

A Service-Oriented Architecture (SOA) View of IHE Profiles

HL7 IHE meeting 20.8.2009

Timo Itälä

SoberIT, TKK

Juha Mykkänen

HIS, KuY



IHE ja SOA (palveluarkkitehtuuri)

- SOA (service-oriented architecture)
- järjestelmien kehittämisessä käytetty lähestymistapa, jossa prosesseja tai sovelluksia koostetaan itsenäisistä ja uudelleen käytettävistä palveluista
 - keskeistä rajapinnat, joustavuus, liitettävyyys
- IHE ja SOA – yhteistä
 - pyrkimys standardoida yleiset ja yhteiset osat
 - komponentti / aktoriajattelu, usein prosessikeskeisyys
 - monet SOA-ratkaisuissa hyödynnetyt web services- ja XML-tekniikat käytössä joissakin IHE-profiileissa
 - suunniteltu mm. SOA-määrittelyihin perustuvia IHE-profiileja (top-down)
 - IHE SOA Whitepaperissa sen sijaan valmiit profiilit lähtökohta (bottom-up)
- IHE ja SOA – eroja
 - SOA usein korkeammalla abstraktiotasolla – eikä ota lähestymistapana kantaa tarkkoihin teknisiin ratkaisuihin (toteutuksena ottaa)
 - IHE ”hakkaa kiveen”, SOA ”liittää kuminauhalla”, mutta myös SOA:ssa peruspalvelujen tiukka määrittely tarpeen

IHE and SOA

How to leverage IHE profiles in an SOA design?

- a) Re-factor an IHE profile into an SOA service
- b) Build more purposeful services that leverage one or more IHE profiles

White paper

- Theoretical approach
- Example: Longitunal health record

IHE and SOA: profiles and services

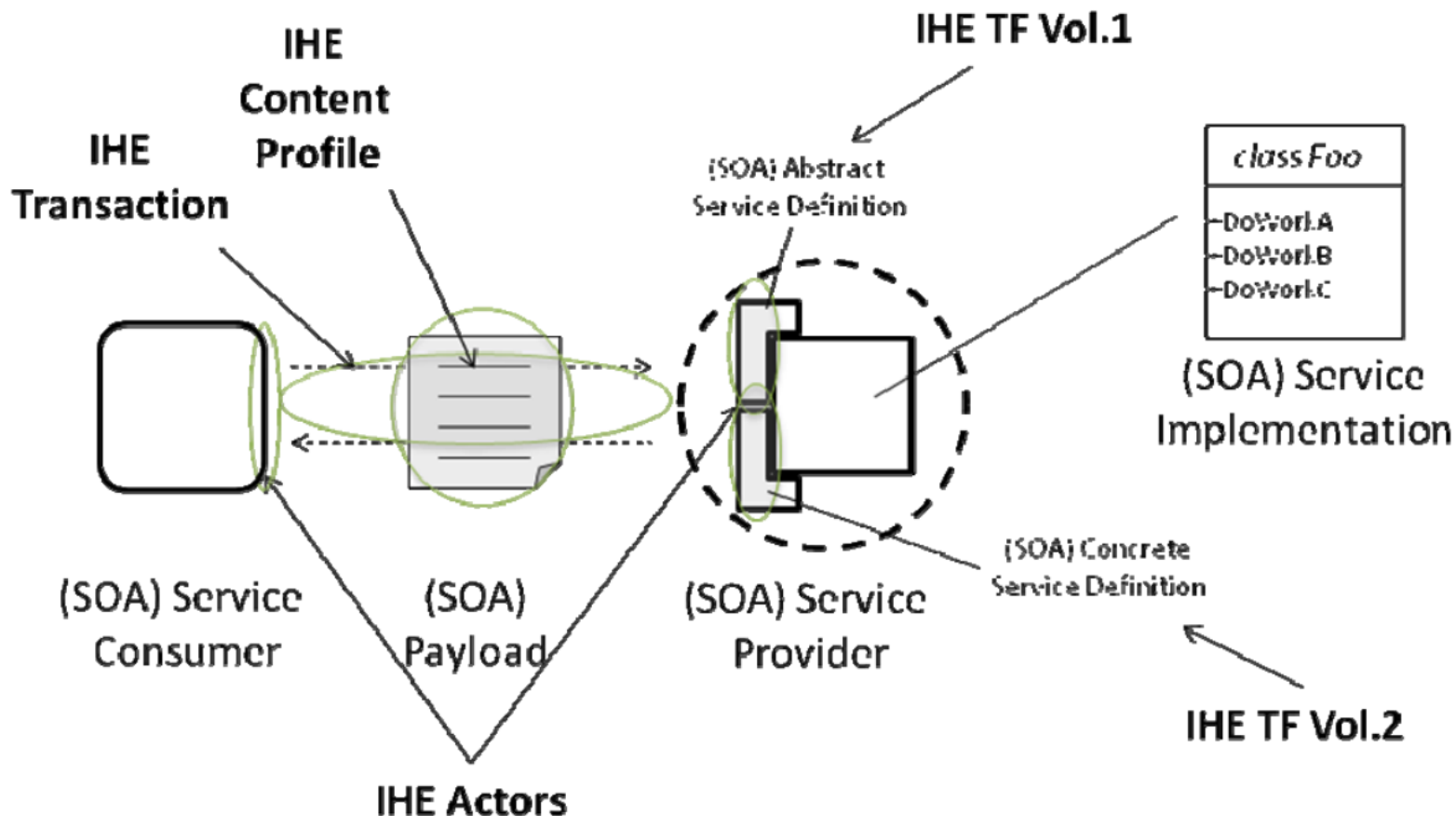


Figure 4.0-1: IHE and SOA



Service modeling

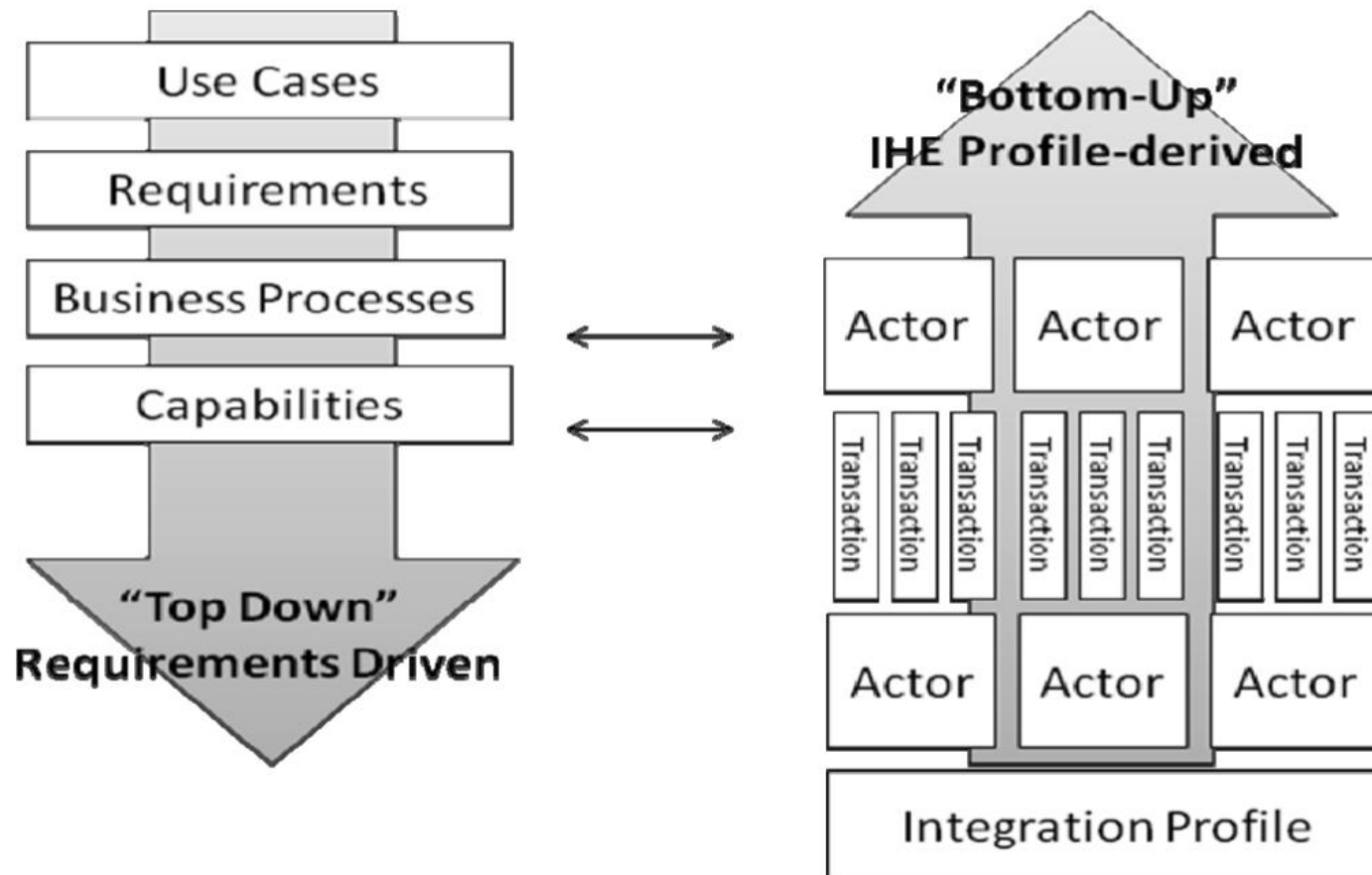


Figure 5.1-1: Meet-in-the middle methodology for service modeling



Service modeling

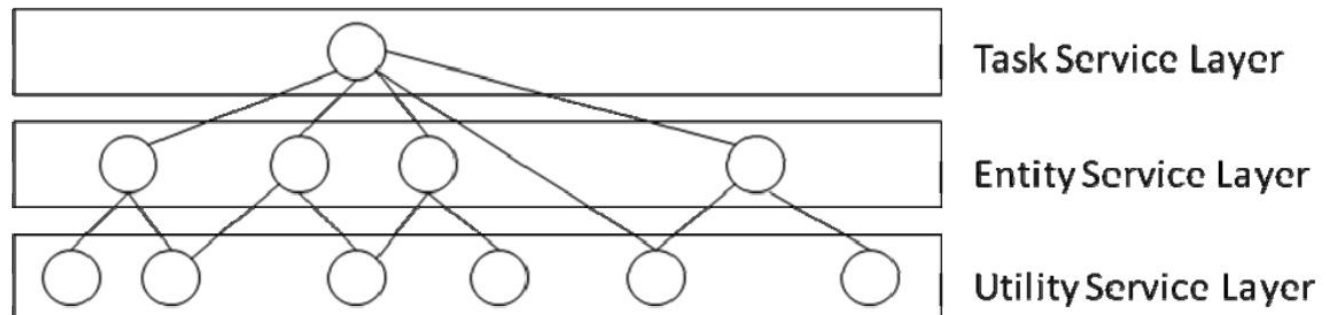


Figure 5.2-1: Service Model

Service composition

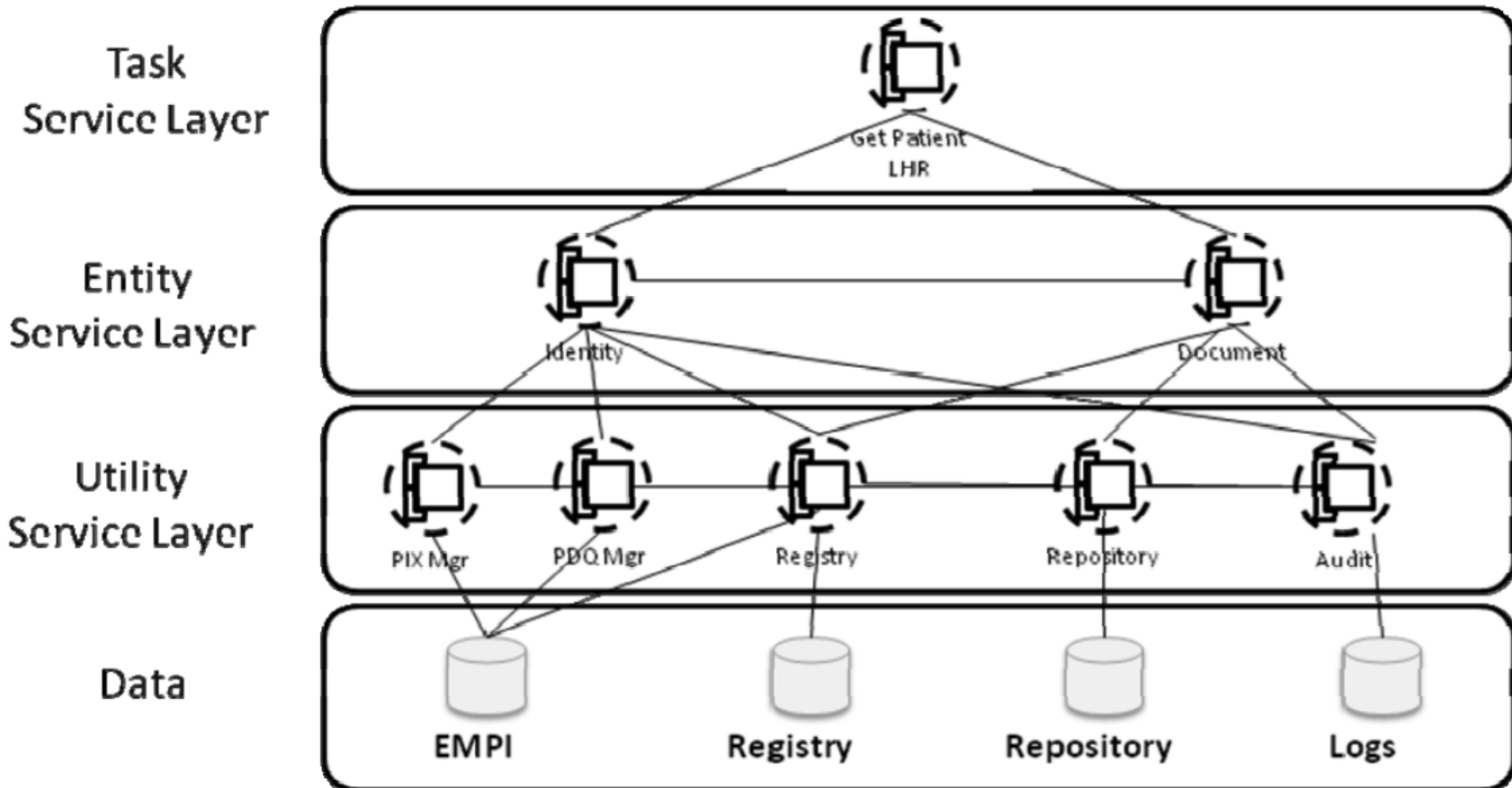


Figure 6.1-3 - Service Dependencies and Composition

Mapping services to IHE profiles

Use Case Description	Task Service	Entity Service	Utility Service	Capability Implemented	#	IHE Transactions
Primary Care Physician requests Patient's Medical History	Applied to all IHE-compliant services			Provide Assertion	1	XUA-ITI-40
				Query Time	2	CT-ITI-1
				Record Audit	3	ATNA-ITI-20
	Get Patient LHR (Longitudinal Health Record)	Identity	Patient Demographics Query (PD Supplier)	Demographics Query	4	PDQ-ITI-21
			Patient Identifier Cross-Referencing Manager (PIX Manager)	Update Patient Identity, Notify	5	PIX-ITI-8, PIX-ITI-10, PIX-ITI-30
				Query Patient Identity	6	PIX-ITI-9
			Registry (Document Registry)	Update Patient Identity	7	XDS-ITI-8, XDS-ITI-44
			Audit	Record Audit	8	ATNA-ITI-20
		Document	Repository (Document Repository)	Submit Document	9	XDS-ITI-41
				Retrieve Document	11	XDS-ITI-43
			Registry (Document Registry)	Locate Document	12	XDS-ITI-18,
				Register Document	10	XDS-ITI-42
			Audit	Record Audit	13	ATNA-ITI-20

Figure 1.1-2: Functional Service Model Mapped to IHE XDS Profile



IHE profiles as SOA services

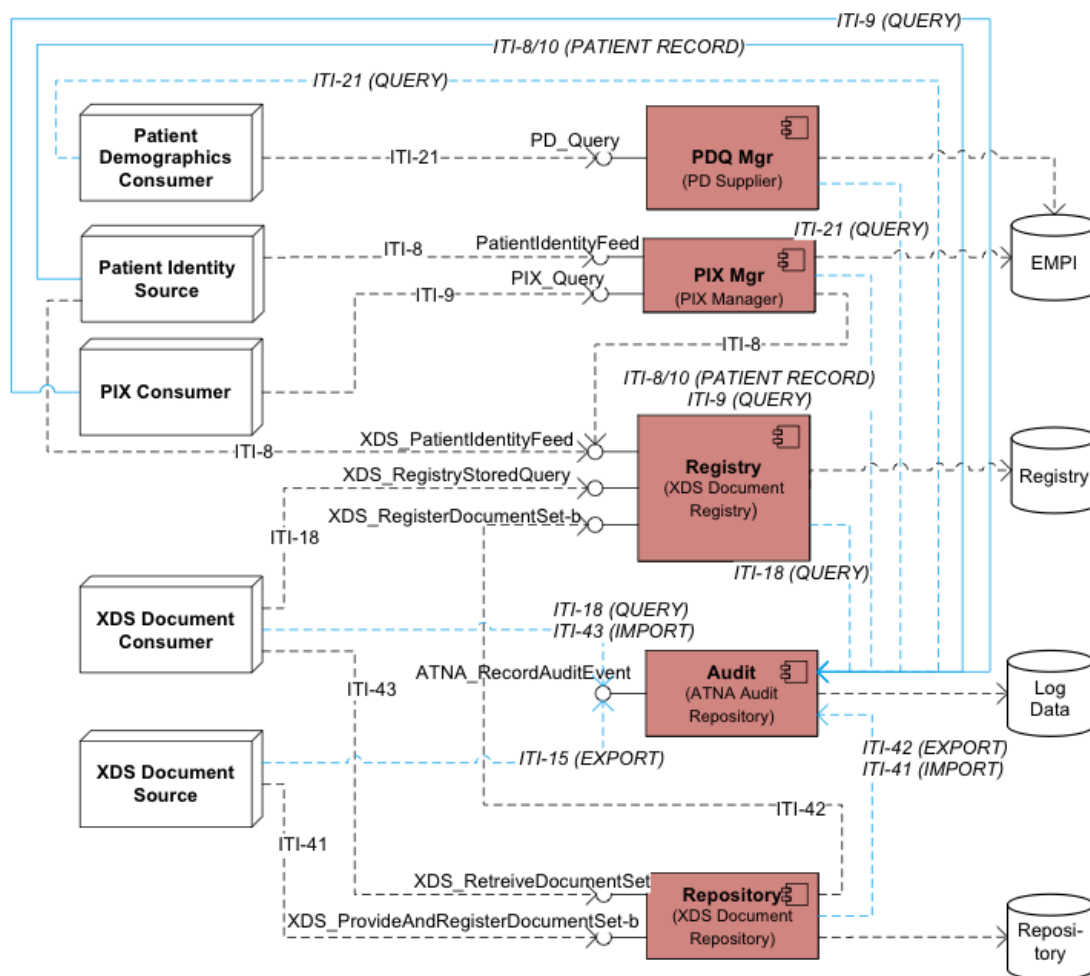


Figure 6.2-1: Some IHE Profiles Depicted in SOA Terms

Services composed of IHE profiles

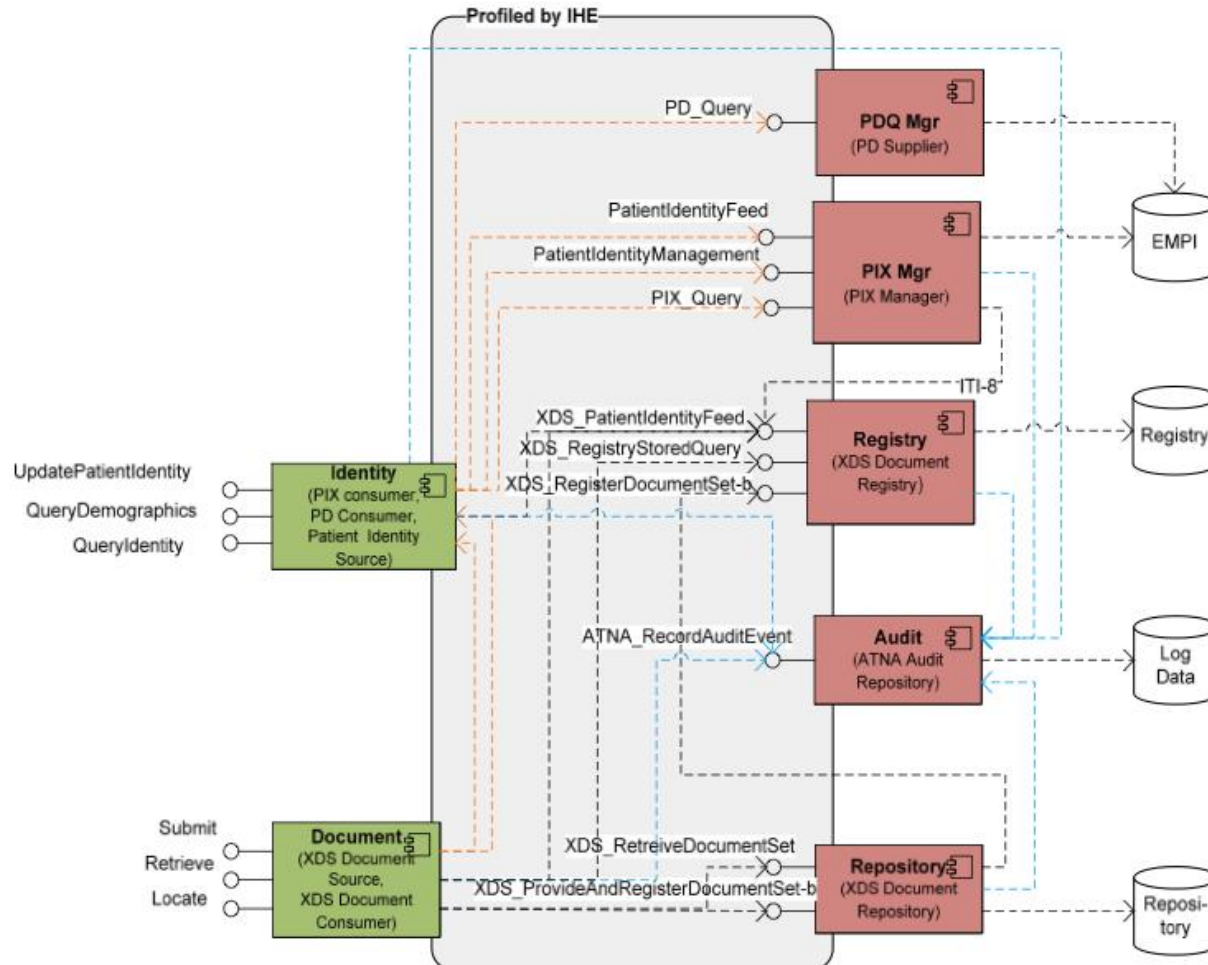


Figure 6.3-1: Service Definitions by Composition of IHE Profiles



Services deployment

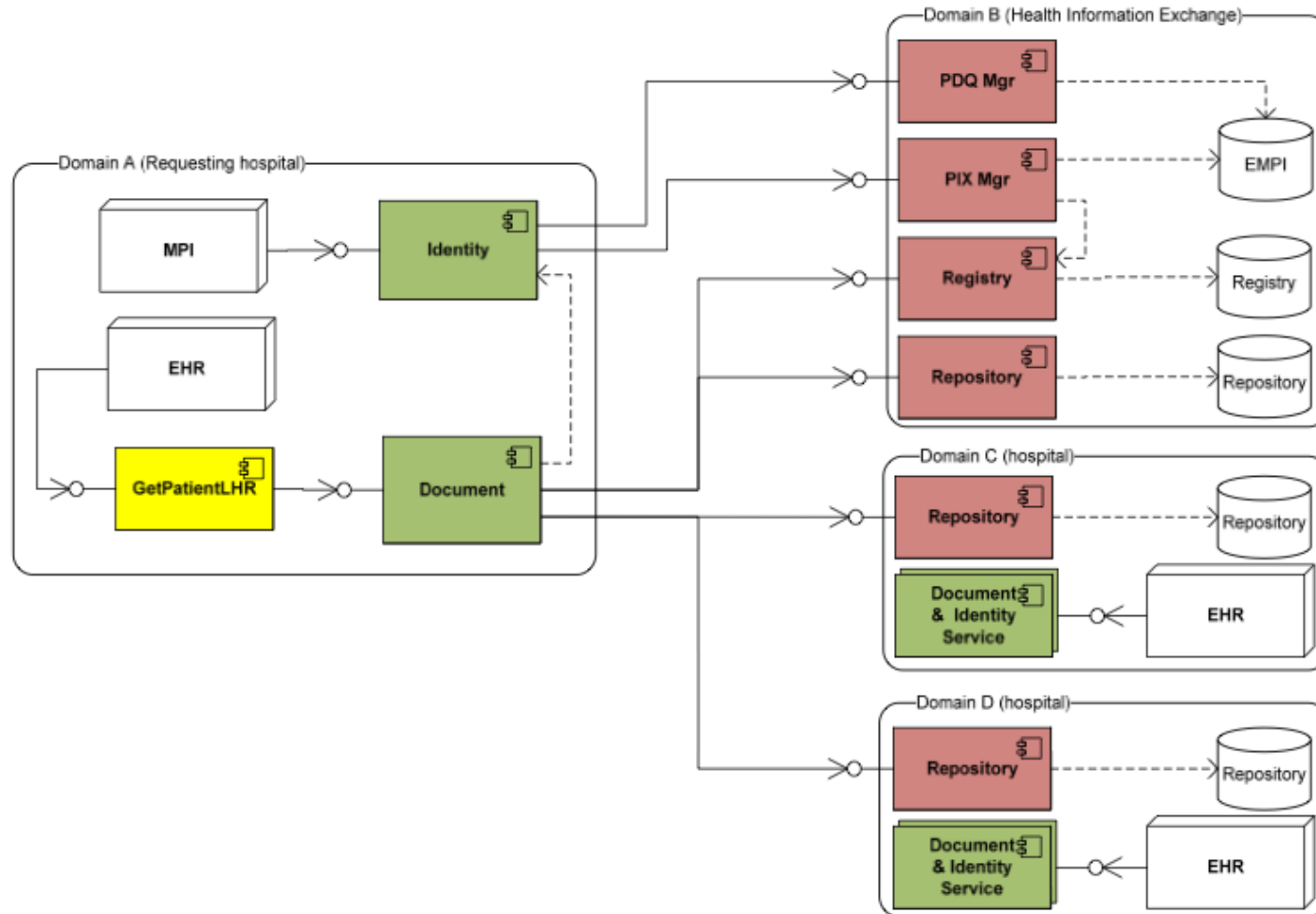


Figure 6.4-1: Document Sharing Example Deployment

Value Summary

- Reduced complexity
- Flexible deployment
- Increased agility (adaptability to change)
- Phased approach to modernization

- Esimerkkinä käytetty lähinnä infrastruktuuri-profiileita
- Sama ajattelumalli sovellettuna content- tai workflow-profiileihin?
- White paper ei keskity teknisiin yksityiskohtiin: käytännössä kaikki IHE-profiilit sitovat rajapintatekniikat!
- "Tekniikkariippumaton SOA" eri asia kuin viittaus IHE transaktioon
 - Koostettujen palvelujen tasolla mahdollisuus tehdä "omia" tekniikkavalintoja?
 - IHE-mukaiset palikat ("kaupan hyllyltä") osana koostettuja palveluita
 - Esimerkiksi Healthcare Services Specification Project:issa teknisten määrittelyjen tekijät (OMG-yritykset) viittaavat teknisen tason malleissa (PSM) IHE profiileihin
 - Erillisjärjestelmien liittämismallit
 - Dokumenttijakoon, työnkulkuihin...

SOA

Painotuseroja integraatiossa

IHE

Modulaarinen
järjestelmäkehitys
SOA-prosessipalvelut,
prosessikerros,
työnkulkumootorit, BPEL jne.
SOA-kehitysprosessimallit

Tavoitteena joustavuus ja
uudelleenkäyttö

Painopiste
palvelurajapintamäärittelyssä,
tarkka määrittely tai profiilit

Usein palvelukutsu / -vastaus

Ei tiukasti määritelty, usein
ESB

Usein WSDL / web services, ei
painopiste SOA:ssa
lähestymistapana



Profiilit hankintojen
tukena / integraatio
Työnkulkuprofiilit:
"parhaat käytännöt"

"Täsmäintegraatio"

Pohjastandardeihin
perustuva, tiukasti
sidottu

Pohjastandardeihin
perustuvia, profiilista
riippuen joustoa
hieman tai ei lainkaan

Usein sanomanvälitys

Ei tiukasti määritelty,
usein integrointialusta

Määrittely tarkasti
profiilikohtaisesti,
usein HL7 v2 / v3
tekniiset protokollat

