HL7

Introducción

- Surge en 1987 como resultado de la conferencia del Health Level 7 Working Group).
- Su objetivo es la estandarización del formato y del protocolo para el intercambio de ciertos conjuntos de datos entre sistemas de aplicación al área de salud.
- Estándar reconocido por ANSI desde 1994.
- HL7 es una especificación de formato de mensajes entre aplicaciones dirigidas al soporte informático de los procesos de atención de la salud.

Estado actual

- Publicación de la versión 3 en Diciembre del 2001.
- Uso de metodologías de desarrollo orientadas a objetos y Reference Information Model (RIM) para crear mensajes.
- Usa exclusivamente codificación XML.

Capa de protocolos de HL7

<table>
<tr><td>Aplicación</td><td>HL7</td></tr>
<tr><td>Presentación</td><td rowspan="2">Reglas de codificación HL7</td></tr>
<tr><td>Sesión</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>TCP/UDP</td></tr>
<tr><td>Red</td><td>IP</td></tr>
<tr><td>Enlace</td><td rowspan="2">Ethernet</td></tr>
<tr><td>Física</td></tr>
</table>

Alcance de HL7

- Actualmente define interfaces para: sistemas que emiten o reciben mensajes de registro, admisión, transferencia, alta de pacientes, pedidos de información al sistema, ordenes, resultados, observaciones clínicas, facturación y actualización de información de archivos maestros.

- Se están definiendo interfaces para: apoyo a la toma de decisiones, aplicaciones de enfermería, aplicaciones de departamentos de servicios auxiliares, historia clínica electrónica, necesidades de información externas al ámbito hospitalario,...

Formato de HL7

- El formato consiste de campos de longitud variable, separados por caracteres especiales, según reglas de codificación.
- Los campos de datos se combinan para formar agrupamientos lógicos denominados segmentos, los cuales a su vez están separados entre sí por caracteres específicos.
- El separador actual de segmento es el retorno de carro.
- Cada segmento se identifica por un código de tres caracteres que se coloca al principio del mismo.

Valor	Descripción
ACK	General acknowledgment message
ADR	ADT response
ARD	Ancillary RPT (display) (for backward compatibility only)
ADT	ADT message
BAR	Add/change billing account
CRM	Clinical study registration
CSU	Unsolicited clinical study data
DFT	Detail financial transaction
DOC	Document query
DSR	Display response
EDR	Enhanced display response
EQQ	Embedded query language query
ERP	Event replay response
MCF	Delayed acknowledgment
MDM	Documentation message
MFN	Master files notification
MFK	Master files application acknowledgment
MFD	Master files delayed application acknowledgment
MFQ	Master files query
MFR	Master files query response
NMD	Network management data
NMQ	Network management query
NMR	Network management response
ORF	Observ. result/record response
ORM	Order message
ORR	Order acknowledgment message
ORU	Observ result/unsolicited
OSQ	Order status query
OSR	Order status response
PEX	Product experience
PGL	Patient goal
PIN	Patient insurance information
PPG	Patient pathway (goal-oriented) message
PPP	Patient pathway (problem-oriented) message
PPR	Patient problem
PPT	Patient pathway (goal oriented) response
PPV	Patient goal response
PRR	Patient problem response
PTR	Patient pathway (problem-oriented) response
QCK	Query general acknowledgment
QRY	Query, original Mode
RAR	Pharmacy administration information
RAS	Pharmacy administration message
RCI	Return clinical information
RCL	Return clinical list
RDE	Pharmacy encoded order message
RDR	Pharmacy dispense information
RDS	Pharmacy dispense message
REF	Patient referral
RER	Pharmacy encoded order information
RGV	Pharmacy give message
RGR	Pharmacy dose information
ROR	Pharmacy prescription order response
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 administration acknowledgment
RRD	Pharmacy dispense acknowledgment
RRE	Pharmacy encoded order acknowledgment
RRG	Pharmacy give acknowledgment
RRI	Return patient referral
SIU	Schedule information unsolicited
SPQ	Stored procedure request
SQM	Schedule query
SQR	Schedule query response
SRM	Schedule request
SRR	Scheduled request response
SUR	Summary product experience report
TBR	Tabular data response
UDM	Unsolicited display message
VQQ	Virtual table query
VXQ	Query for vaccination record
VXX	Vaccination query response with multiple PID matches
VXR	Vaccination query record response
VXU	Unsolicited vaccination record update

Estructura de un mensaje HL7. Mensajes ADT (Admisión, transferencia y alta)

- El conjunto de mensajes ADT especifica 37 tipos de eventos diferentes:

A01 admisión de paciente	A02 transferencia de paciente	A03 alta de paciente
A04 registra de paciente	A05 preadmisión de paciente	A06 transferencia de internado a ambulatorio
A07 transferencia de ambulatorio a internado	A08 actualización de información de paciente	A09 paciente saliendo
A10 paciente arribando	A11 cancelación de admisión de paciente	A12 cancelación de transferencia de paciente
A13 cancelación de alta de paciente	A14 admisión de paciente pendiente	A15 transferencia de paciente pendiente
A16 alta de paciente pendiente	A17 intercambio de pacientes	A18 unión de información de paciente
A19 consulta sobre paciente	A20 actualización de estado de cama	A21 paciente sale en "salida con permiso"
A22 paciente retorna de "salida con permiso"	A23 borrar registro de paciente	A24 enlace de información sobre paciente
A25 cancelación de alta de paciente pendiente	A26 cancelación de transferencia de paciente pendiente	A27 cancelación de admisión de paciente pendiente
A28 agregar información sobre persona	A29 borrar información sobre persona	A30 unir información sobre persona
A31 actualizar información sobre persona	A32 cancelar paciente arribando	A33 cancelar paciente saliendo
A34 enlace de información sobre paciente - solo para identificación (ID)	A35 enlace de información sobre paciente - solo para número de cuenta	A36 enlace de información sobre paciente - solo para ID y número de cuenta
A37 anular enlace de información sobre paciente		

Mensajes ADT

- El evento A01 consta de cuatro segmentos obligatorios y 13 segmentos opcionales. Entre los últimos, 10 pueden repetirse.

- Los segmentos obligatorios son:
  - MSH: encabezado del mensaje.
  - EVN: codificador de evento.
  - PID: información sobre el paciente.
  - PV1: datos correspondientes al proceso de visita.

MSH (Message Header)

- Define el propósito del mensaje, el destinatario, remitente y los detalles de la totalidad del mensaje.

Separador de campo (carácter codificador)	Caracteres de codificación
Aplicación que envía el mensaje	Sitio que envía el mensaje
Aplicación a la cual va dirigido el mensaje	Sitio al cual va dirigido el mensaje
Fecha y hora del mensaje	Información de seguridad
Tipo de mensaje	Código de identificación del mensaje
Identificación de tipo de procesamiento	Versión de HL7
Número secuencial de mensaje	Puntero de continuación
Tipo de acuse de recibo de aceptación	Tipo de acuse de recibo de aplicación
Código de país.	

MSH

- Separador de campo: indica el carácter que indica el final de un campo y el comienzo de otro: |
- Caracteres de codificación: tiene 4 espacios cada uno de los cuales contendrá:
  - Carácter separador de componentes de campo: cuando un campo tiene varios componentes, se encarga de delimitar cada uno: ^.
  - Carácter codificador de segmentos repetitivos: indica que un mensaje puede contener segmentos repetidos: ~.
  - Carácter de escape: un código que señala una característica especial del texto: \.
  - Carácter separador de subcomponentes de campo: separa los elementos que puede contener un componente de campo: &.

MSH

- Aplicación que envía el mensaje: contiene una cadena de caracteres que identifica al programa que envía el mensaje.
- Sitio que envía el mensaje: contiene una cadena de caracteres que identifica a la entidad que envía el mensaje.
- Aplicación a la cual va dirigida el mensaje: contiene una cadena de caracteres que identifica al programa destinatario del mensaje.
- Sitio al que va dirigido el mensaje: contiene la cadena de caracteres que identifica a la entidad destinataria del mensaje.
- Fecha y hora del mensaje: la fecha y hora de creación del mensaje en formato HL7: AAAAMMDDHHMMSS.
- Información de seguridad: es un campo que contiene información de seguridad para el mensaje.

MSH

- Tipo de mensaje: contiene el código que identifica al tipo y/o variedad del mensaje.
- Código de identificación del mensaje: es un número o código que identifica inequívocamente al mensaje. Este campo es utilizado por el sistema destinatario para elaborar la respuesta.
- Identificación de tipo de procesamiento: es un código que identifica el tipo de procesamiento que deberá aplicarse al mensaje.
- Versión de HL7: contiene un identificador de la versión de HL7 que está siendo usada.
- Puntero de continuación: define un identificador de continuación del mensaje. Si se deja en blanco, el mensaje no tiene continuación.

MSH

- Tipo de acuse de recibo de aceptación: codifica las condiciones sobre las cuales los acuses de aceptación del sistema destinatario son requeridas. Si no se requiere acuse de recibo se deja en blanco.

- Tipo de acuse de recibo de aplicación: codifica las condiciones para recibir acuses de recibo en respuesta al mensaje. En caso de no usarse se deja en blanco.

- Código de país: es el código de país de la entidad creadora del mensaje usando el estándar ISO.

EVN (Evento del mensaje)

- Se indica con el código EVN, comunica información sobre un evento particular en un proceso de atención de la salud y siempre señala una variedad de uno de los mensaje del HL7.

- Los campos que incluye son:
  - Código del tipo de evento.
  - Fecha y hora del evento.
  - Fecha y hora de un evento planeado.
  - Codificador de la razón del evento.
  - Identificación del operador.

EVN

- Código del evento: identifica el tipo del evento según una tabla predefinida por el HL7.
- Fecha y hora del evento: señala la fecha y hora en que fue generado el evento.
- Fecha y hora de un evento planeado: señala la fecha y hora en que se prevé que se pueda producir otro evento.
- Codificador de la razón del evento: describe la razón por la cual se generó el evento conforme a una tabla definida por el usuario.
- Identificación del evento: contiene un código que identifica a la persona que generó el evento.

PID (Patient Identification)

- Contiene información demográfica que permite identificar al paciente.
- Está compuesto por múltiples campos, algunos de ellos formados por varios componentes.
- Sólo son obligatorios los campos de identificación interna y nombre del paciente.

PID

Identificador de segmentos repetidos	Identificación externa del paciente
Identificación interna del paciente	Identificación alternativa del paciente
Nombre del paciente	Apellido de la madre
Fecha de nacimiento	Sexo
Alias del paciente	Raza
Domicilio del paciente	Código de país
Número de teléfono del hogar del paciente	Número de teléfono del empleo del paciente
Lenguaje nativo del paciente	Estado civil
Religión	Número de cuenta del paciente
Número de seguridad social del paciente	Número de licencia de conductor del paciente
Identificador de la madre	Grupo étnico

PV1 (Patient Visit)

- Contiene la información referente a una o más visitas del paciente a la institución.
- Sólo son obligatorios los campos que indican la clase del paciente y el sitio asignado.

PV1

Identificador de segmentos repetidos	Clase de paciente	Localización asignada al paciente
Tipo de admisión	Número de preadmisión	Localización previa del paciente
Médico de cabecera	Médico que deriva	Médico consultor
Servicio hospitalario a recibir por el paciente	Localización temporaria	Indicador de exámenes de pre-admisión
Indicador de re-admisión	Lugar de admisión del paciente	Estado ambulatorio
Indicador VIP	Médico que recibe	Tipo de paciente
Número de visita	Clase financiera	Indicador de escala de precio
Código de cortesía	Índice de crédito	Código de contrato
Fecha de comienzo del contrato	Monto del contrato	Duración del contrato
Código de interés	Indicador de transferencia a cuenta observada	Fecha de transferencia a cuenta observada
Código de agencia de cuenta observada	Suma transferida a cuenta observada	Suma obtenida del garante de cuenta observada
Indicador de cuenta discontinuada	Fecha de cuenta discontinuada	Estado al alta
Lugar de destino del paciente al alta	Tipo de dieta	Sitio que provee el servicio
Estado de la cama	Estado de la cuenta	Localización en espera
Localización temporaria previa	Fecha y hora de admisión	Fecha y hora de alta
Estado actual de la cuenta	Cargo total	Ajustes totales
Pagos totales	Número de identificación de visita alternativo	

Ejemplo de mensaje

MSH|^~\&|EPIC|EPICADT|SMS|SMSADT|199912271408|CHARRIS|ADT^A04|1817457|
EVN|A04|199912271408|||CHARRIS
PID||0493575^^^2^ID 1|454721||DOE^JOHN^^^^|DOE^JOHN^^^^|19480203|M|
NK1||CONROY^MARI^^^^|SPO||(216)731-4359||EC||||||||||||||||||||||||
PV1||O|168 ~219~C~PMA^^^^^^^^^^|||277^ALLEN FADZL^BONNIE^^^^|||||||||