

SOAMeS -seminaari

SOA käyttöönotto TM:ssä

Työministeriö TP-tiimi

Jarmo Kaipomäki

5.12.2006

Työhallinnon työvoimapalvelujen perusarkkitehtuurin valinta 90 - 93

■ As-Is

- 33 aluekoneen ja 1 "valtakunnan" koneen tapahtumanhallinta-järjestelmä eri puolelle Suomea hajautettuna
- Varusohjelmistotoimittajan toiminta ja tuki "loppuu"

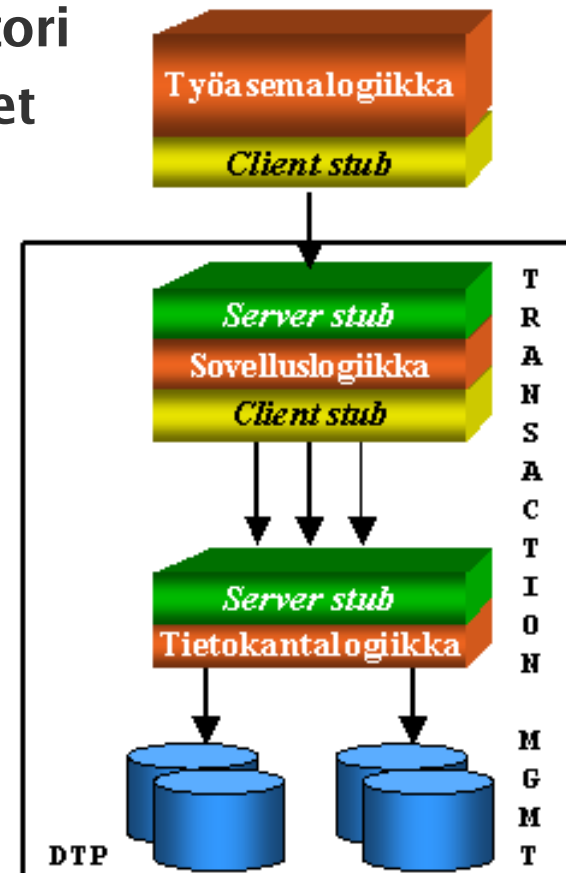
■ To-Be

- Käyttöjärjestelmien analyysi
 - UNIX
- Relaatiotietokantojen analyysi
 - Ingres
- Arkkitehtuurien analyysi
 - Distributed Transaction Processing
- Tapahtumanhallintamonitorien analyysi
 - Tuxedo

TM "Peruspalveluarkkitehtuuri" URA 1994

■ XOPEN Distributed Transaction Processing malli

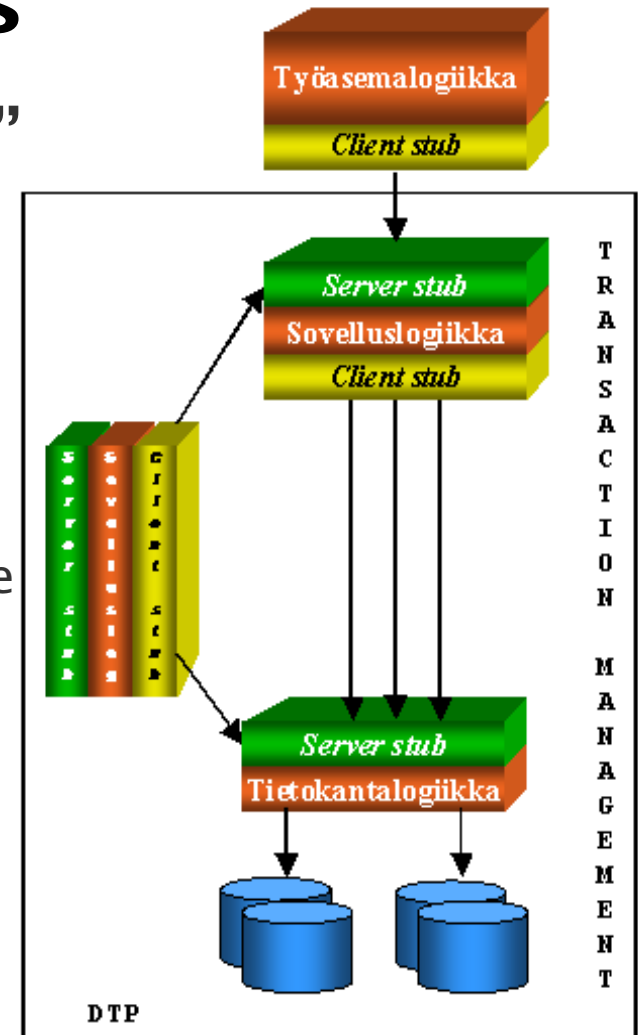
- Tuxedo tapahtumanhallintamonitori
- Client Server Language kuvaukset
 - Machine objektin kuvaukset
 - Group objektin kuvaukset
 - Server objektin kuvaukset
 - Service objektin kuvaukset
 - Data objektin kuvaukset
 - IN, OUT ja INOUT sanomat
- Ohjelmakoodin generointi
 - Client stubit
 - Server stubit



TM "Peruspalveluarkkitehtuuri" URA 2001– Gap Analysis

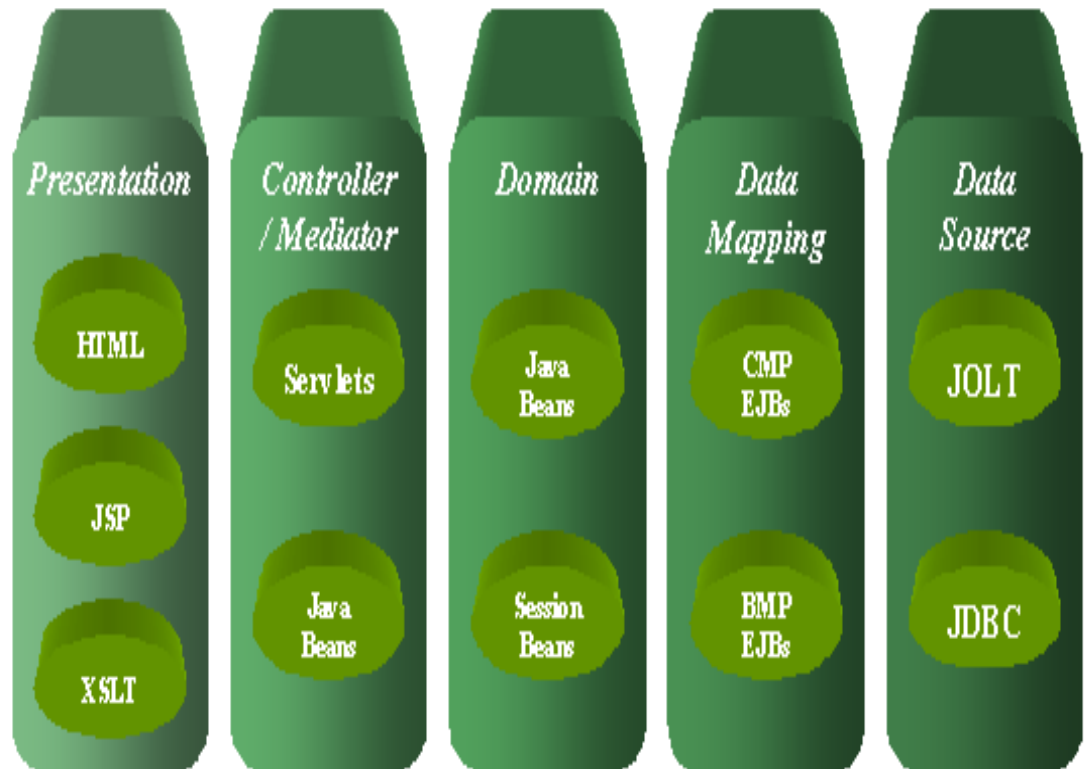
■ Sovelluslogiikkatason "kloonaus"

- **Virkailijoiden sovelluspalvelut: rt-**
 - Palvelut entisellään
- **Asioinnin sovelluspalvelut: rv-**
 - Peruspalvelujen uudelleenkäyttö
 - Palvelutasopainotusten muutettavuus
 - Käyttöoikeudet niin rt- kuin rd- palveluille kuten myös niiden yhdistelmille
 - Tietokantapalvelujen paluusanomien tietosisällön käyttötarpeen muutos
- **Tietokantapalvelut: rd-**
 - Palvelut entisellään



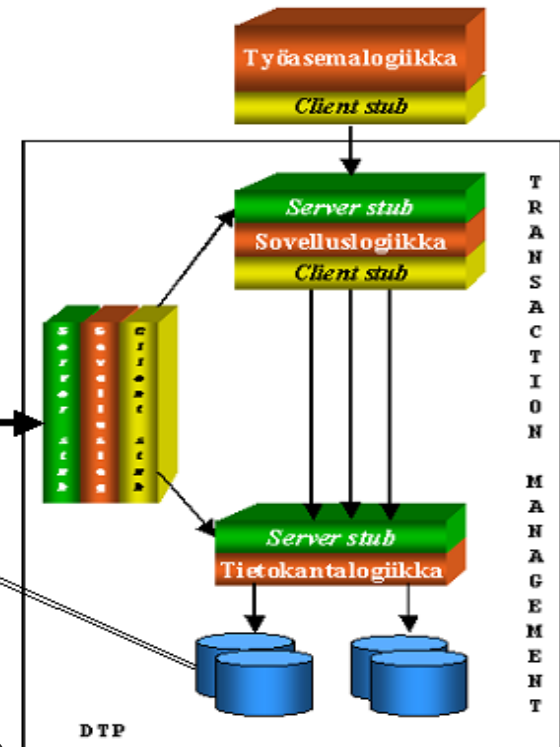
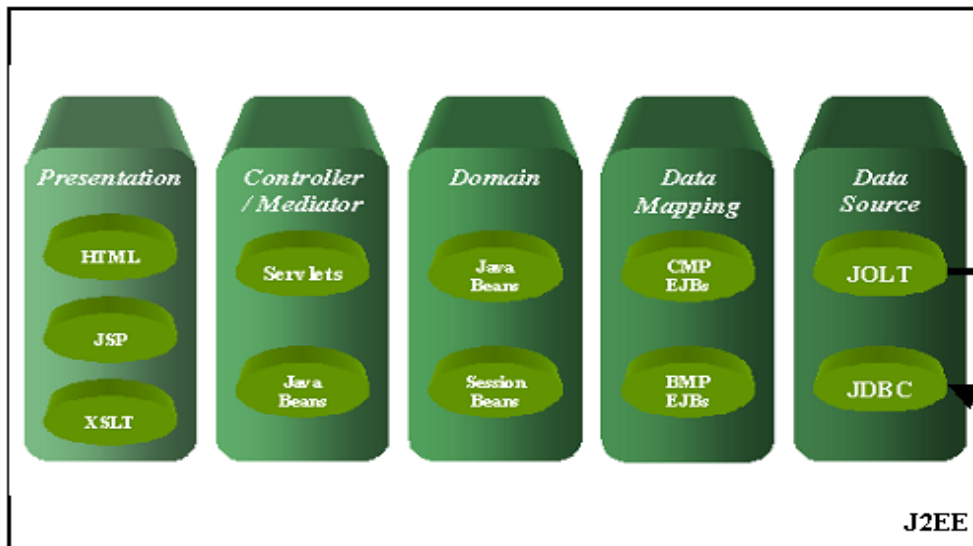
TM Asiointiarkkitehtuurin J2EE 2001 -

- XML DOM mallin käyttö monimutkaisissa dokumenteissa (OPAL)
- XML muotoinen tiedonsiirto sovellusten välillä (URA ==> OPAL)
- XML parseri Xerces
- XSLT parseri Saxon
- JDBC (OPAL)
 - Kaikki oikeudet J2EE
- Java Transaction Service
 - BMP (OPAL)
- Yhteydet DTP
 - BEA Jolt (VAPA)
- Asiointitunnistus
 - HST kortti (VAPA)
 - LDAP käyttäjä/salasana



TM Järjestelmäarkkitehtuuri 2001 -

- Perusrekisterien tietoja päivittävät asiointipalvelut hakevat ja tallentavat tietonsa URA:sta URA:an
- Transaction Management vain DTP:ssä
- IDE välineiden evaluointi (OPAL)

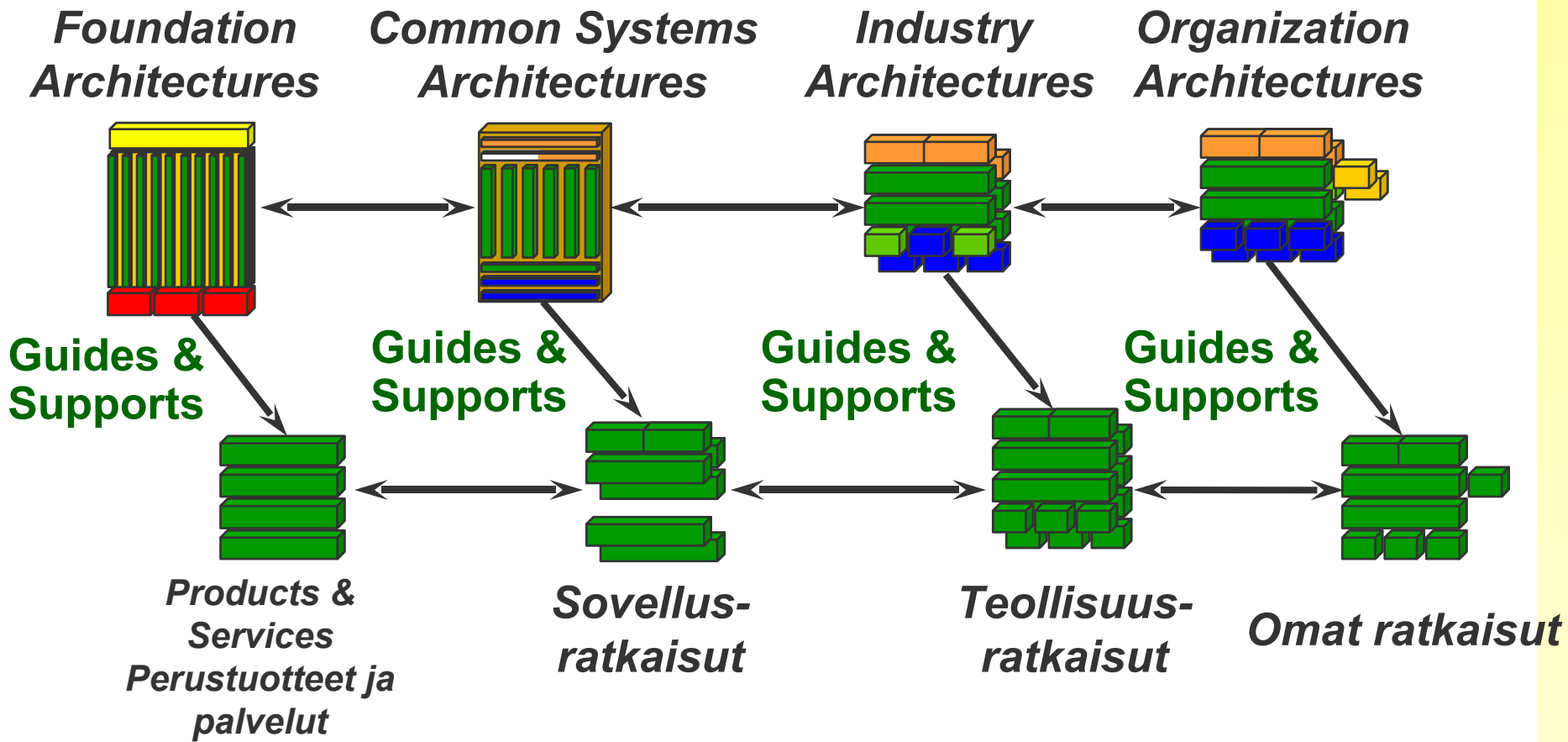


- OpenSource tuotteiden evaluointi (VAPA)



TM_TOGAF 2003 -

Arkkitehtuurien jatkumo



Ratkaisujen jatkumo

TM_TOGAF, rakennussyklit ja tulokset

Toimintasuunnitelma ja visio



TM "Peruspalveluarkkitehtuuri" URA 2003 -

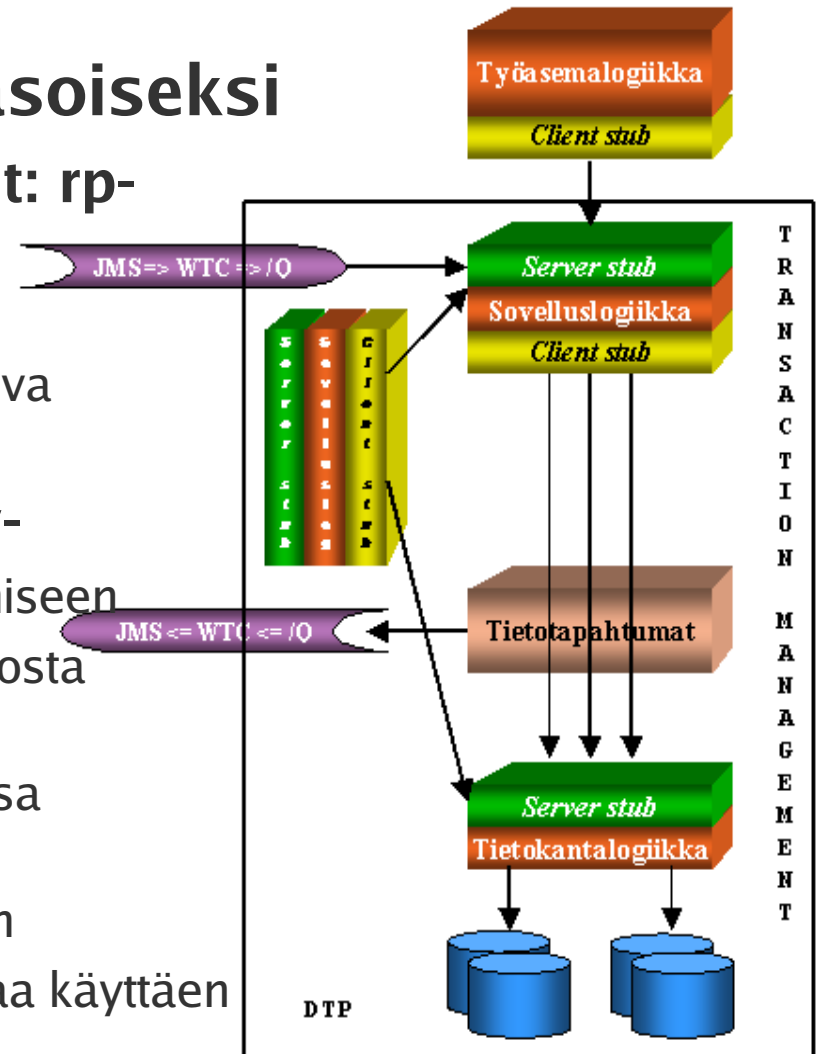
■ DTP –mallin laajennus 4 -tasoiseksi

■ Tietotapahtumatason palvelut: rp-

- Liittyvien järjestelmien logiikka irrallaan URA –logiikasta
- Alkuperäiset URA –sanomat kulkeva läpi tason muuttumattomina

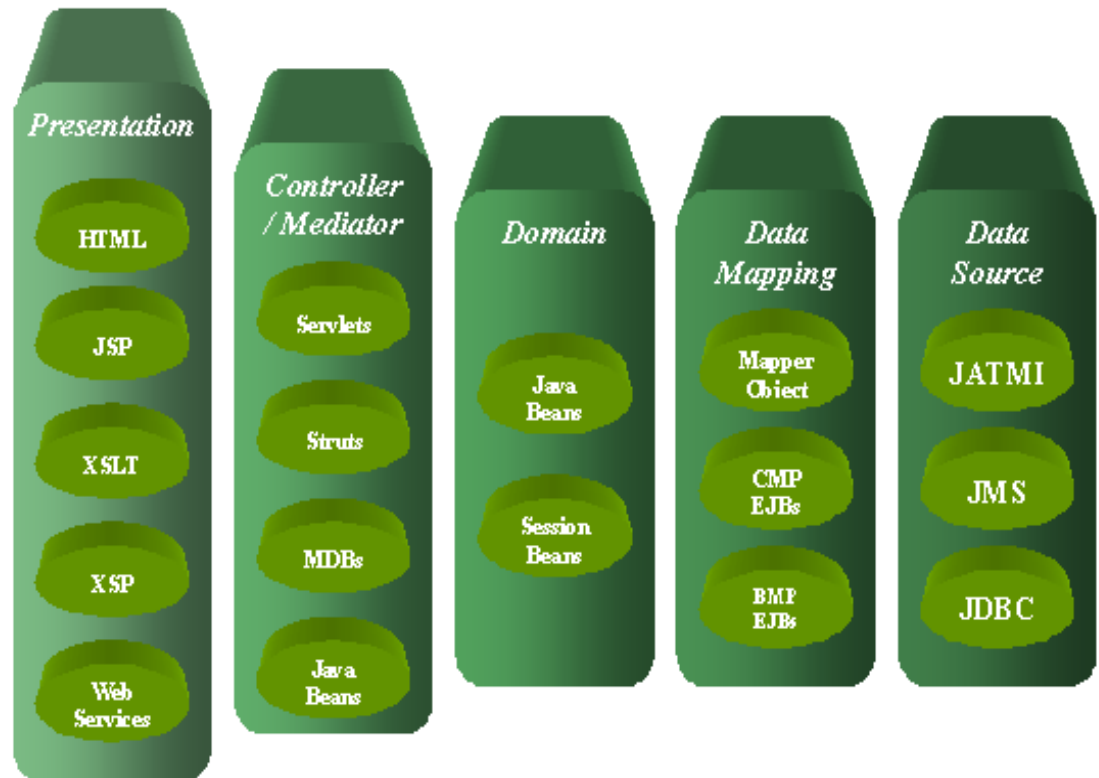
■ Varmennetut jonopalvelut: rv-

- Löyhien sovellusliitosten toteuttamiseen
- Vastapuolen sovelluksen päällä olosta riippumaton toteutus
- Jonokirjoitus samassa transaktiossa tietokantapäivitysten kanssa
- Koeteltuun toteutukseen tukeutuen
- Halpaa "High Availability" tekniikkaa käyttäen



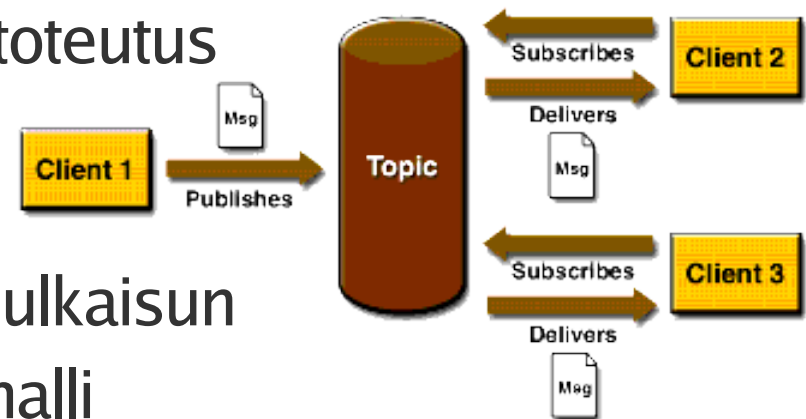
TM Asiointiarkkitehtuurin J2EE 2003 -

- XML Skeema käyttö lomake.fi työnhaunkäynnistyksessä 2002
- JMS Topic mallin Publish/Subscribe toteutus (Paikkavahti)
 - MDB
 - Struts MVC -malli
- JDBC
 - Luvut DTP:stä
- Java Transaction Service
 - BMP & CMP
- Yhteydet URA:an
 - BEA WTC (VAPA)
- Asiointitunnistus
 - KATVE TUPAS



TM sovellusintegrointi 2003 -

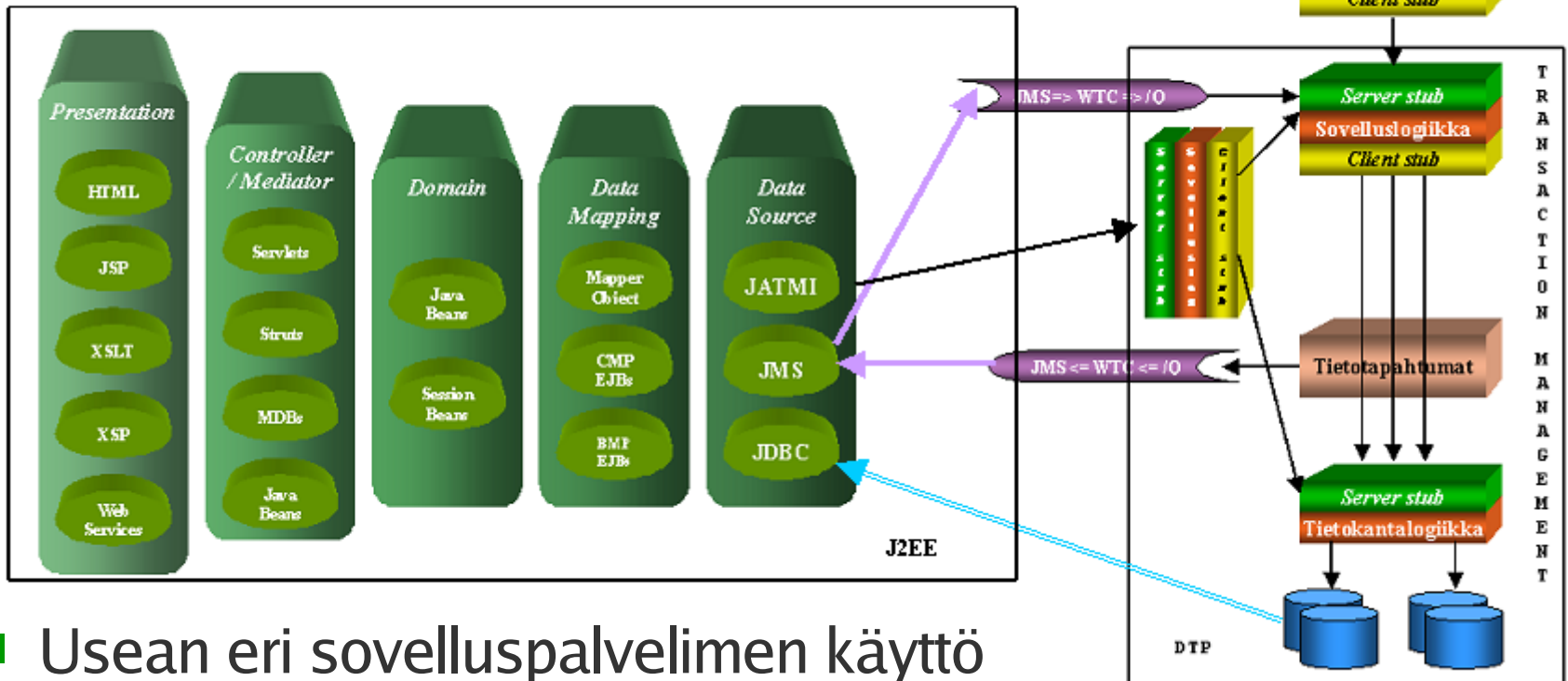
- Publish/Subscribe (Topic) malli
 - Löyhät liitokset
 - Viesti voidaan toimittaa usealle vastaanottajalle kerralla
 - Yhden suhde moneen malli lähettäjän ja vastaanottajien kesken
 - Push -tiedonvälitysmallin toteutus
 - Kopio viestistä kullekin kuluttajalle
 - Kuluttajat tilaavat sanomajulkaisun
 - TM:n esisijainen toteutusmalli



<http://java.sun.com/j2ee/1.4/docs/tutorial/doc/JMS3.html>

TM Järjestelmäarkkitehtuuri 2003 -

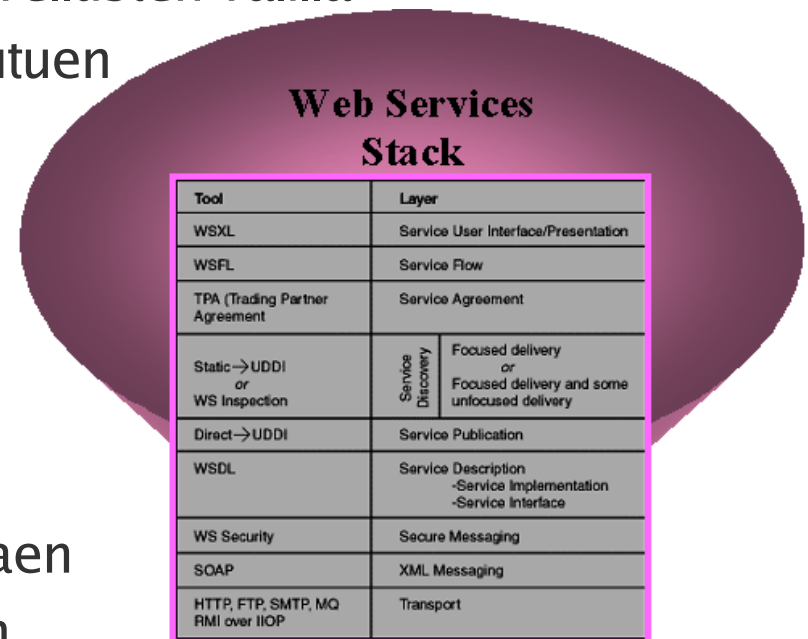
- Push –mallin käyttöönotto PaikkaVahti (PV) palvelussa
- Publish & Subscribe –mallin käyttöönotto PV palvelussa
- TM_TOGAF arkkitehtuurikehikko



- Usean eri sovelluspalvelimen käyttö

TM Asiointiarkkitehtuurin Web Services 2004 -

- Application to Application tasoiset sovellusliittymät
 - työhallinnon sisäisesti eri sovellusarkkitehtuurien välillä
 - työhallinnon ja kumppanien eri sovellusten välillä
 - olemassa oleviin palveluihin tukeutuen
- avoimen kilpailutilanteen
 - Web Services tekniikkaperhe
 - ebXML tekniikkaperhe sekä
 - tulevat tekniikkaperheet
- monimuotoisuutta kunnioittaen
 - asiakaspalvelun tavoitteet tiedostaen
 - kumppanien palvelutarpeita tukien
- monimutkaisuuden lisääntymisen tiedostaen



<http://www-106.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-wsa/>

TM_TOGAF Sovellustuotannon arvoketju 2004 –

■ TM_TOGAF Model Driven Architecture sovellustuotanto

■ Ohjelmistotuotanto

- TM Strategia
- Substanssi

■ Standardi ja Tieto

- Open Standards
- Design Patterns

■ Järjestelmätuotanto

■ Tietoliikenne ja -verkko

■ Tietoturva

■ Käyttö ja Käytöhallinta

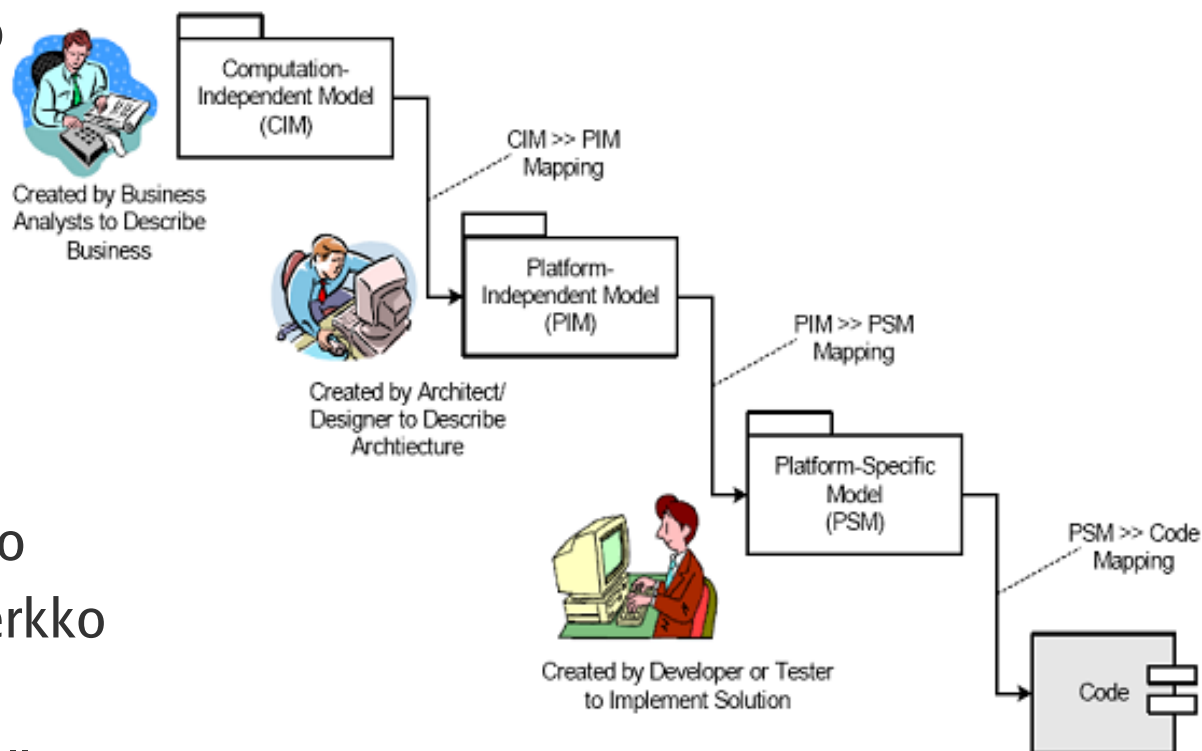
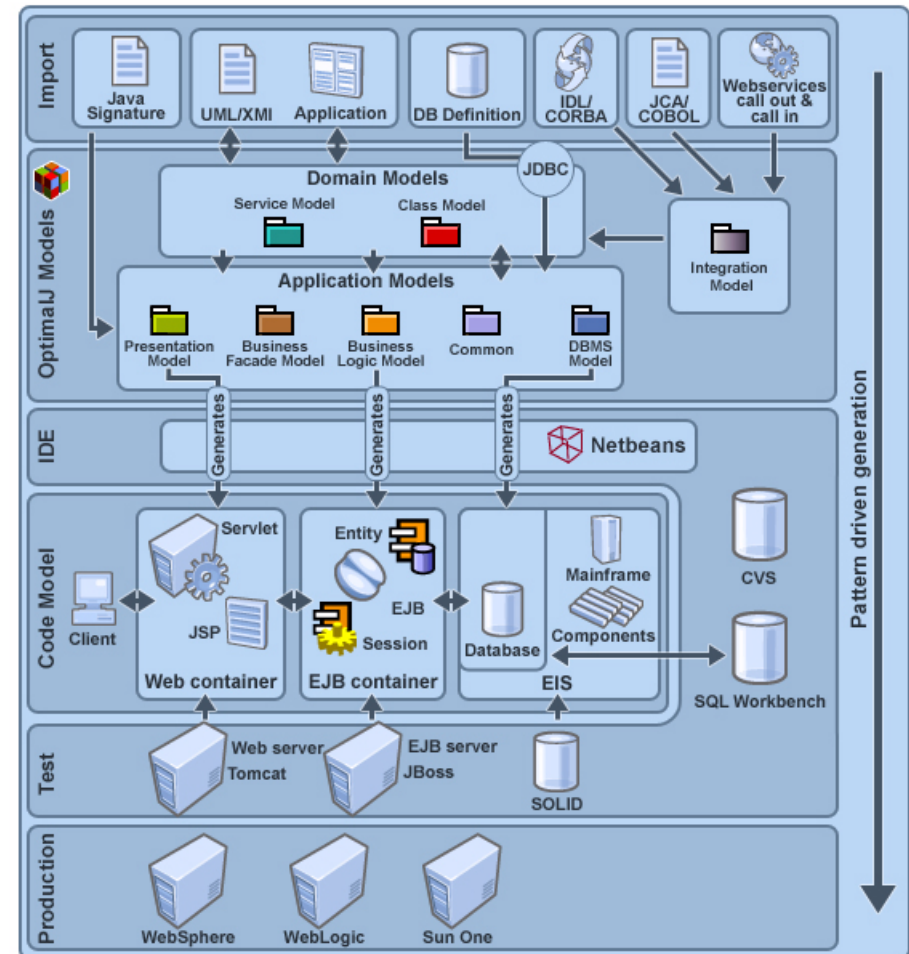


Figure 3. Levels or types of MDA models.

TM sovellusmallinnuksen, koodigeneroinnin ja kuvauskannan tietojärjestelmä 2004 -

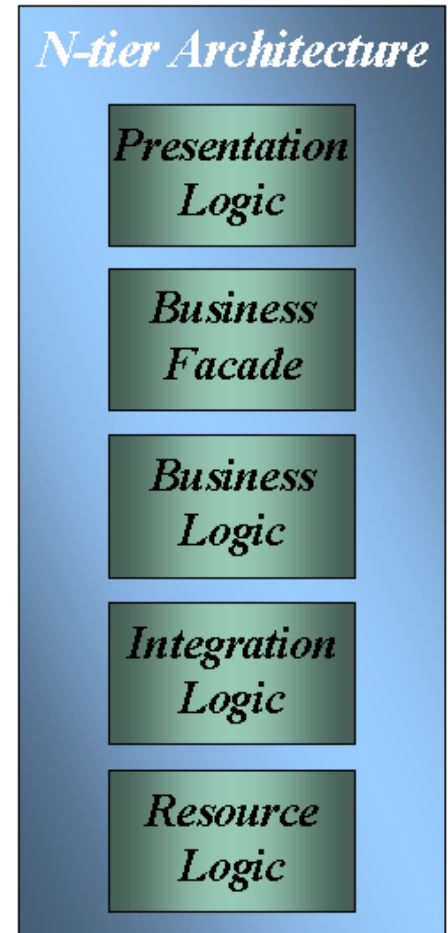
■ OptimalJ PE Yleiskuva

- Domain (PIM) mallit
 - Service Model
 - Class Model
- Application (PSM) mallit
 - Presentation Model
 - Business Facade Model
 - Business Logic Model
 - Common
 - DBMS Model
- Integration Model
- Code mallit
- IDE toteutus (Netbeans)
- Testaus (UML Testing Profile)



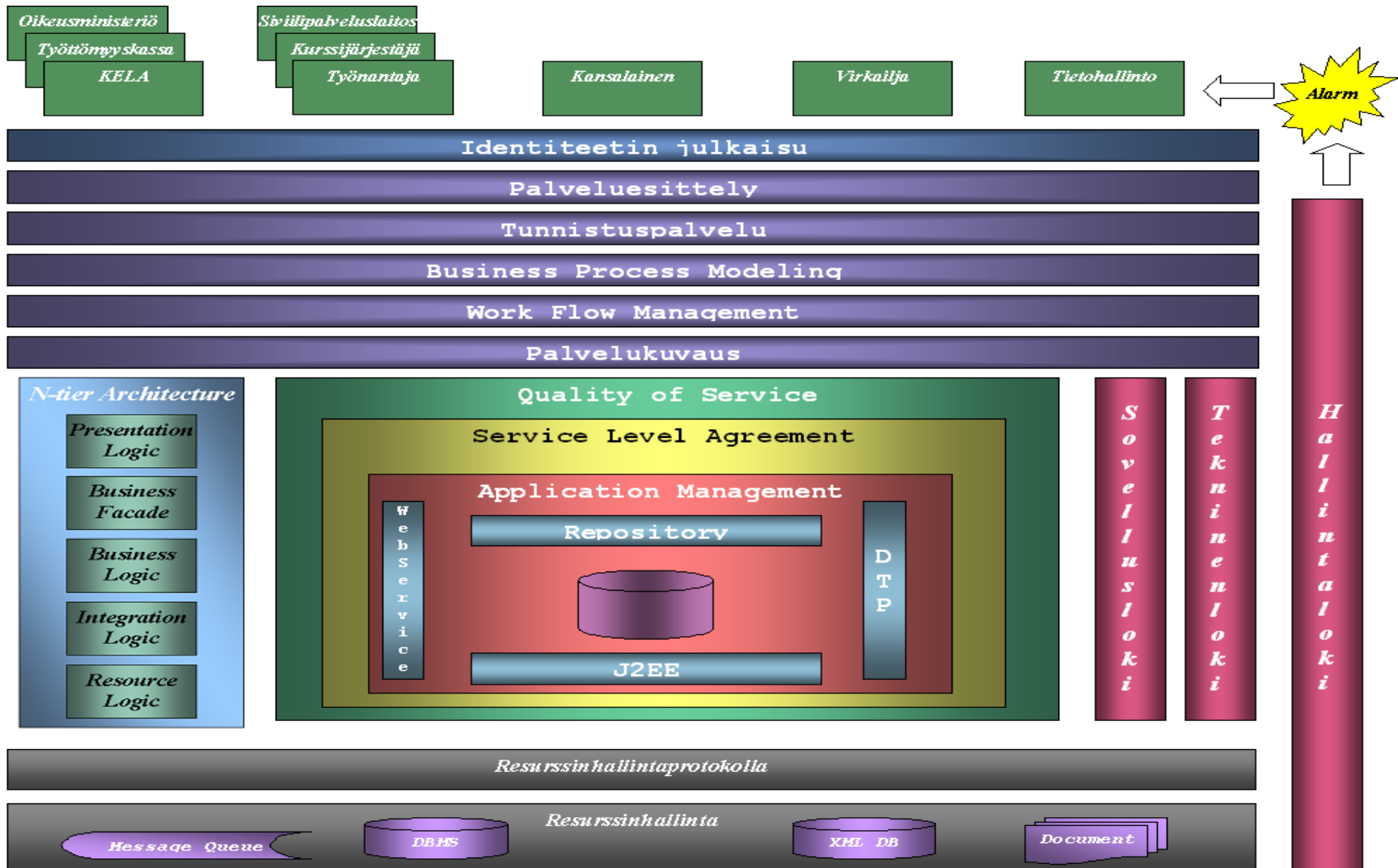
TM_TOGAF N-tasoinen sovellusarkkitehtuuri

- Presentation Logic
 - Monikanavaisuus
 - HTML, XHTML, WML, JSP, Swing, ...
- Business Facade
 - Käyttöistunnon tilallisuus
 - Lisäysten, muutosten ja poistojen koostaminen
- Business Logic
 - Kuten ennenkin
- Integration Logic
 - JMS, Web Services, JCA, ... yhteydet
- Database Logic
 - Kuten ennenkin





TM_TOGAF Service Oriented Arch 2006 -



TM_TOGAF arkkitehtuurijatkumo 2006

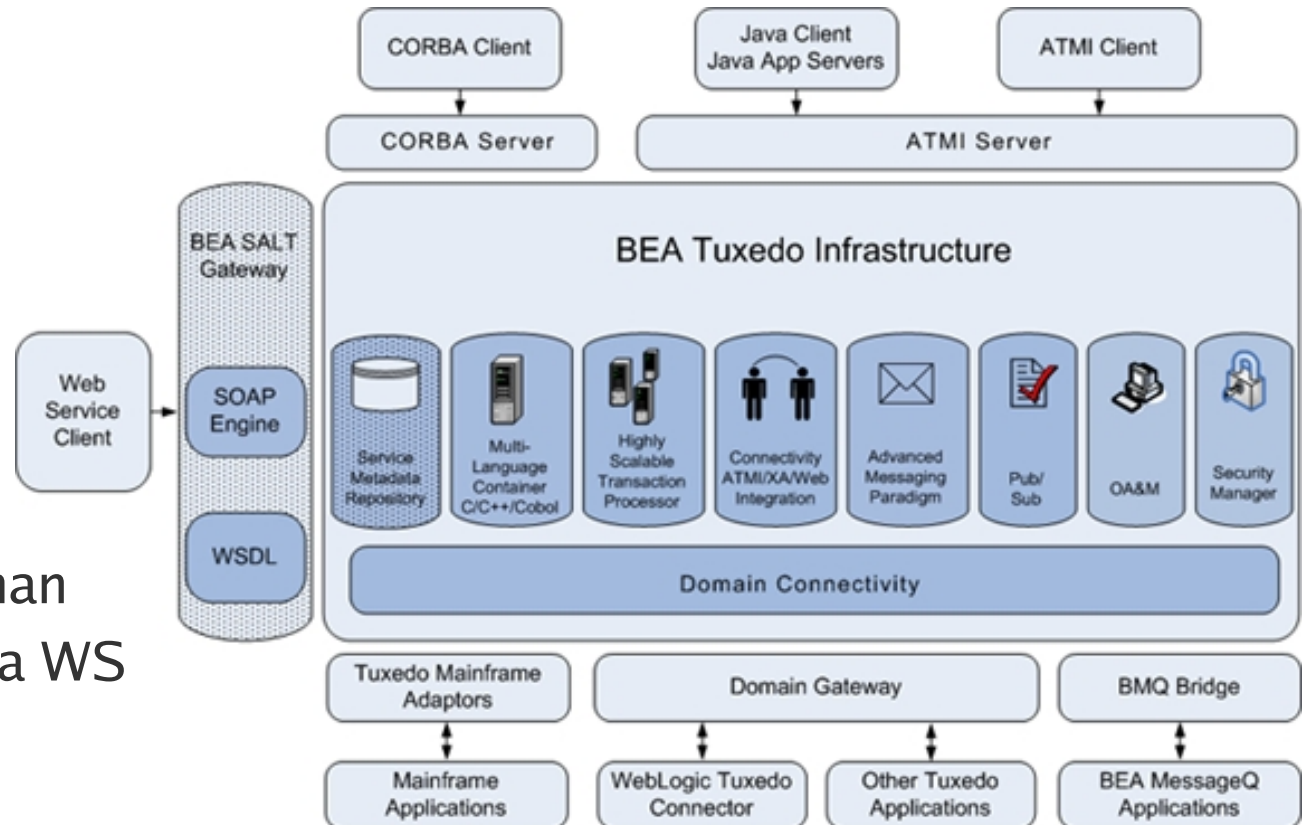
- Liittyminen Object Management Groupin jäseneksi
- Service Oriented Architecture maailman arviointi
 - Ei varsinaista yhteistä globaalia näkemystä itse asiasta
 - Periaatteet jotakuinkin selvillä
 - Noin 60 vaihtoehtoista tai kilpailevaa määrittelyä
 - Yleisoppaan valmistuminen: OASIS Reference Model for SOA
- TM jatkaa edelleen kokonaisarkkitehtuurinsa kehitystä aiemmin valitsemallaan tunnustelevalla etenemistavalla
- Service Component Architectureen hyödyntäminen ensimmäisenä askeleena

TM_TOGAF DTP ==> SOA

- Tuxedo Service Metadata Repository
 - Olemassa olevien CSL -kuvattujen palvelujen (1000+) siirto

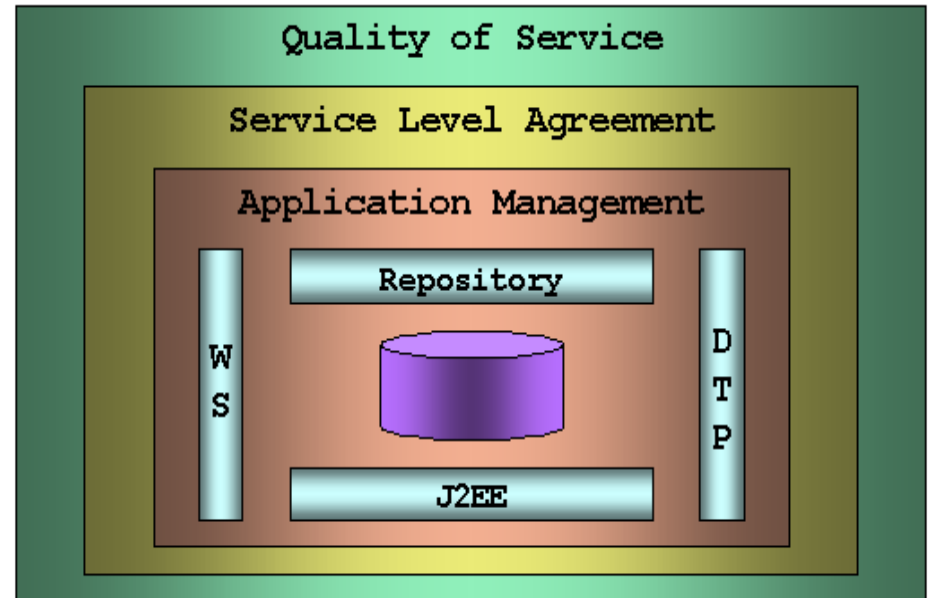
- SALT
Service
Architecture
Leverage to
Tuxedo

- Tuxedo
palvelut ilman
ohjelmointia WS
palveluiksi



TM_TOGAF Autonomic Computing

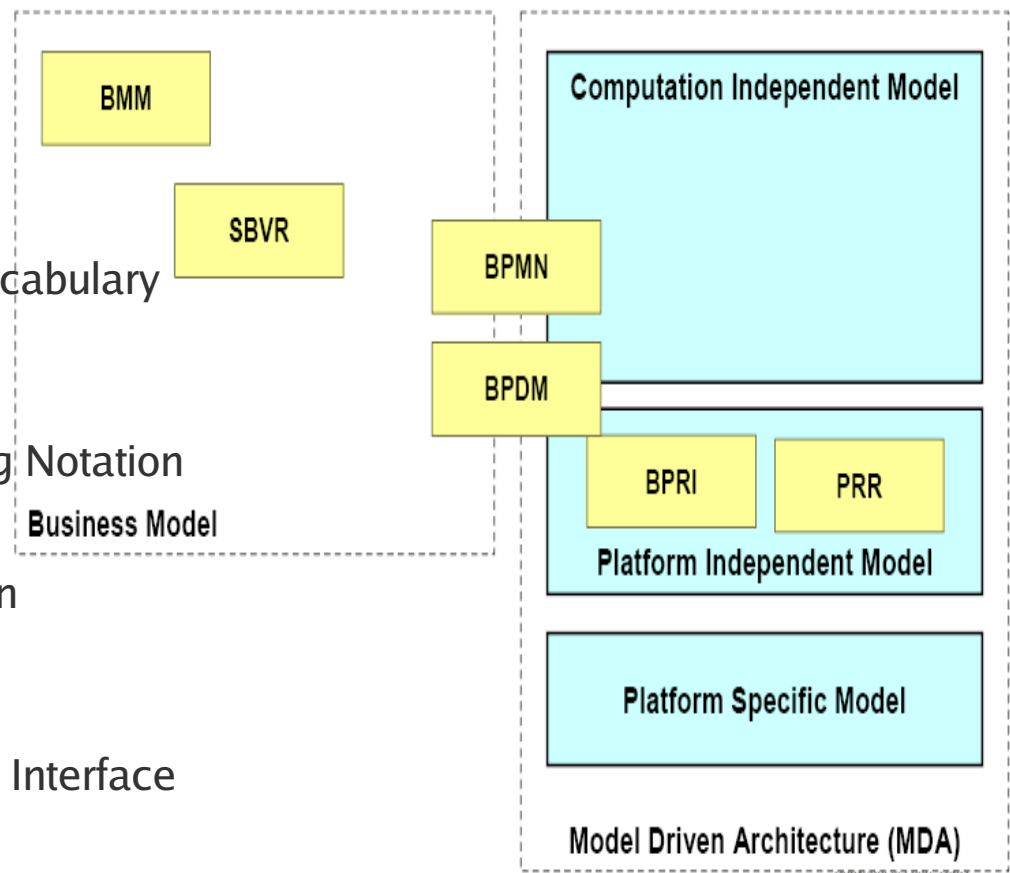
- IEEE standardoima (IBM aloitteesta käynnistynyt)
 - Self-configuration
 - Self-optimization
 - Self-healing
 - Self-protection
- Service Level Agreements
 - WSLA projekti
- Application Management
 - JMX
 - MIB
- Quality of Service
 - UML Profile for QoS and Fault Tolerance
 - UML Profile for Schedulability, Performance, and Time



TM_TOGAF Toiminnan Mallinnuksen ja Integroinnin standardit (OMG BMI Task Force)

■ OMG:n määrittelemät Business Modeling standardit

- BMM
 - Business Motivation Model
- SBVR
 - Semantics for Business Vocabulary and Rules
- BPMN
 - Business Process Modeling Notation
- BPDM
 - Business Process Definition Metamodel
- BPRI
 - Business Process Runtime Interface
- PRR
 - Production Rules Representation



Työhallinnon SOA –polku jatkuu

- Kysymyksiä ?
- Kiitos mielenkiinnosta !