
	0201		NET	Network (email) Address
	0201		BPN	Beeper Number
HL7	0202	Telecommunication equipment type		
	0202		PH	Telephone
	0202		FX	Fax
	0202		MD	Modem
	0202		CP	Cellular Phone
	0202		BP	Beeper
	0202		Internet	Internet Address: Use Only If Telecommunication Use Code Is NET
	0202		X.400	X.400 email address: Use Only If Telecommunication Use Code Is NET
HL7	0207	Processing mode		
	0207		A	Archive
	0207		R	Restore from archive

Type	Table	Name	Value	Description
	0207		I	Initial load
	0207		T	Current processing, transmitted at intervals (scheduled or on demand)
	0207		not present	Not present (the default, meaning current processing)
HL7	0211	Alternate character sets		
	0211		ASCII	The printable 7-bit ASCII character set. (This is the default if this field is omitted)
	0211		8859/1	The printable characters from the ISO 8859/1 Character set
	0211		8859/2	The printable characters from the ISO 8859/2 Character set
	0211		8859/3	The printable characters from the ISO 8859/3 Character set
	0211		8859/4	The printable characters from the ISO 8859/4 Character set
	0211		8859/5	The printable characters from the ISO 8859/5 Character set
	0211		8859/6	The printable characters from the ISO 8859/6 Character set
	0211		8859/7	The printable characters from the ISO 8859/7 Character set
	0211		8859/8	The printable characters from the ISO 8859/8 Character set
	0211		8859/9	The printable characters from the ISO 8859/9 Character set
	0211		ISO IR14	Code for Information Exchange (one byte)(JIS X 0201-1976). Note that the code contains a space, i.e. "ISO IR14".
	0211		ISO IR87	Code for the Japanese Graphic Character set for information interchange (JIS X 0208-1990), Note that the code contains a space, i.e. "ISO IR87".
	0211		ISO IR159	Code of the supplementary Japanese Graphic Character set for information interchange (JIS X 0212-1990), Note that the code contains a space, i.e. "ISO IR159".
	0211		UNICODE	The world wide character standard from ISO/IEC 10646-1-1993
User	0212	Nationality		
User	0215	Publicity code		
User	0220	Living arrangement		
	0220		A	Alone
	0220		F	Family
	0220		I	Institution
	0220		R	Relative
	0220		U	Unknown

Type	Table	Name	Value	Description
	0220		S	Spouse Only
User	0222	Contact reason		
User	0223	Living dependency		
	0223		D	Spouse dependent
	0223		M	Medical Supervision Required
	0223		S	Small children
	0223		WU	Walk up
	0223		CB	Common Bath
User	0231	Student status		
	0231		F	Full-time student
	0231		P	Part-time student
	0231		N	Not a student
User	0259	Modality		
	0259		AS	Angioscopy
	0259		BS	Biomagnetic imaging
	0259		CD	Color flow doppler
	0259		CP	Colposcopy
	0259		CR	Computed radiography
	0259		CS	Cystoscopy
	0259		CT	Computed tomography
	0259		DD	Duplex doppler
	0259		DG	Diapanography
	0259		DM	Digital microscopy
	0259		EC	Echocardiography
	0259		ES	Endoscopy
	0259		FA	Fluorescein angiography
	0259		FS	Fundoscopy
	0259		LP	Laparoscopy
	0259		LS	Laser surface scan
	0259		MA	Magnetic resonance angiography
	0259		MS	Magnetic resonance spectroscopy
	0259		NM	Nuclear Medicine (radioisotope study)
	0259		OT	Other
	0259		PT	Positron emission tomography (PET)
	0259		RF	Radio fluoroscopy
	0259		ST	Single photon emission computed tomography (SPECT)
	0259		TG	Thermography

Type	Table	Name	Value	Description
	0259		US	Ultrasound
	0259		XA	X-ray Angiography
User	0296	Primary language		
User	0311	Job status		
User	0327	Job code/class		
User	0328	Employee classification		
HL7	0354	Message structure		
	0354		ADT_A01	A01, A04, A05, A08, A13, A14, A28, A31
	0354		ADT_A02	A02, A21, A22, A23, A25, A26, A27, A29, A32, A33
	0354		ADT_A03	A03
	0354		ADT_A06	A06, A07
	0354		ADT_A09	A09, A10, A11, A15
	0354		ADT_A12	A12
	0354		ADT_A16	A16
	0354		ADT_A17	A17
	0354		ADT_A18	A18
	0354		ADT_A20	A20
	0354		ADT_A24	A24
	0354		ADT_A28	A28, A31
	0354		ADT_A30	A30, A34, A35, A36, A46, A47, A48, A49
	0354		ADT_A37	A37
	0354		ADT_A38	A38
	0354		ADT_A39	A39, A40, A41, A42
	0354		ADT_A43	A43, A44
	0354		ADT_A45	A45
	0354		ADT_A50	A50, A51
	0354		ARD_A19	A19
	0354		BAR_P01	P01, P05
	0354		BAR_P02	P02
	0354		BAR_P06	P06
	0354		CRM_C01	C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08
	0354		CSU_C09	C09, C10, C11, C12
	0354		DFT_P03	P03
	0354		DOC_T12	T12
	0354		DSR_Q01	Q01
	0354		DSR_Q03	Q03
	0354		EDR_R07	R07

Type	Table	Name	Value	Description
	0354		EQQ_Q04	Q04
	0354		ERP_R09	R09
	0354		MDM_T01	T01, T03, T05, T07, T09, T11
	0354		MDM_T02	T02, T04, T06, T08, T10
	0354		MFD_P09	P09
	0354		MFK_M01	M01, M03, M05, M06, M07, M08, M09, M10, M11
	0354		MFN_M01	M01
	0354		MFN_M02	M02
	0354		MFN_M03	M03
	0354		MFN_M05	M05
	0354		MFN_M06	M06
	0354		MFN_M07	M07
	0354		MFN_M08	M08
	0354		MFN_M09	M09
	0354		MFN_M10	M10
	0354		MFN_M11	M11
	0354		NUL	Null
	0354		ORF_R02	R02, R04
	0354		ORM_O01	O01
	0354		ORM_Q06	Q06
	0354		ORR_O02	O02
	0354		ORR_Q06	Q06
	0354		ORU_R01	R01
	0354		ORU_W01	W01
	0354		OSQ_Q06	Q06
	0354		OSR_Q06	Q06
	0354		PEX_P07	P07, P08
	0354		PGL_PC6	PC6, PC7, PC8
	0354		PIN_I07	I07
	0354		PPG_PCG	PCC, PCH, PCJ
	0354		PPP_PCB	PCB, PCD
	0354		PPR_PC1	PC1, PC2, PC3
	0354		PPT_PCL	PCL
	0354		PPV_PCA	PCA
	0354		PRR_PC5	PC5
	0354		PTR_PCF	PCF
	0354		QCK_Q02	Q02

Type	Table	Name	Value	Description
	0354		QRY_A19	A19
	0354		QRY_PC4	PC4, PC9, PCE, PCK
	0354		QRY_Q01	Q01
	0354		QRY_Q02	Q02
	0354		QRY_R02	R02, R04
	0354		QRY_T12	T12
	0354		RAR_RAR	RAR
	0354		RAS_O01	O01
	0354		RAS_O02	O022
	0354		RCI_I05	I05
	0354		RCL_I06	I06
	0354		RDE_O01	O01
	0354		RDR_RDR	RDR
	0354		RDS_O01	O01
	0354		REF_I12	I12, I13, I14, I15
	0354		RER_RER	RER
	0354		RGR_RGR	RGR
	0354		RGV_O01	O01
	0354		RROR_ROR	ROR
	0354		RPA_I08	I08, I09, I10, I11
	0354		RPI_I01	I01, I04
	0354		RPL_I02	I02
	0354		RPR_I03	I03
	0354		RQA_I08	I08, I09, I10, I11
	0354		RQC_I05	I05
	0354		RQC_I06	I06
	0354		RQI_I01	I01, I02, I03
	0354		RQP_I04	I04
	0354		RQQ_Q09	Q09
	0354		RRA_O02	O02
	0354		RRD_O02	O02
	0354		RRE_O01	O01
	0354		RRG_O02	O02
	0354		RRI_I12	I12, I13, I14, I15
	0354		SIIU_S12	S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S26
	0354		SPQ_Q08	Q08

Type	Table	Name	Value	Description
	0354		SQM_S25	S25
	0354		SQR_S25	S25
	0354		SRM_S01	S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S10, S11
	0354		SRM_T12	T12
	0354		SRR_S01	S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, S09, S10, S11
	0354		SRR_T12	T12
	0354		SUR_P09	P09
	0354		TBR_R09	R09
	0354		UDM_Q05	Q05
	0354		VQQ_Q07	Q07
	0354		VXQ_V01	V01
	0354		VXR_V03	V03
	0354		VXU_V04	V04
	0354		VXX_V02	V02



## PHỤ LỤC B – LOẠI BẢN TIN

Message	Description
ACK	General acknowledgment message
ADR	ADT response
ADT	ADT message
BAR	Add/change billing account
CRM	Clinical study registration message
CSU	Unsolicited study data message
DFT	Detail financial transactions
DOC	Document response
DSR	Display response
EDR	Enhanced display response
EQQ	Embedded query language query
ERP	Event replay response
MDM	Medical document management
MFD	Master files delayed application acknowledgment
MFK	Master files application acknowledgment
MFN	Master files notification
MFQ	Master files query
MFR	Master files response
OMD	Dietary order
OMN	Nonstock requisition order message
OMS	Stock requisition order message
ORD	Dietary order - General order acknowledgment message
ORF	Query for results of observation
ORM	Pharmacy/treatment order message
ORN	Nonstock requisition - General order acknowledgment message
ORR	General order response message response to any ORM
ORS	Stock requisition - General order acknowledgment message
ORU	Unsolicited transmission of an observation message
OSQ	Query response for order status
OSR	Query response for order status
PEX	Product experience message
PGL	Patient goal message
PIN	Patient insurance information
PPG	Patient pathway message (goal-oriented)
PPP	Patient pathway message (problem-oriented)

Message	Description
PPR	Patient problem message
PPT	Patient pathway goal-oriented response
PPV	Patient goal response
PRR	Patient problem response
PTR	Patient pathway problem-oriented response
QCK	Deferred query
QRY	Query, original mode
R0R	Pharmacy/treatment order response
RAR	Pharmacy/treatment administration information
RAS	Pharmacy/treatment administration message
RCI	Return clinical information
RCL	Return clinical list
RDE	Pharmacy/treatment encoded order message
RDO	Pharmacy/treatment order message
RDR	Pharmacy/treatment dispense information
RDS	Pharmacy/treatment dispense message
REF	Patient referral
RER	Pharmacy/treatment encoded order information
RGR	Pharmacy/treatment dose information
RGV	Pharmacy/treatment give message
RPA	Return patient authorization
RPI	Return patient information
RPL	Return patient display list
RPR	Return patient list
RQA	Request patient authorization
RQC	Request clinical information
RQI	Request patient information
RQP	Request patient demographics
RQQ	Event replay query
RRA	Pharmacy/treatment administration acknowledgement message
RRD	Pharmacy/treatment dispense acknowledgment message
RRE	Pharmacy/treatment encoded order acknowledgment message
RRG	Pharmacy/treatment give acknowledgment message
RRI	Return referral information
RRO	ORR message for pharmacy/treatment
SIU	Schedule information unsolicited
SPQ	Stored procedure request

Message	Description
SQM	Schedule query message
SQR	Schedule query response
SRM	Schedule request message
SRR	Scheduled request response
SUR	Summary product experience report
TBR	Tabular data response
UDM	Unsolicited display update message
VQQ	Virtual table query
VXQ	Query for vaccination record
VXR	Vaccination record response
VXU	Unsolicited vaccination record update
VXX	Response for vaccination query with multiple PID matches

## PHỤ LỤC C – CÁC ĐOẠN CỦA BẢN TIN

Segment	Description
ACC	Accident segment
ADD	Addendum segment
AIG	Appointment information - general resource segment
AIL	Appointment information - location resource segment
AIP	Appointment information - personnel resource segment
AIS	Appointment information - service segment
AL1	Patient allergy information segment
APR	Appointment preferences segment
ARQ	Appointment request segment
AUT	Authorization information segment
BHS	Batch header segment
BLG	Billing segment
BTS	Batch trailer segment
CDM	Charge description master segment
CM0	Clinical study master segment
CM1	Clinical study phase master segment
CM2	Clinical study schedule master segment
CSP	Clinical study phase segment
CSR	Clinical study registration segment
CSS	Clinical study data schedule segment
CTD	Contact data segment
CTI	Clinical trial identification segment
DB1	Disability segment
DG1	Diagnosis segment
DRG	Diagnosis related group segment
DSC	Continuation pointer segment
DSP	Display data segment
EQL	Embedded query language segment
ERQ	Event replay query segment
ERR	Error segment
EVN	Event type segment
FAC	Facility segment
FHS	File header segment
FT1	Financial transaction segment
FTS	File trailer segment

Segment	Description
GOL	Goal detail segment
GT1	Guarantor segment
IN1	Insurance segment
IN2	Insurance additional information segment
IN3	Insurance additional information, certification segment
LCC	Location charge code segment
LCH	Location characteristic segment
LDP	Location department segment
LOC	Location identification segment
LRL	Location relationship segment
MFA	Master file acknowledgment segment
MFE	Master file entry segment
MFI	Master file identification segment
MRG	Merge patient information segment
MSA	Message acknowledgment segment
MSH	Message header segment
NCK	System clock segment
NK1	Next of kin / associated parties segment
NPU	Bed status update segment
NSC	Status change segment
NST	Statistics segment
NTE	Notes and comments segment
OBR	Observation request segment
OBX	Observation/result segment
ODS	Dietary orders, supplements, and preferences segment
ODT	Diet tray instructions segment
OM1	General segment - fields that apply to most observations
OM2	Numeric observation segment
OM3	Categorical test/observation segment
OM4	Observations that require specimens segment
OM5	Observation batteries (sets) segment
OM6	Observations that are calculated from other observations segment
ORC	Common order segment
PCR	Possible causal relationship segment
PD1	Patient additional demographic segment
PDC	Product detail country segment

Segment	Description
PEO	Product experience observation segment
PES	Product experience sender segment
PID	Patient identification segment
PR1	Procedures segment
PRA	Practitioner detail segment
PRB	Problem detail segment
PRC	Pricing segment
PRD	Provider data segment
PSH	Product summary header segment
PTH	Pathway segment
PV1	Patient visit segment
PV2	Patient visit - additional information segment
QAK	Query acknowledgment segment
QRD	Original-style query definition segment
QRF	Original style query filter segment
RDF	Table row definition segment
RDT	Table row data segment
RF1	Referral information segment
RGS	Resource group segment
ROL	Role segment
RQ1	Requisition detail-1 segment
RQD	Requisition detail segment
RXA	Pharmacy/treatment administration segment
RXC	Pharmacy/treatment component order segment
RXD	Pharmacy/treatment dispense segment
RXE	Pharmacy/treatment encoded order segment
RXG	Pharmacy/treatment give segment
RXO	Pharmacy/treatment order segment
RXR	Pharmacy/treatment route segment
SCH	Schedule activity information segment
SPR	Stored procedure request definition segment
STF	Staff identification segment
TXA	Transcription document header segment
UB1	UB82 data segment
UB2	UB92 data segment
URD	Results/update definition segment
URS	Unsolicited selection segment

Segment	Description
VAR	Variance segment
VTQ	Virtual table query request segment

## PHỤ LỤC D – MÃ NGUỒN CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình được cung cấp với mã nguồn mở miễn phí với mong muốn mở rộng và nâng cao để chương trình ngày càng hoàn thiện và tốt hơn, tác giả luôn đón chờ mọi góp ý và hỗ trợ của mọi người. Phần mã nguồn này được xây dựng cùng các Forms, đi kèm theo đĩa chứa chương trình MessageHL7 v1.0.1, yêu cầu phải có chương trình Microsoft Visual Basic 6.0 để mở file *messageHL7.vbp*.

Sau đây là đoạn mã ví dụ việc đọc các trường trong đoạn mào đầu (MSH) của bản tin HL7 hiển thị ra textbox.

```
`thủ tục gọi tập tin HL7
Function OpenFile(Browse As String)
    On Error GoTo error
    Dim sFile As String
    `dùng common dialog để duyệt file
    With dlgCommonDialog
        .DialogTitle = "Open"
        .CancelError = True
        .FileName = Browse
        .Filter = "HL7 Files (*.HL7)|*.HL7"
        .ShowOpen
    End With
    If Len(.FileName) = 0 Then
        Exit Function
    End If
    sFile = .FileName
    GlobalFile = sFile
End With
ReadMessageHL7 (sFile)
error:
End Function

`thủ tục ReadMessageHL7 để đọc file HL7
Private Sub ReadMessageHL7(sFile As String)
    On Error GoTo error
    ReadMSHsegment (sFile)
    ReadEVNsegment (sFile)
    ReadPIDsegment (sFile)
    ReadNK1segment (sFile)
    ReadPV1segment (sFile)
    ReadDG1segment (sFile)
    ReadIN1segment (sFile)
error:
End Sub

`Ví dụ thủ tục đọc đoạn MSH của bản tin
```



```
Private Sub ReadMSHsegment(sFile As String)
    Dim PosFieldSep(1 To 20) As Integer, i As Integer, j As Integer
    Dim s As String
    Dim fso As New FileSystemObject, fil As File, txtFile,
ts As TextStream
    Set fil = fso.GetFile(sFile)
    Set ts = fil.OpenAsTextStream(ForReading)
    s = ts.ReadLine
    j = 0
    If (Left(s, 3) = "MSH") And (Right(s, 4) = "<CR>") Then
        For i = 1 To Len(s)
            If Mid(s, i, 1) = "|" Then
                j = j + 1
                PosFieldSep(j) = i
            End If
        Next
        txtSendingApplicationMSH.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 2)
        txtSendingFacilityMSH.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 3)
        txtReceivingApplicationMSH.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 4)
        txtReceivingFacilityMSH.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 5)
        txtDateTimeOfMessageMSH.Text =
readDateTime(ReadField(s, PosFieldSep, 6))
        txtDateTimeOfMessageMSH2.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 6)
        txtMessageControlIDMSH.Text = ReadField(s,
PosFieldSep, 9)
    Else
        MsgBox "Khong phai ban tin HL7", vbOKOnly +
vbExclamation, "Doc ban tin"
        Exit Sub
    End If
End Sub

'thủ tục ReadField dùng trong thủ tục ReadMSHsegment
Private Function ReadField(s As String, pos() As Integer, i
As Integer) As String
    If pos(i) <> 0 Then
        ReadField = Mid(s, pos(i) + 1, (pos(i + 1) - 1)
- pos(i))
    Else
        ReadField = ""
    End If
End Function
```