

HL7 CDA

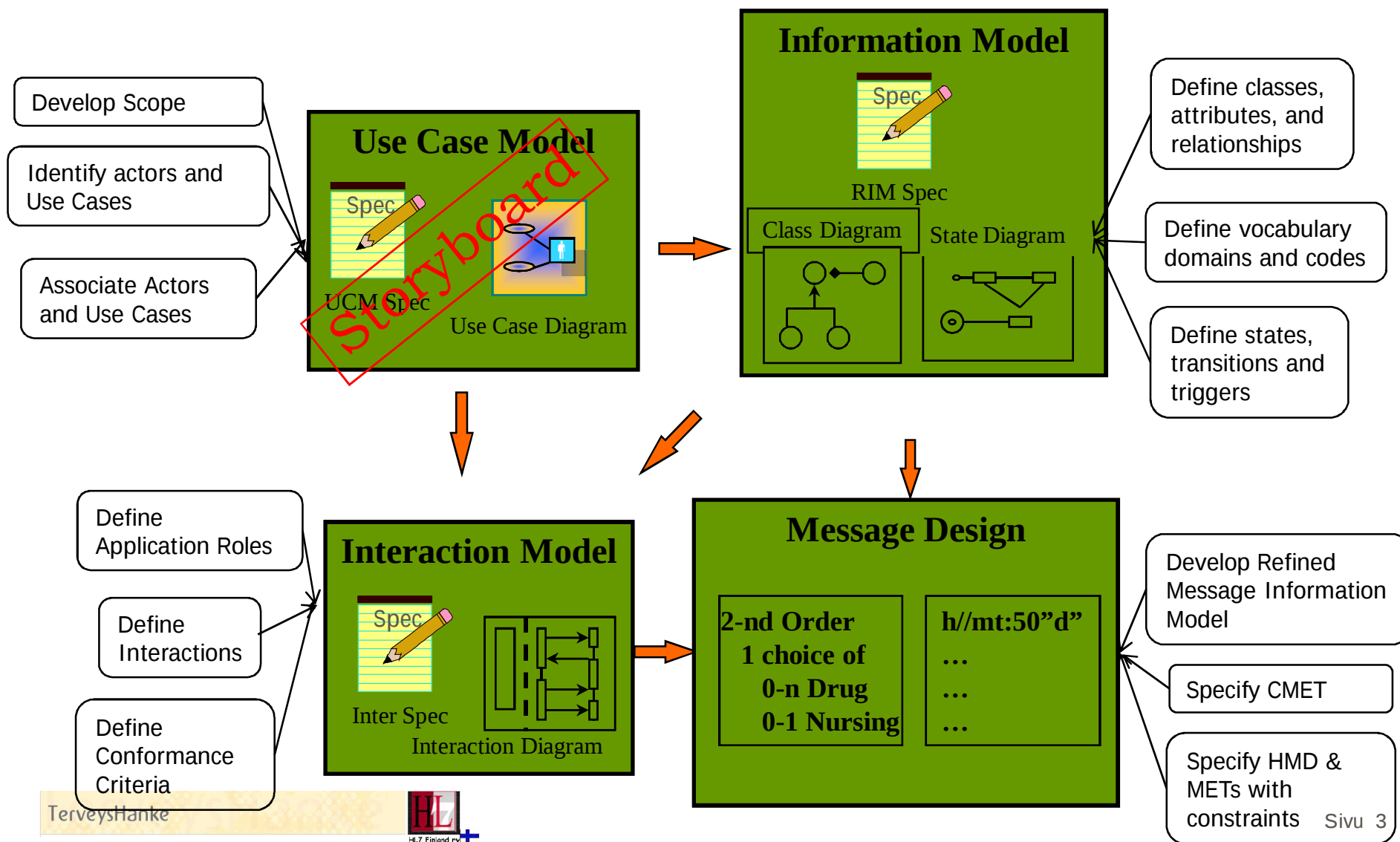


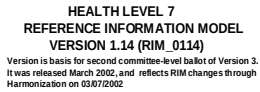
Timo I tälä
Conceptia Oy
syyskuu 2005

CDA dokumentin rakenne ja käyttö, tietotyypit , kertomus, tyylitiedosto

- ☐ HL7 V3, RIM
- ☐ CDA
- ☐ Näyttömuoto ja rakennemuoto
- ☐ Tyylitiedoston käyttö
- ☐ Kertomuksen jäsennys
- ☐ Otsikkokoodistot
- ☐ Esimerkkejä kertomuksesta

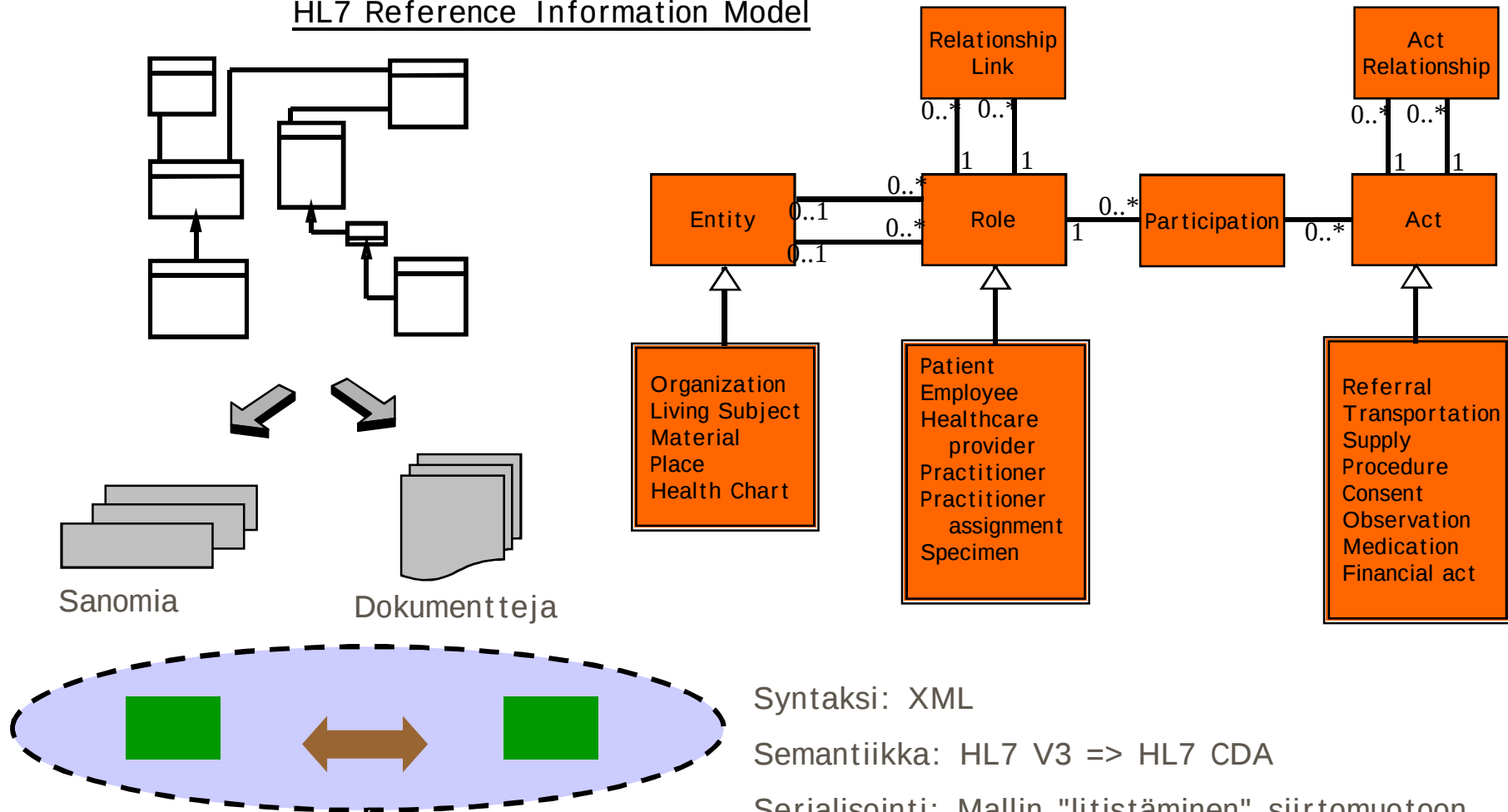
HL7 V3, Kokonaisvaltainen järjestelmäintegraation menetelmäkehikko





Ydinluokat

HL7 Reference Information Model

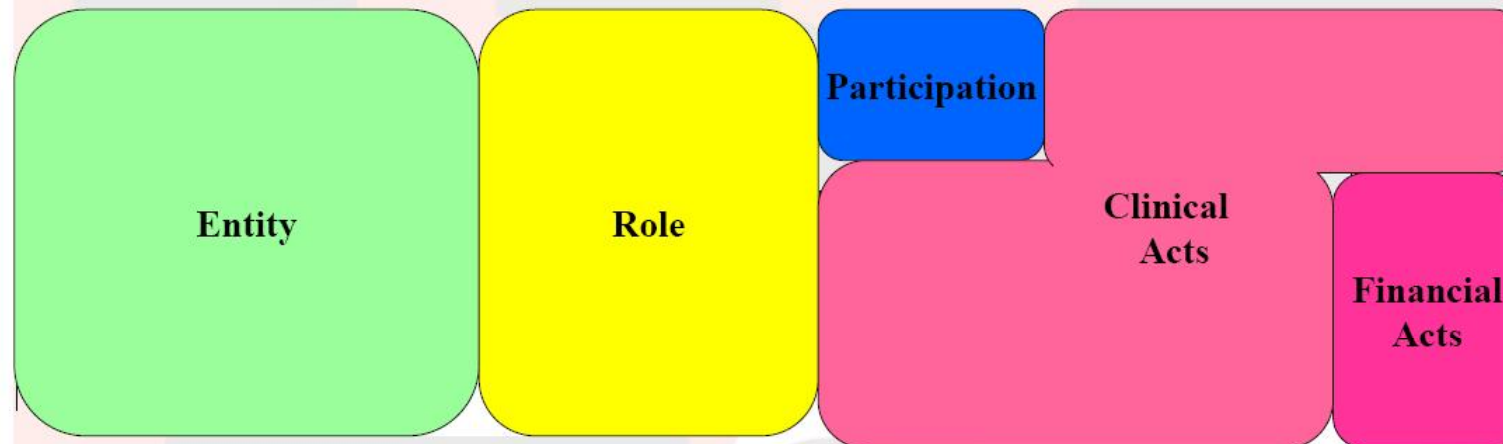


Syntaksi: XML

Semantiikka: HL7 V3 => HL7 CDA

Serialisointi: Mallin "litistäminen" siirtomuotoon

RIM Class Diagram V1.16 – July 2002



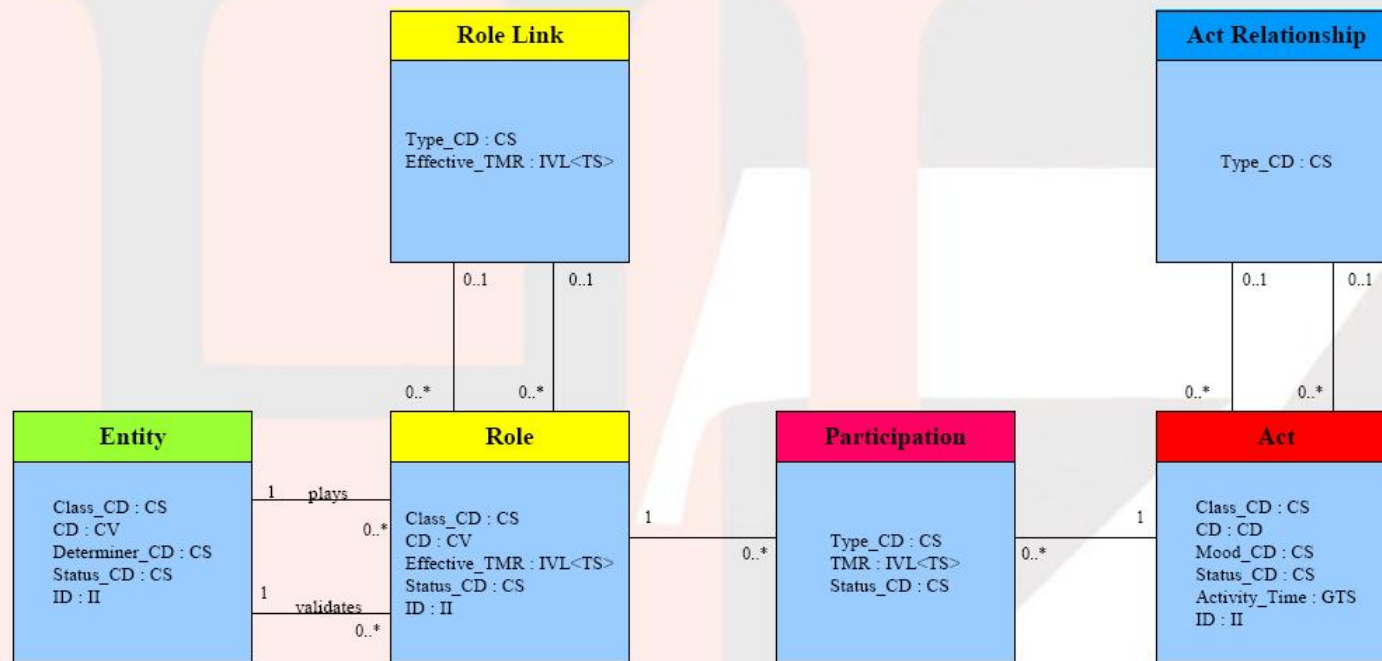
- 5 Primary Subject Areas
- 44 Classes
- 192 Attributes
- 7 Associations
- 39 Generalizations

18 October 2004

Copyright 2004, HL7

40

RIM Core Classes & Attributes



Six kinds of attributes:

type_cd(class_cd), cd, time, mood(determiner), status, id

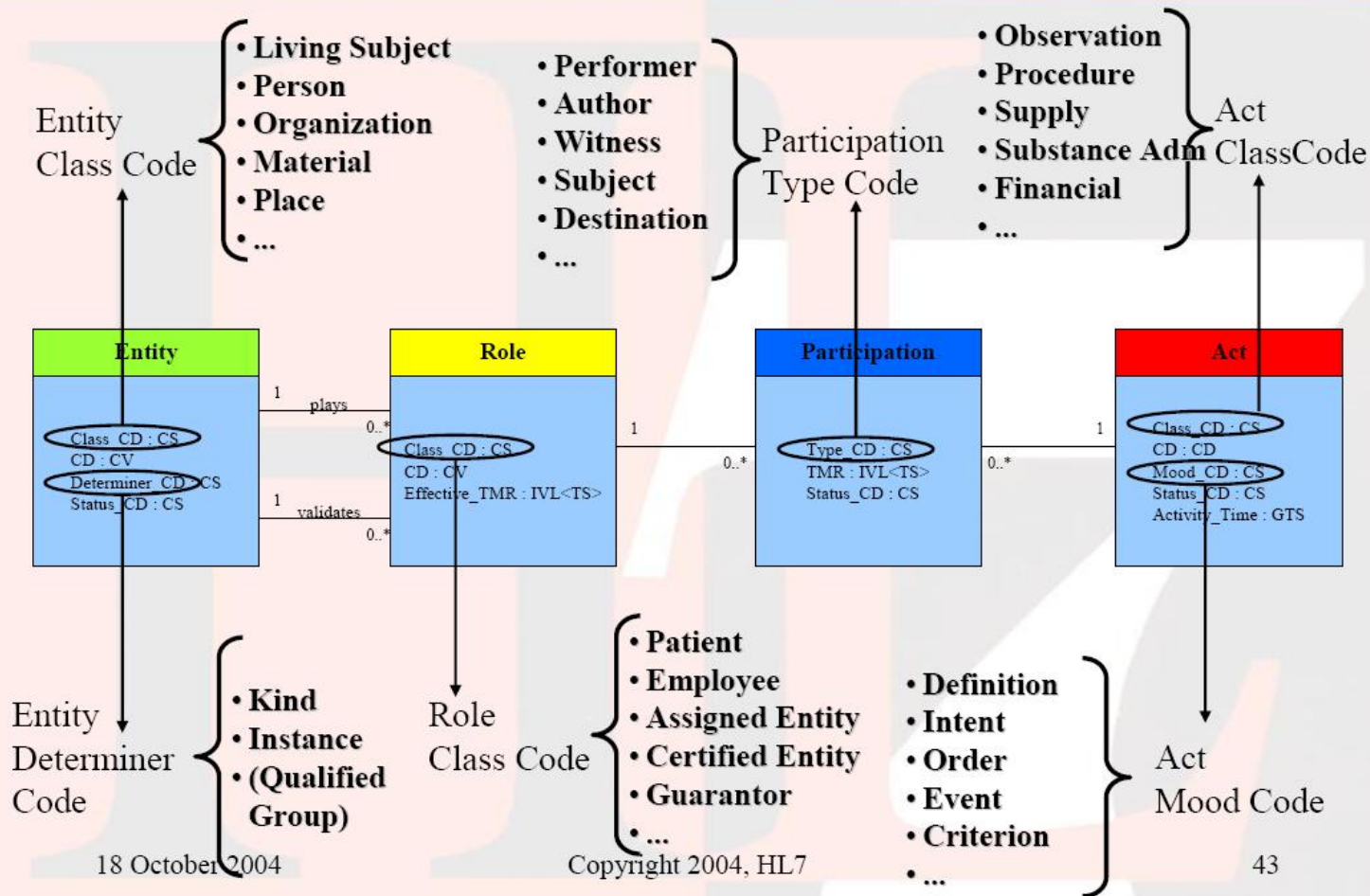
18 October 2004

Copyright 2004, HL7

41

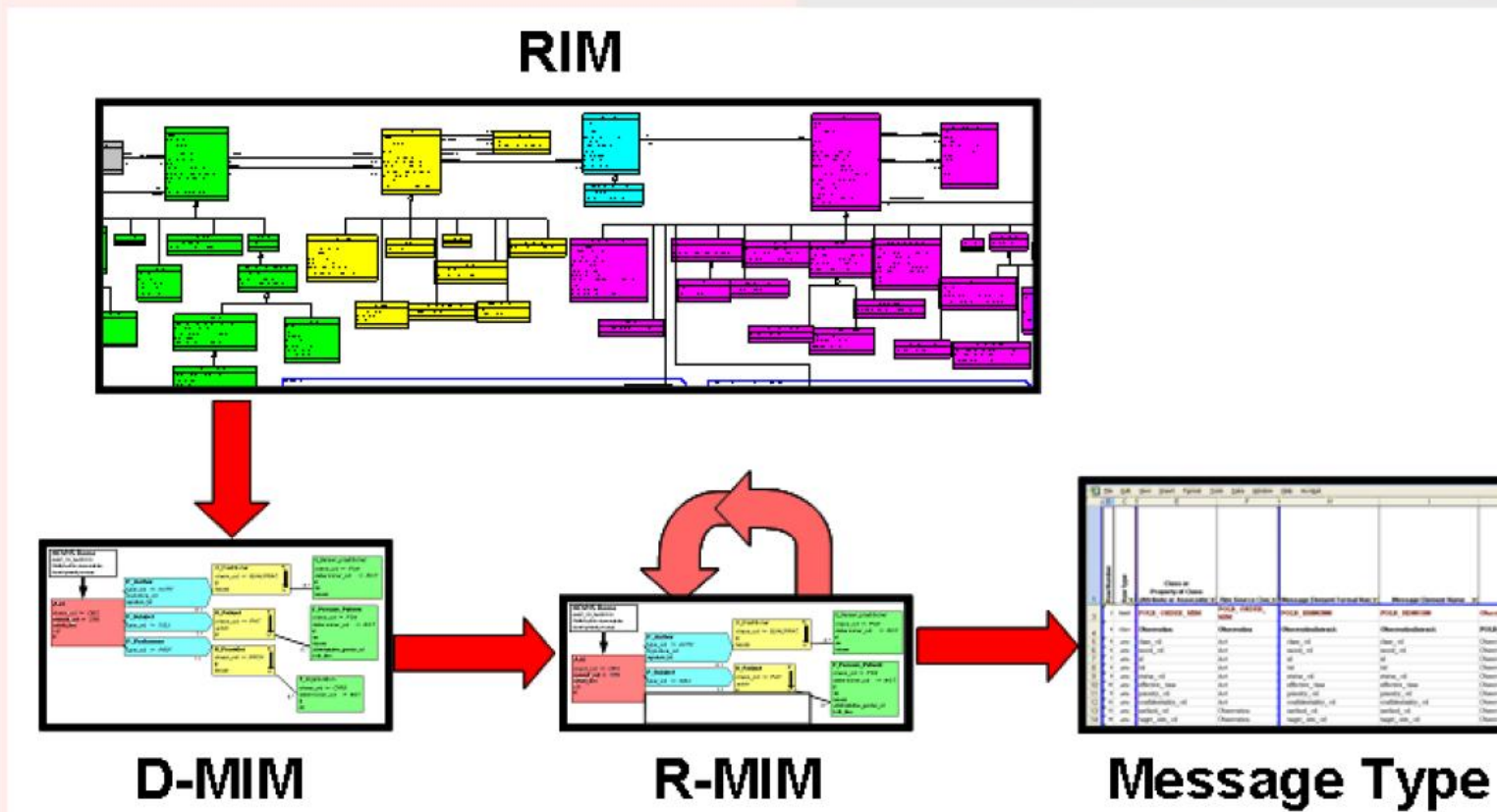
Attribuuttien arvot

RIM Core Attribute Value Sets



Sanomakuvausten aikaansaaminen

Refinement from RIM to Message

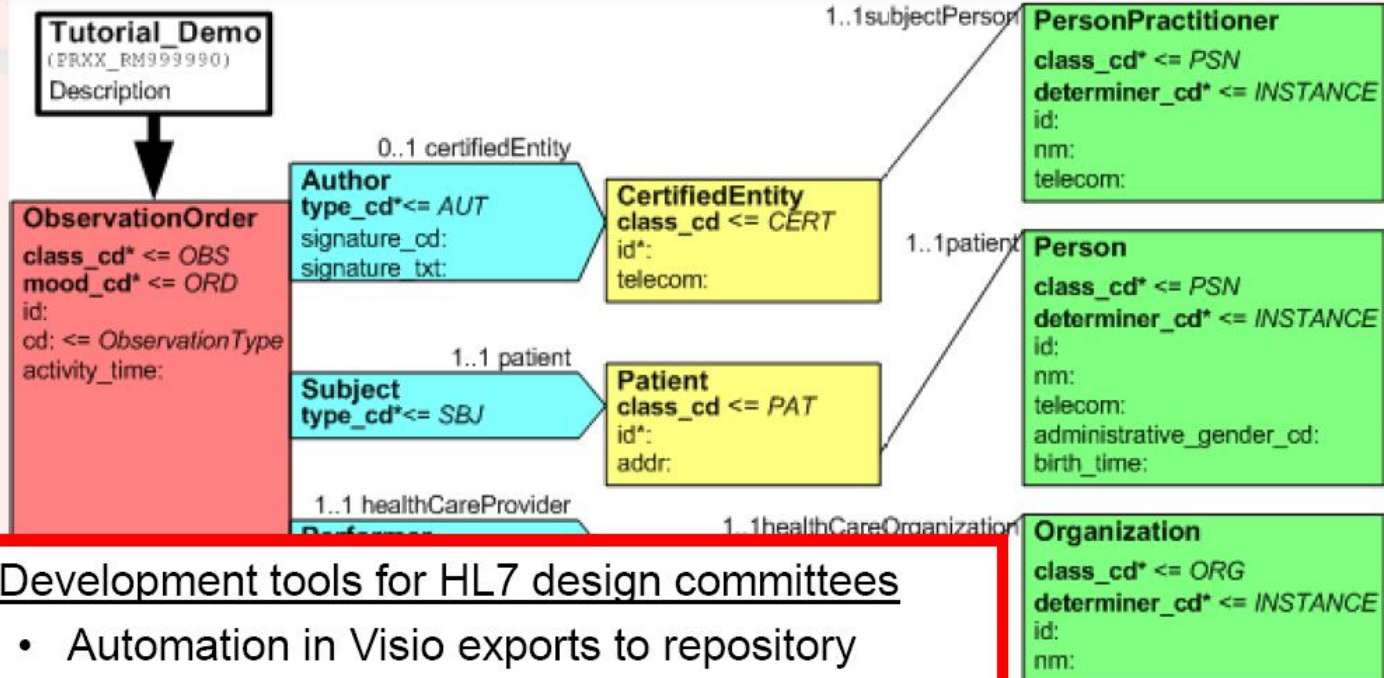


18 October 2004

Copyright 2004, HL7

49

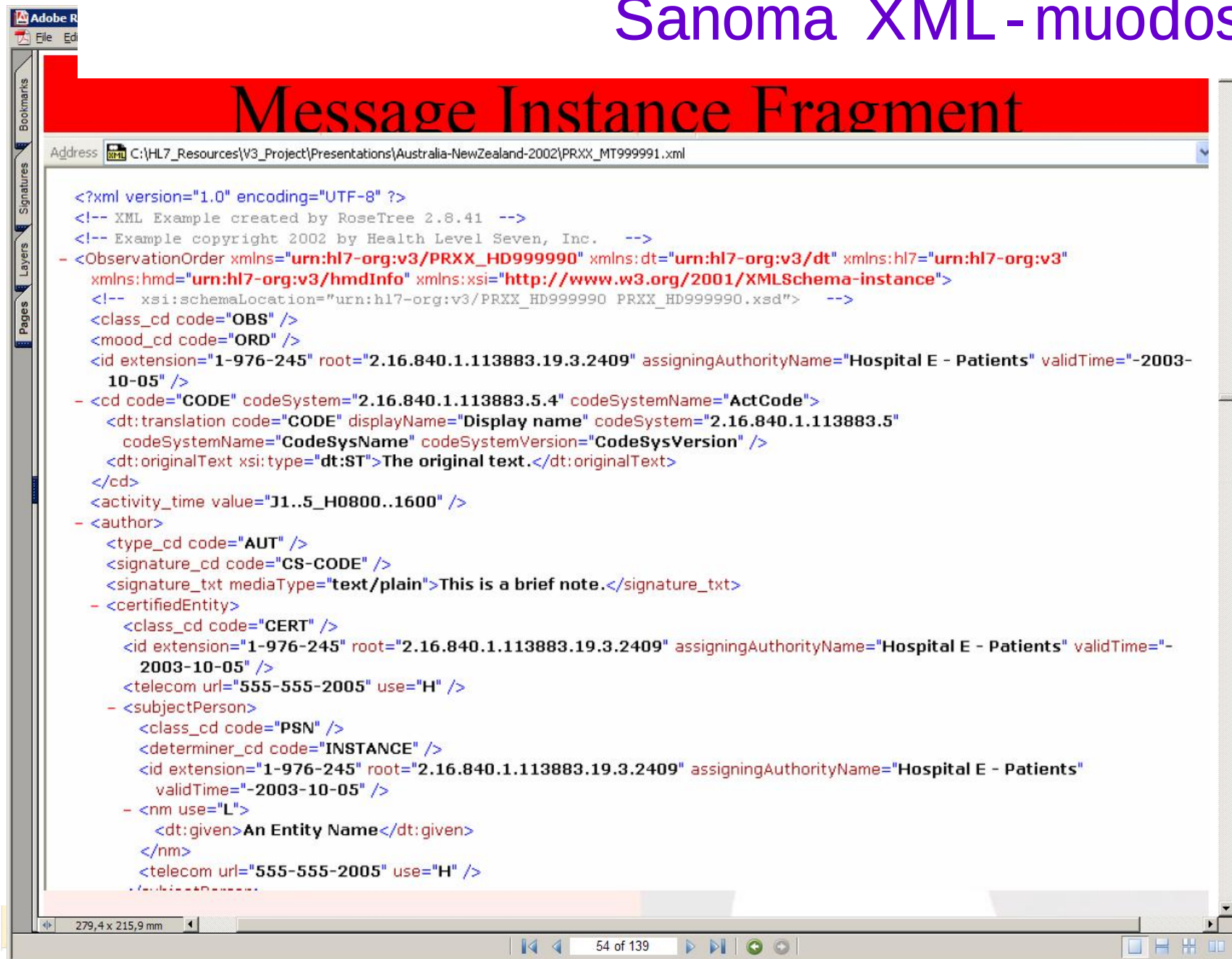
Refined Model of Example in Visio



- Development tools for HL7 design committees
 - Automation in Visio exports to repository
 - Automation on repository auto-generates Hierarchical Message Description
 - HMD-specific tools support addition of further constraints
 - Automatic expression of HMD in XML
 - XSL converts HMD to Message schemas

Sanoma XML-muodossa

Message Instance Fragment



The screenshot shows an Adobe Reader window with the following details:

- Address bar:** C:\HL7_Resources\V3_Project\Ppresentations\Australia-NewZealand-2002\PRXX_MT999991.xml
- XML Content:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- XML Example created by RoseTree 2.8.41 -->
<!-- Example copyright 2002 by Health Level Seven, Inc. -->
- <ObservationOrder xmlns="urn:hl7-org:v3/PRXX_HD999990" xmlns:dt="urn:hl7-org:v3/dt" xmlns:hl7="urn:hl7-org:v3"
  xmlns:hmd="urn:hl7-org:v3/hmdInfo" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <!-- xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v3/PRXX_HD999990 PRXX_HD999990.xsd" -->
  <class_cd code="OBS" />
  <mood_cd code="ORD" />
  <id extension="1-976-245" root="2.16.840.1.113883.19.3.2409" assigningAuthorityName="Hospital E - Patients" validTime="-2003-10-05" />
  - <cd code="CODE" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.4" codeSystemName="ActCode">
    <dt:translation code="CODE" displayName="Display name" codeSystem="2.16.840.1.113883.5"
      codeSystemName="CodeSysName" codeSystemVersion="CodeSysVersion" />
    <dt:originalText xsi:type="dt:ST">The original text.</dt:originalText>
  </cd>
  <activity_time value="J1..5_H0800..1600" />
  - <author>
    <type_cd code="AUT" />
    <signature_cd code="CS-CODE" />
    <signature_txt mediaType="text/plain">This is a brief note.</signature_txt>
  - <certifiedEntity>
    <class_cd code="CERT" />
    <id extension="1-976-245" root="2.16.840.1.113883.19.3.2409" assigningAuthorityName="Hospital E - Patients" validTime="-2003-10-05" />
    <telecom url="555-555-2005" use="H" />
  - <subjectPerson>
    <class_cd code="PSN" />
    <determiner_cd code="INSTANCE" />
    <id extension="1-976-245" root="2.16.840.1.113883.19.3.2409" assigningAuthorityName="Hospital E - Patients"
      validTime="-2003-10-05" />
    - <nm use="L">
      <dt:given>An Entity Name</dt:given>
    </nm>
    <telecom url="555-555-2005" use="H" />
  - <subjectPerson>
```
- Status bar:** 279,4 x 215,9 mm, 54 of 139

CDA Standardi: Dokumentti

HL7 CDA
Clinical Document Architecture
ANSI/HL7 CDA R1.0-2000

Dokumentin ominaisuuksia

- Sisältö on pysyvää
- Sisältää asiakokonaisuuden
- Voidaan vahvistaa allekirjoituksella
- Tarkoitettu katselijalle ja sovellukselle

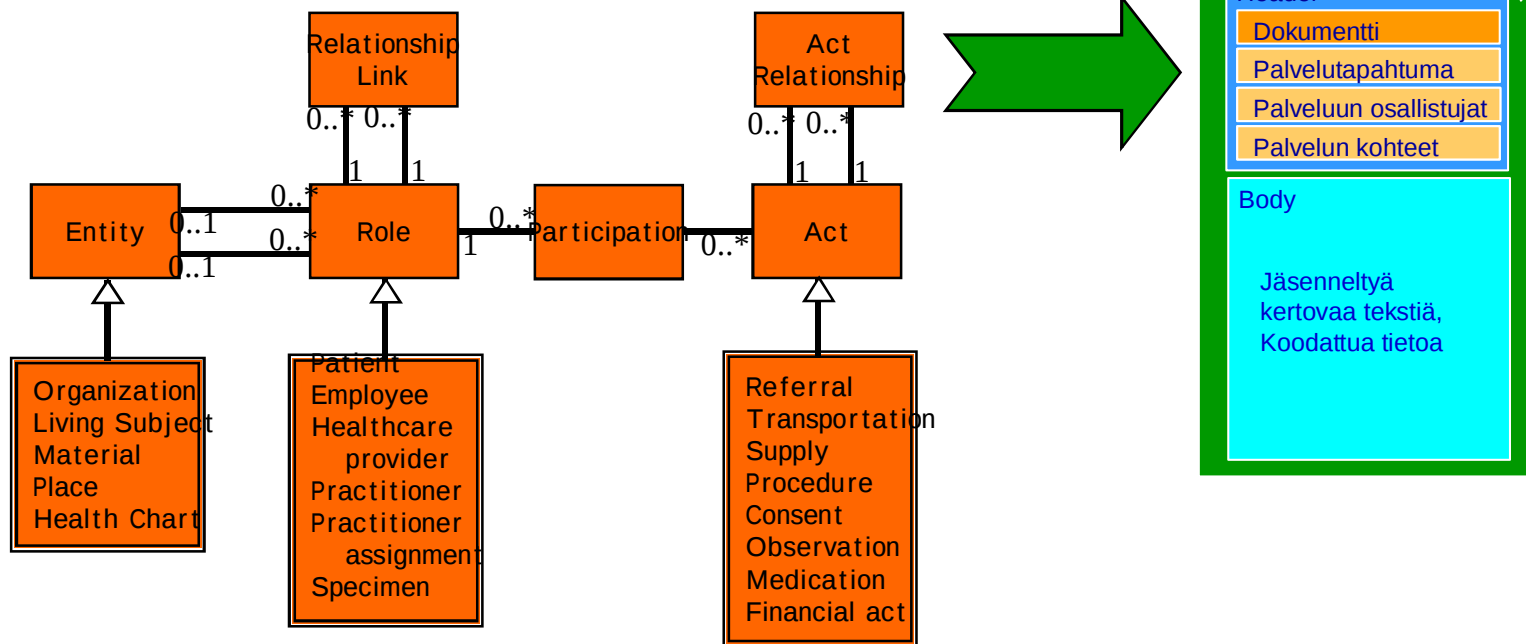
Document Header ja Document Body (R1):

- Header: Kuvaa dokumentin sisällön
- Body: Itse sisältö
- Level 1: Tarkoitettu katseltavaksi, ns. näyttömuoto
- Level 2: Osakokonaisuuksien merkkaukseen sovelluksen käyttöön
- Level 3: Tietoelementtien merkkaukseen sovelluksen käyttöön, ns. rakenteellinen muoto



Rakenteinen muoto

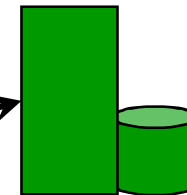
CDA R1 Dokumentti



CDA R1

CDA R1 dokumentti

Sovellus ymmärtää
Headerin

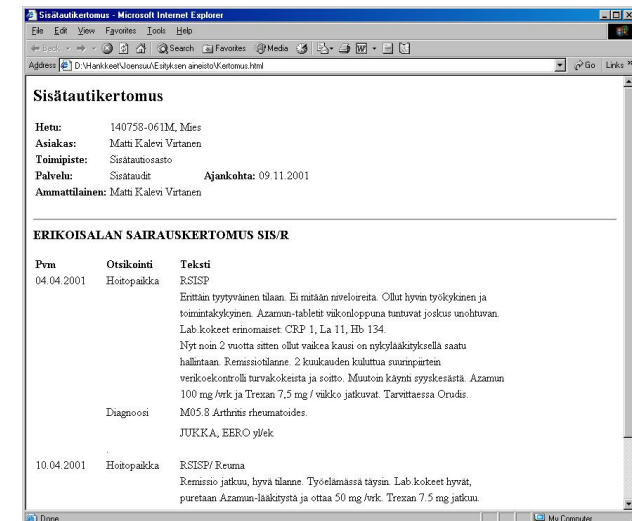


XSLT
prosessori

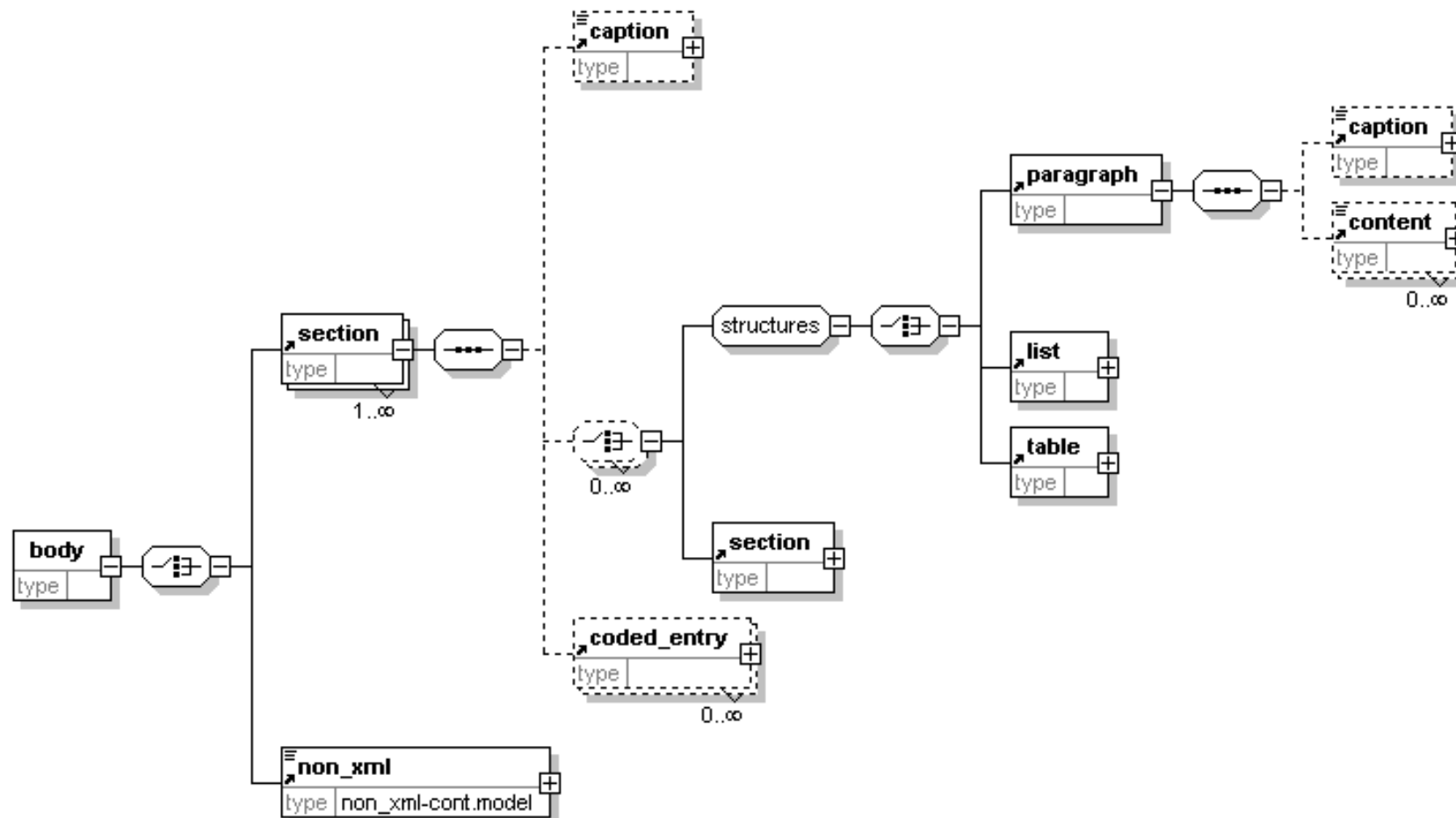


Katselija ymmärtää
Headerin ja Bodyn

XSLT
tyylisivu

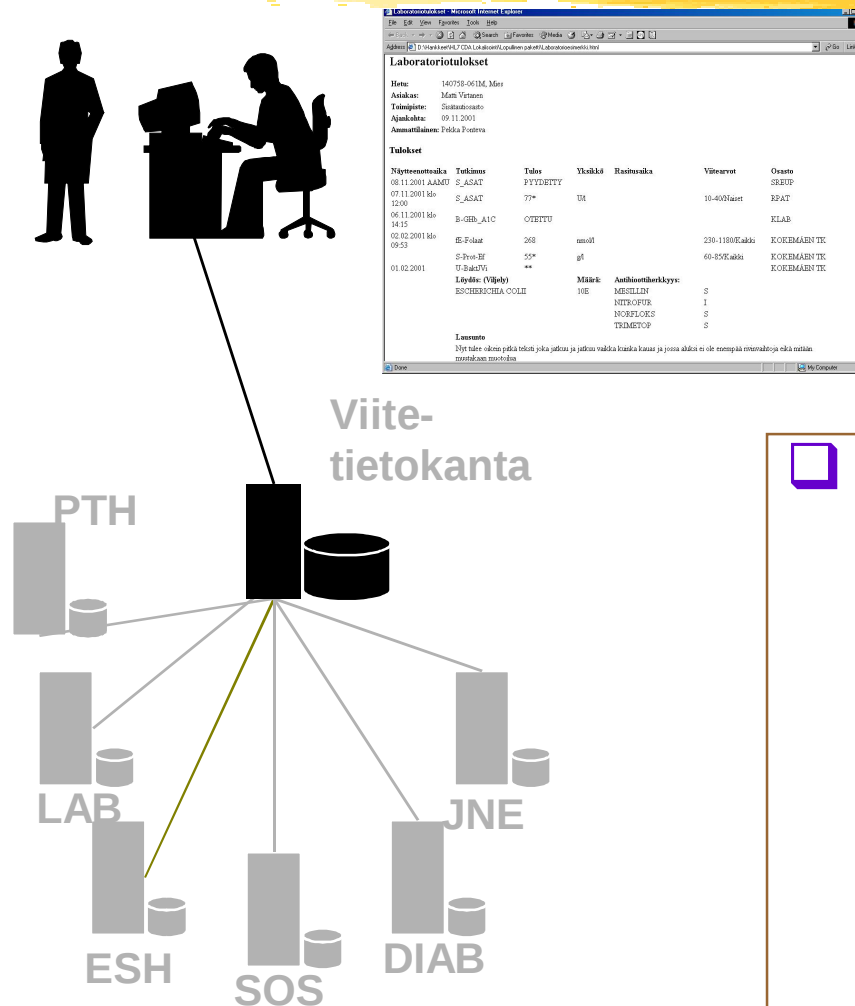


CDA R1 Body-osan rakenne



Body-osa sisältää ns. näyttömuodon

Esimerkki CDA R1 käytöstä: Viitetietojärjestelmä

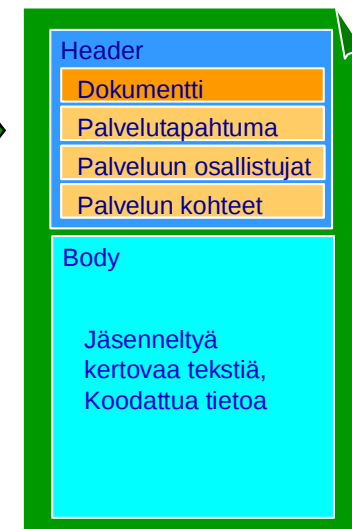
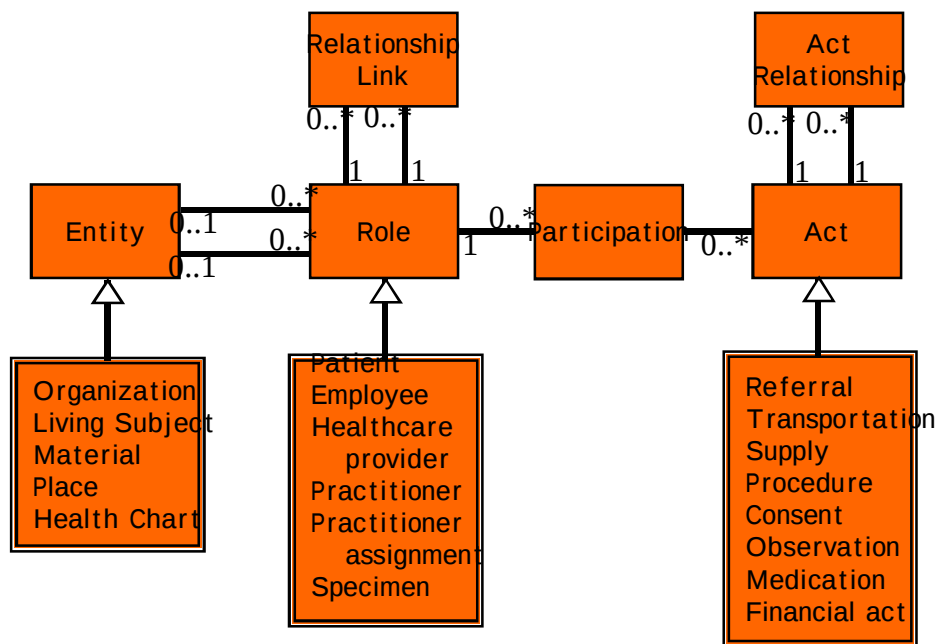


□ CDA R1 käyttö:

- ➔ Viitteiden luonti: CDA Header-nippu
- ➔ Viitteen avulla haku: CDA dokumentti
- ➔ XSL muotoilu vakiotyyli tiedostolla katselujärjestelmässä
- ➔ Adapterit perusjärjestelmiin, "Avoimet rajapinnat" määrittelyn mukaisesti

Rakenteinen muoto

CDA R2 Dokumentti



Valmiita komponentteja:

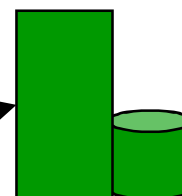
- Act
- CodedEntry
- FutureEncounter
- Observation
- ObservationMedia
- Procedure
- RegionOf Interest
- SubstanceAdministration

CDA R2 Käyttö katselijalle ja sovellukselle

CDA R2 dokumentti



Sovellus ymmärtää
Headerin ja Bodyn

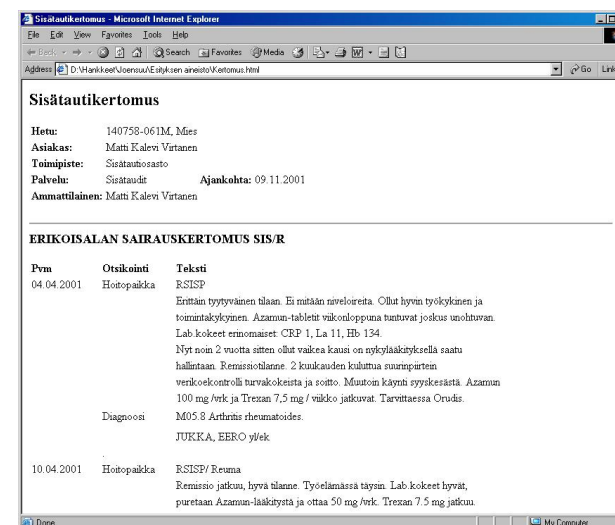


XSLT
prosessori



Katselija ymmärtää
Headerin ja Bodyn

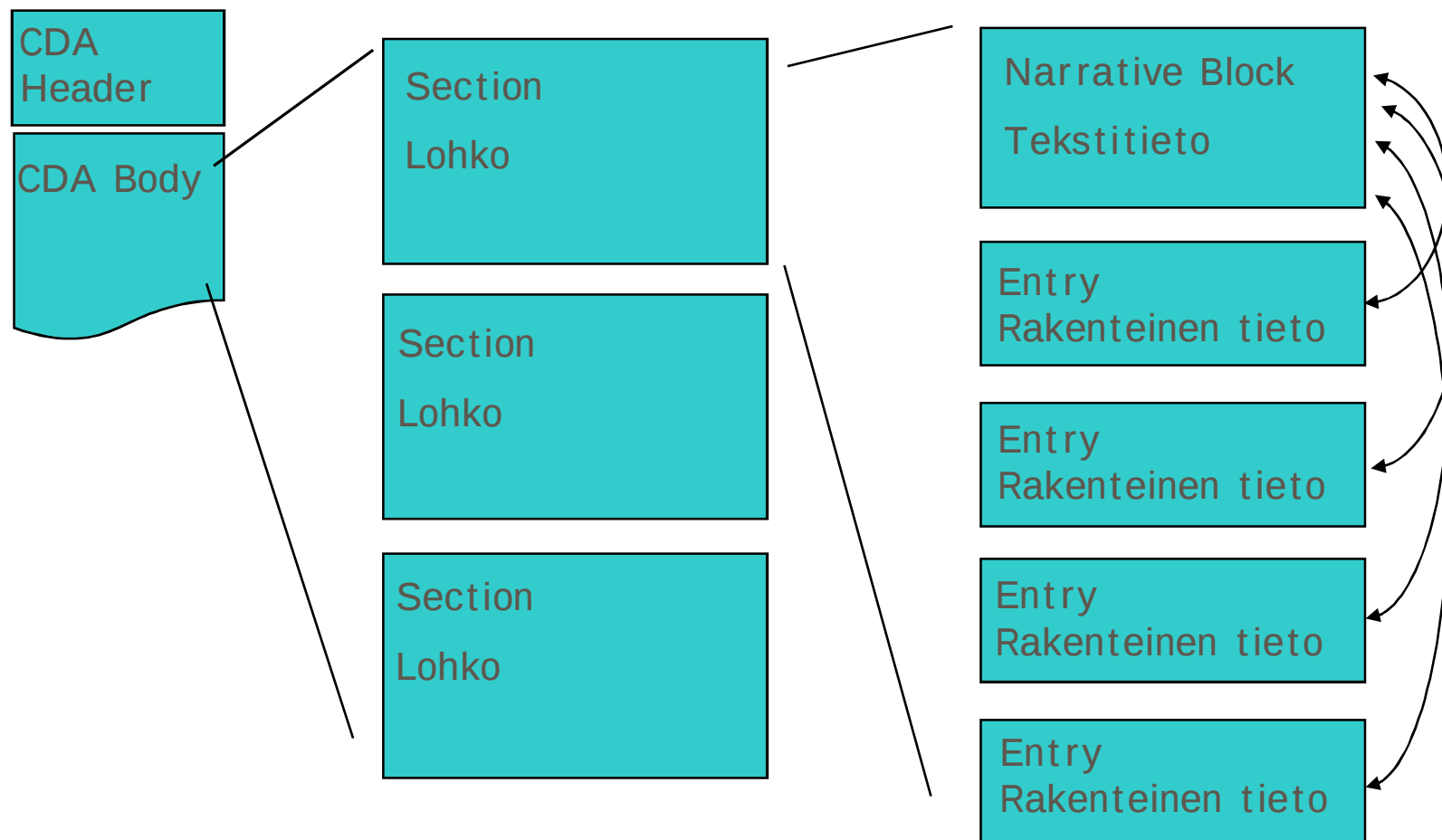
XSLT
tyylitiedosto





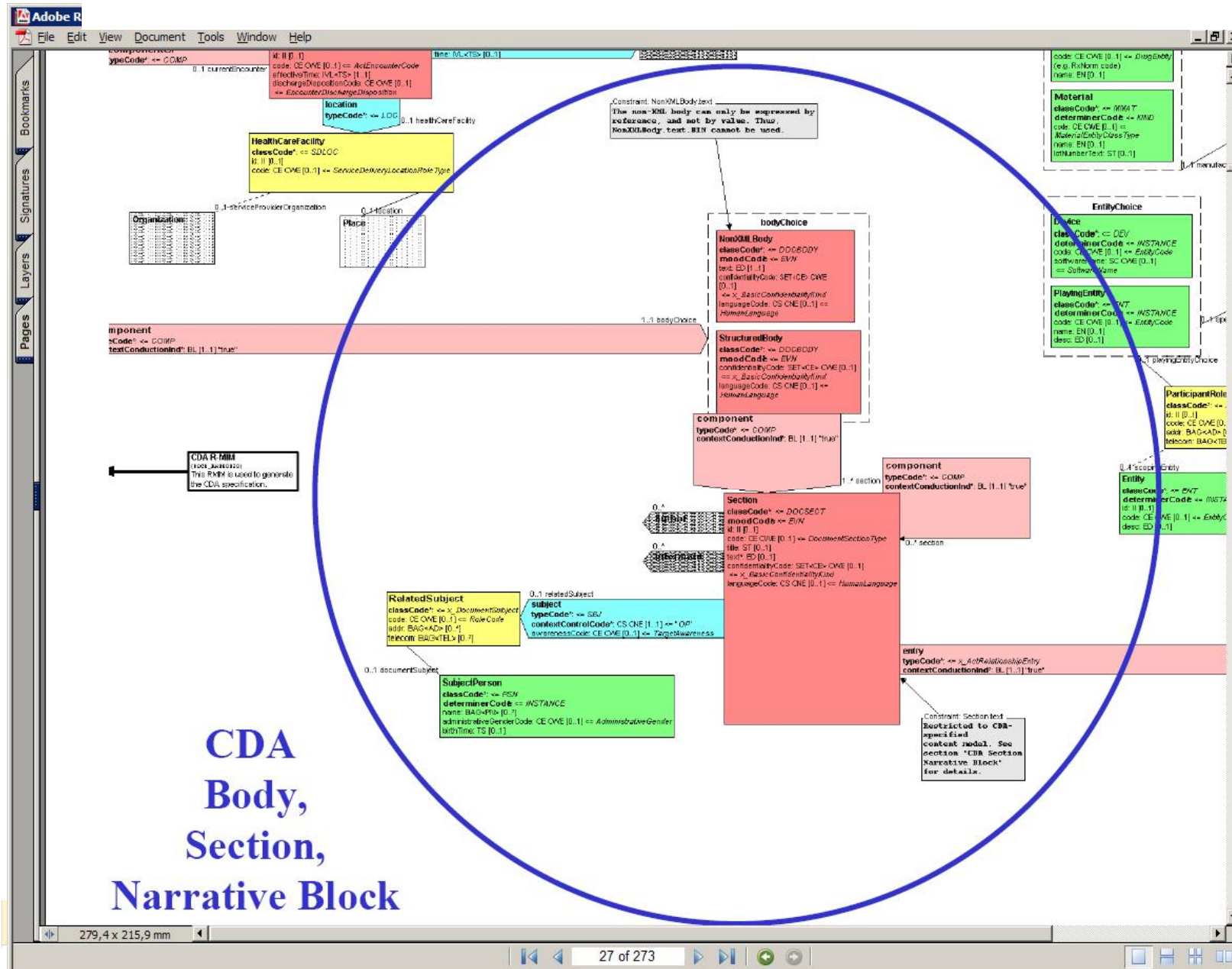


CDA R2 Body

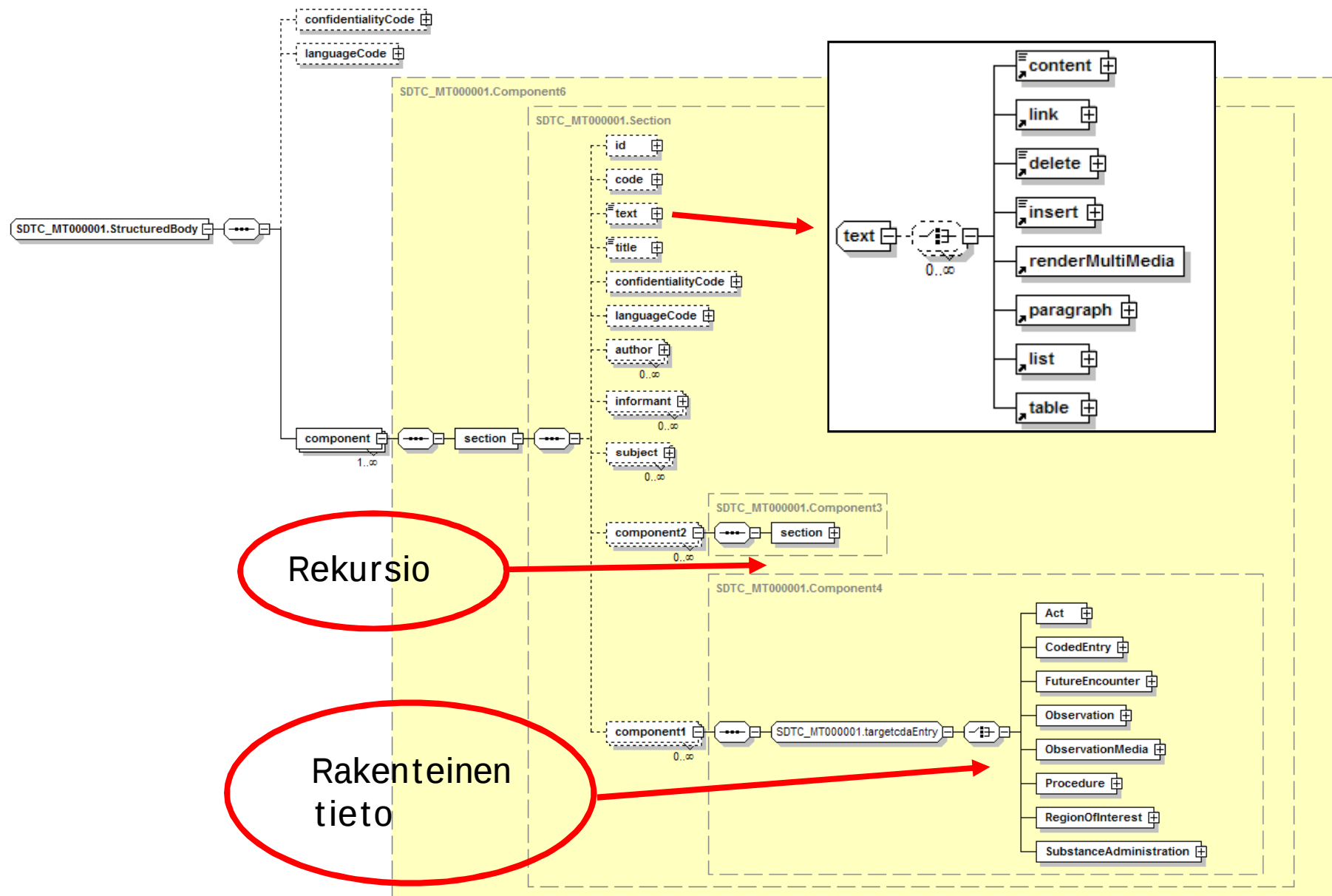


Rakenteiset tietoalkiot selittävät
tekstitietoa

CDA R2 Body

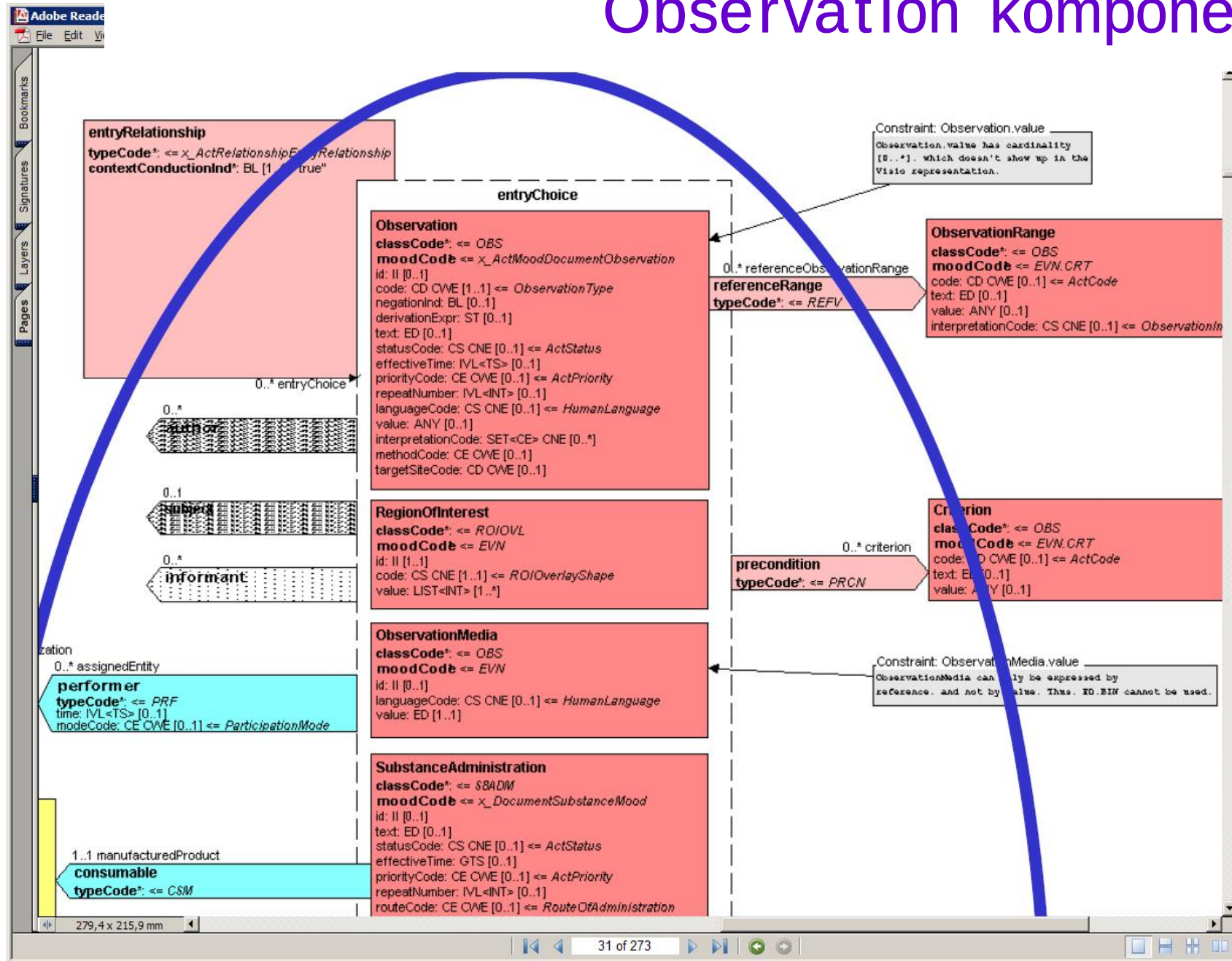


CDA R2 Body-osan rakenne

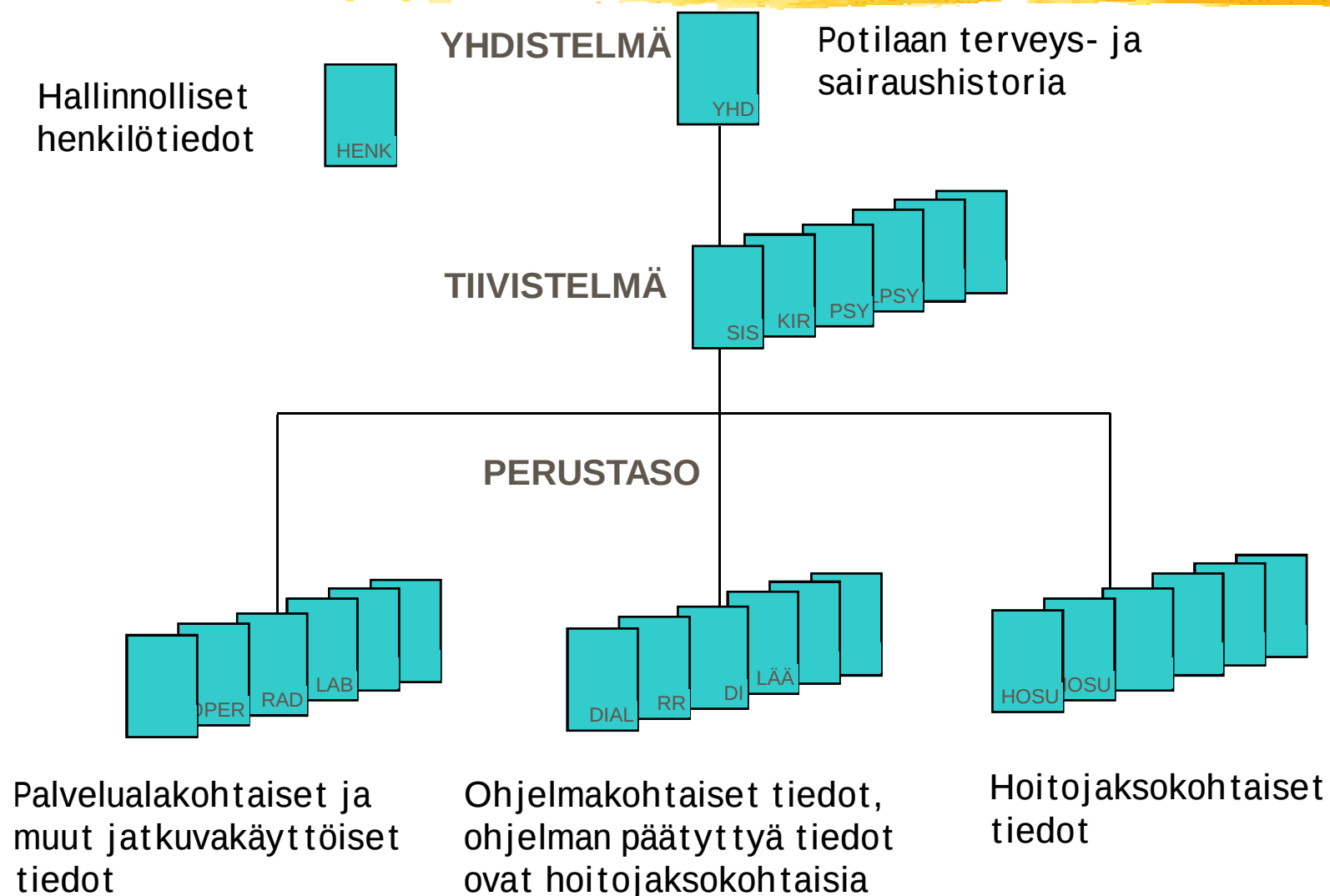




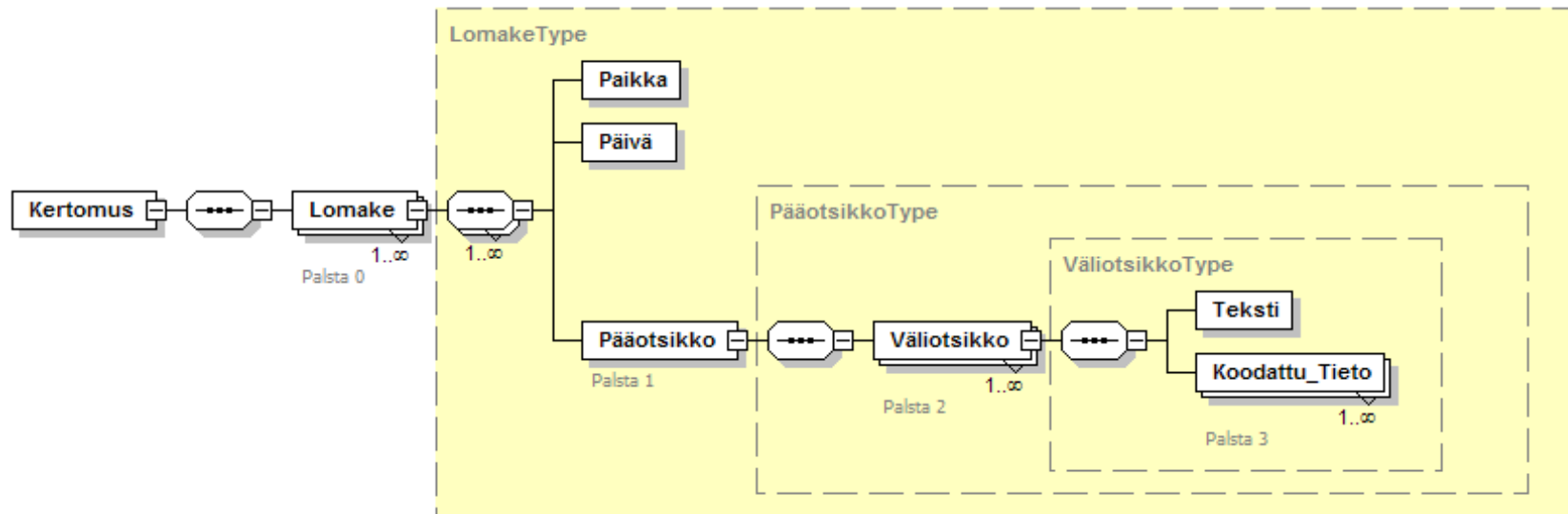
Observation komponentti



Vihreä kirja: Terveys- ja sairauskertomus erikoissairaanhoidossa Suomessa



Kertomuksen jäsennys ja lay-out



Palsta 0	Palsta 1	Palsta 2	Palsta 3
Lomake			
	Hoitopaikka Päiväys Merkinnän tekijä Pääotsikko		
		Merkinnän tekijä Väliotsikko	
			Teksti Merkinnän tekijä

Kertomuksen muotoilusta tyyllisivulla

Perusmuotoilu

→ Samanlainen R1 ja R2 sisällöillä

SIS

Sis pkl.
05.02.1983

tulotilanne

lähetäjä
tkl. P. Kukunor

tulosy
Rintakivut

esitiedot
Noin 2 kk sitten alkanut esiintyä puristavia rintakiputunteuksia. Kipu säteilee kuristavana kaulalle. Oireet esiintyvät fyysisessä rasituksessa, kiirehtiessä, vastamäessä tai portaita noustessa. Mennee pysähtyessä ohi. Kokeillut Nitroa, joka myös auttaa.
Sairastanut diabetesta vuodesta 1959. Nykyhoitoja Insulin lente 24 KY + 8 KY. Neuro-, nefro- ja retinopatia on todettu. Munuais insuffisienssi vaikea-asteinen, krea ollut 460 tasoa. Verisuonikomplikaationa todettu jo klaudikaatio vas. alaraajassa. Ei lääkitystä. Tupakoinut, mutta lopettanut viime syksynä.

nykytila
Kalpea, normaalipainoinen, pituus 170 cm, paino 68 kg. Sydämen palpaatiolöydös normaali. Auskultoiden kärjessä alkusyst. sivuääni. Pulssi säänn. 72/min. RR 140/90. Adp + dx, -sin. Keuhkoista ei auskultoiden poikkeavaa. Lepo-Ekg normaali. Kuormituskokeessa polki 3 min. portain ad 120 W, jolloin keskeytys rintakivun takia syketasolla 145/min. Ekg:ssa anteriorisesti ylöspäin nousevaa St-välin laskua, joka ei varmuudella diagnostinen. Lipideistä kol. 6.2 ja triglyseridit 3.30 mmol/l. Verensokeri 9.4 mmol/l, krea samaa tasoa kuin v. -80, 472 umol/l, kalium 5.0 Hb 116.

suunnitelmat
Diabeetikolla angina pectoris tyypiset rintakivut. Rasitus-Ekg ei diagnostinen. Tehdään vielä thallium-rasituskoe Enl. P. Pikkulainen/tt

Sis pkl.
18.02.1983

väliarvio
Oireisto edelleen NYHA 11. Nitro auttaa. Klaudikaatio rajoittaa liikkumista samanaikaisesti rintakivun kanssa. Thallium-rasituksessa selvä palautuva iskemia etuseinässä, maksimikuorma 120 W. Keskeytettiin rintakivun takia. Löydös on diagnostinen.

CDA Body -osan esitys

Yhdistelmä - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address D:\Hankkeet\HL7 CDA Lokalisointi\Lopullinen paketti\Kertomusesimer...

Yhdistelmä

Hetu: 12345,
Asiakas: Matti Meikäläinen, xxx
Toimipiste:
Ajankohta:
Ammattilainen: Aku Anka

YHD

HYKS Kir
..1985

riskitiedot

Penis

HYKS Kir
.04.1956

ongelma/sairaus/
Appe

muut merkittävät
Appe

HYKS Sis
.04.1956

ongelma/sairaus/
Diabe

muut merkittävät

Done

Todistus - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address D:\Hankkeet\HL7 CDA Lokalisointi\Lopullinen paketti\A_todistusesimerkki.html

Todistus

Hetu: 130333-1234, mies
Asiakas: Pekka Potilas
Toimipiste: HUS PPKL
Ajankohta:
Ammattilainen: Lassi Laäkari

Nykyinen työ ja ammatti Puuseppä
Työnantaja Porvoon puu ja metalli Oy
Merkittävin työkykyä alentava sairaus ta
Muut työkykyä alentava sairaudet Kuume
Työkyvyttömyysaika 15.06.2002
Päivä, jolloin lääkäri totesi työkyvyttömyy

Kuntoutus Kuntoutustarve Ohja
Kuntoutuspaikka Selvitys kuntou

Kuljetus

Menomatka Kulje
Saattaja kyllä
Päivämäärä 30.05.2
Paluumatka Kuljet
Saattaja ei
Päivämäärä 31.05.2

Sairauden tyyppi Tapaturma
Lisätietoja Potilaan sormi jäänyt kaatuneen va
Allekirjoitus: Lassi Laäkari 31.05.2002 klo 1

Done

Laboratoriotulokset - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address D:\Hankkeet\HL7 CDA Lokalisointi\Lopullinen paketti\Laboratorioesimerkki.html

Laboratoriotulokset

Hetu: 140758-061M, Mies
Asiakas: Matti Virtanen
Toimipiste: Sisätautiosasto
Ajankohta: 09.11.2001
Ammattilainen: Pekka Ponteva

Tulokset

Näytteenottoaika	Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Rasitus aika	Vuote arvot	Osasto
08.11.2001 AAMU	S_ASAT	PYYDETTY				SREUP
07.11.2001 klo 12:00	S_ASAT	77*	U/l		10-40/Naiset	RPAT
06.11.2001 klo 14:15	B-GHb_A1C	OTETTU				KLAB
02.02.2001 klo 09:53	EB-Folaat	268	nmol/l		230-1180/Kaikki	KOKEMÄEN TK
	S-Prot-Ef	55*	g/l		60-85/Kaikki	KOKEMÄEN TK
01.02.2001	U-Bakt/Vi	**				KOKEMÄEN TK
	Löydös: (Viljely)		Määrä:	Antibioottiherkkyys:		
	ESCHERICHIA COLI		10E	MESILLIN	S	
				NITROFUR	I	
				NORFLOKS	S	
				TRIMETOP	S	

Lausunto

Nyt tulee oikein pitkä teksti joka jatkuu ja jatkuu vaikka kuinka kauan ja jossa aluksi ei ole enempää rivinvaihtoja eikä mitään muutakaan muotoilua

Done

Kysymyksiä?

