

W3C-tekniologiat ja yhteensopivuus

Ossi Nykänen

Tampereen teknillinen yliopisto (TTY),
Digitaalisen median instituutti (DMI),
Hypermedialaboratorio
W3C Suomen toimisto



- Hyvin lyhyt versio:
 - W3C asettaa teknisiä suosituksia (Web-standardeja), tavoitteena yhteensopiva Web. Yhteensopivuuden pitää käytännössä toteutua useilla eri tasoilla, erityisesti sekä "tietorakenteiden" (XML) että "metatietojen" tasolla (Semanttinen Web).
- Pidempi versio, otsikoita:
 - **W3C** ja universaalit Web-standardit
 - Web-**teknologioiden yhteensopivuus** ja Web-infrastruktuuri
 - **Semanttinen Web** (SW): tietorakenne vs. kuvaustieto,
 - SW-teknologiapino, Web-teknologiat ja **sovellusintegraatio**
 - Lopuksi
- Esityksen tavoite: esitellä perusideoita yksinkertaisten esimerkkien kautta, Web-infrastruktuuriin nojautuen

**World Wide Web Consortium
(W3C) ja universaalit
Web-standardit**

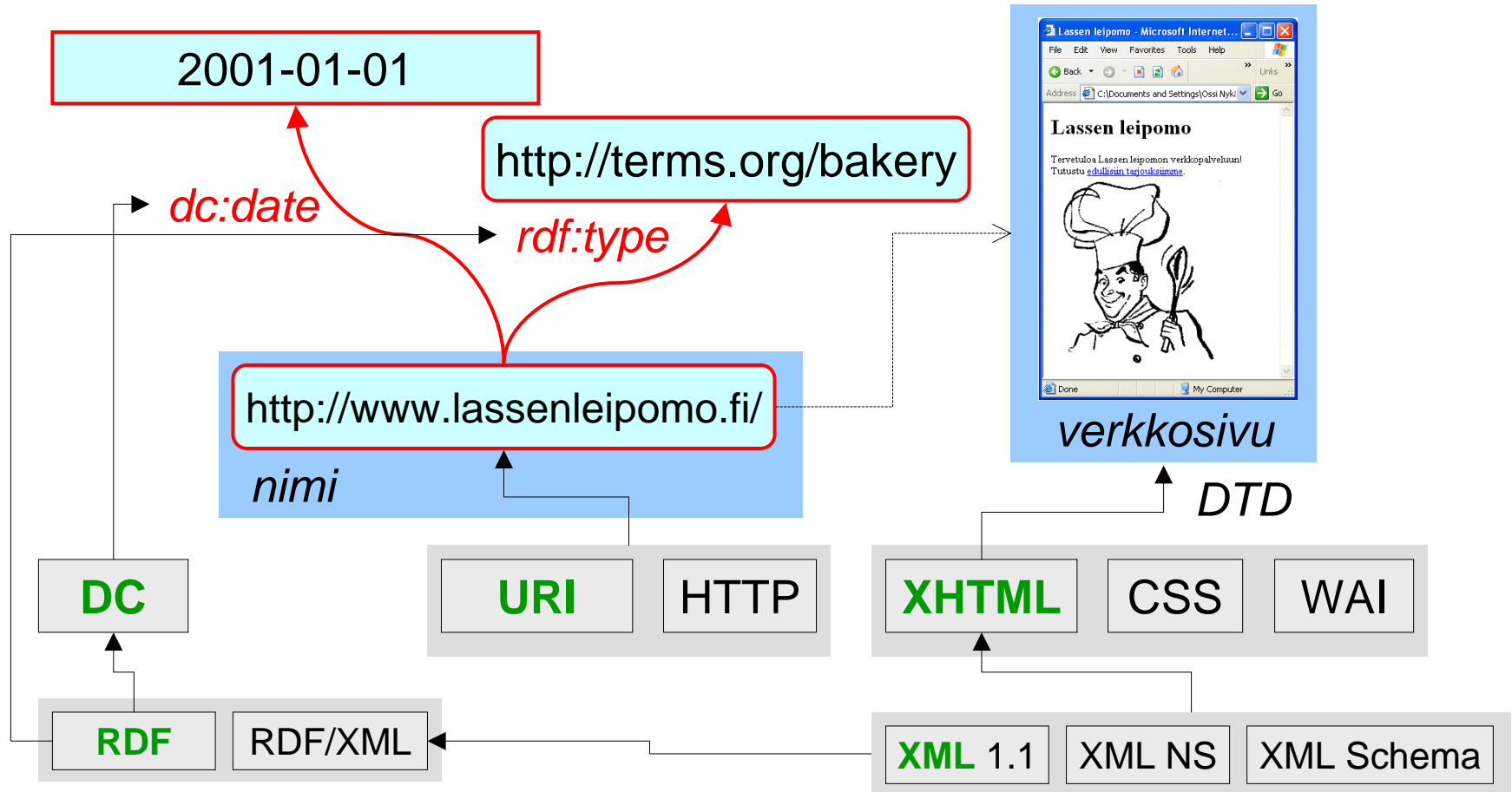
- W3C kehittää yhteensopivia teknologioita ja siten *ohjaa Webin kehittymistä täyteen mittaansa*
 - ...asettamalla teknisiä **suosituksia** (esim. HTML, XML, WAI)
- 3 päätstoa, 14 aluetstoa, n. 350 jäsenorganisaatiota

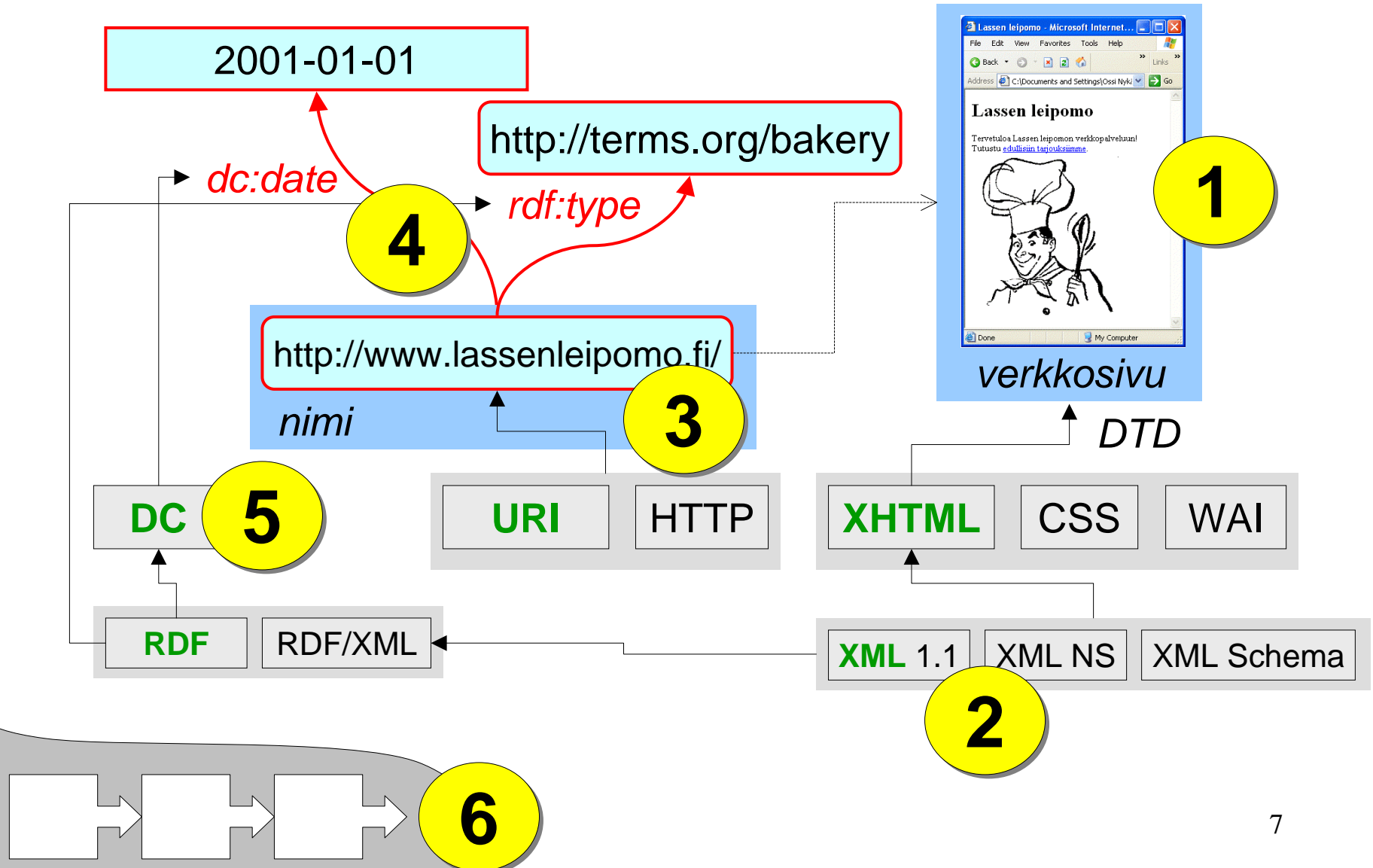


Jäseneksi? <http://www.w3c.tut.fi/joining.html>



**Web-tekniologian yhteensopivuus
käytännössä
(syntyy hyvällä suunnittelulla ja
yhteisillä pelisäännöillä)**





1. Yhteensopivia tietorakenteita ja tapoja käsitellä tietoa
 - XML-perhe (ja siihen liittyvät välineet)
 2. Yhteensopivia tekstiformaatteja
 - XHTML, ... (ns. tekstiformaatit)
 3. Yhteensopiva hypertekstiverkko
 - URI + HTTP (+ suunnitteluperiaatteet)
 4. Yhteensopiva tietomalli kuvailutiedon esittämiseen
 - Semanttinen Web
 5. Yhteisesti sovittuja käsitteitä ja sanastoja
 - Dublin Core, ...
 6. Yhteensopivia prosesseja
 - esim. tiedotteiden välitys, sähköiset tilaukset ja laskut, yms.
- ...sekä käyttäjiä, sisältöjä, välineitä ja käytäntöjä

Applications

Interaction

XHTML, CSS, SVG, SMIL, CDF, XForms, MathML, InkML, ...

Mobile Web

XHTML Basic, Mobile SVG, SMIL Mobile, XForms Basic, CC/PP, CDF, ...

Voice

VoiceXML, SRGS, SSML, CCXML, EMMA, ...

Web Services

SOAP, XOP, WSDL, WS-CDL, Addressing, ...

Semantic Web

OWL, SKOS, ...

Privacy, Security

P3P, APPEL, XML Sig, XML Enc, XKMS, ...

Web Accessibility, Internationalization, Device Independence, Quality Assurance

XML, Namespaces, Schemas, XQuery/XPath, XSLT, DOM, XML Base, XPointer, ...; RDF/XML, SPARQL, ...

XML Infoset; RDF Graph

Web Architectural Principles

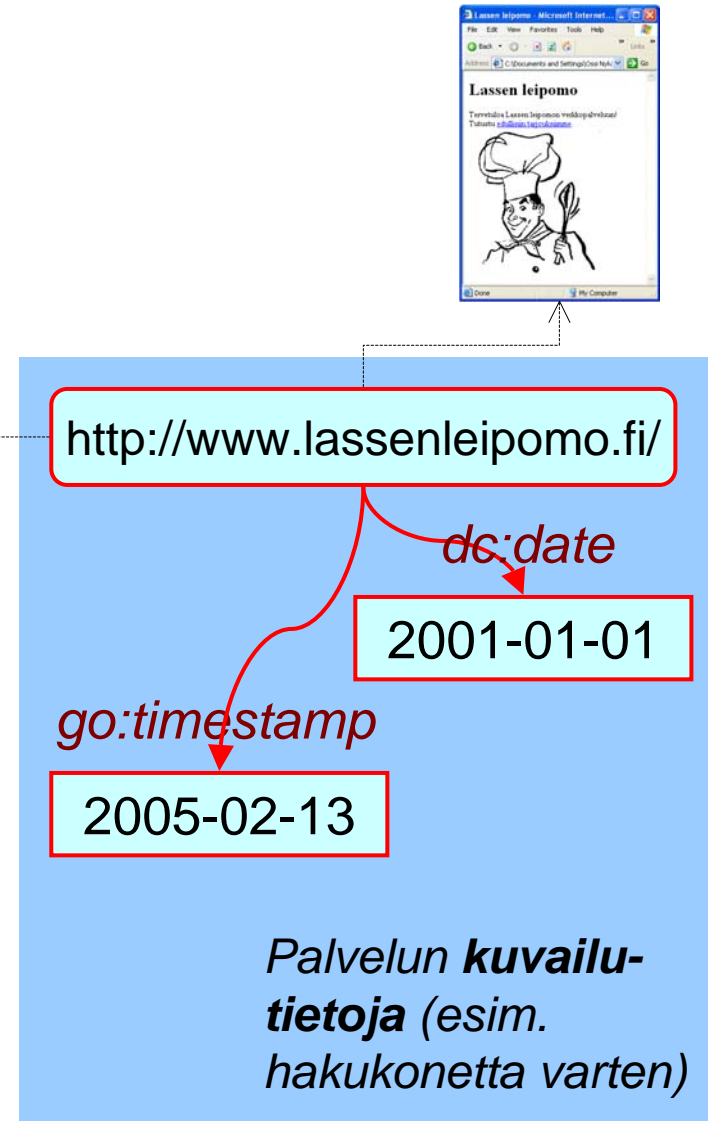
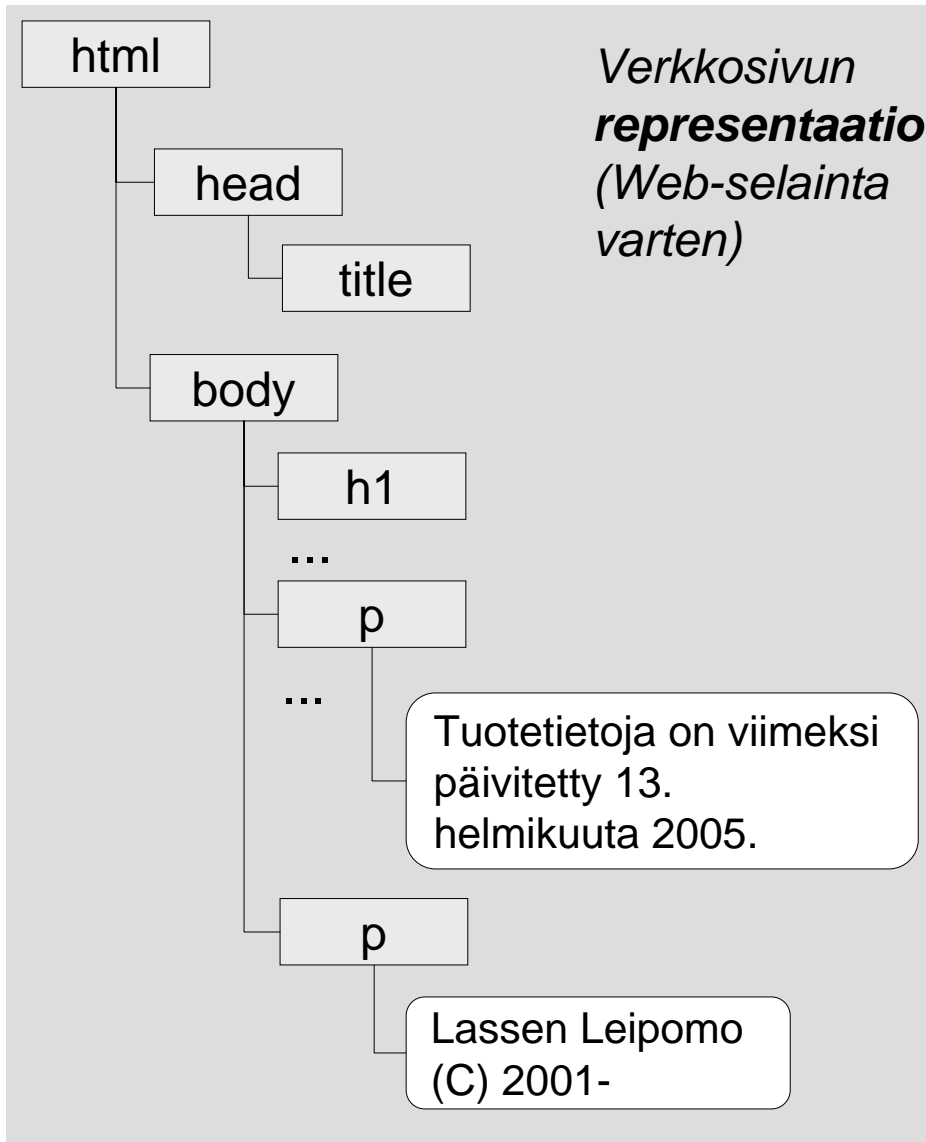
URI/IRI, HTTP

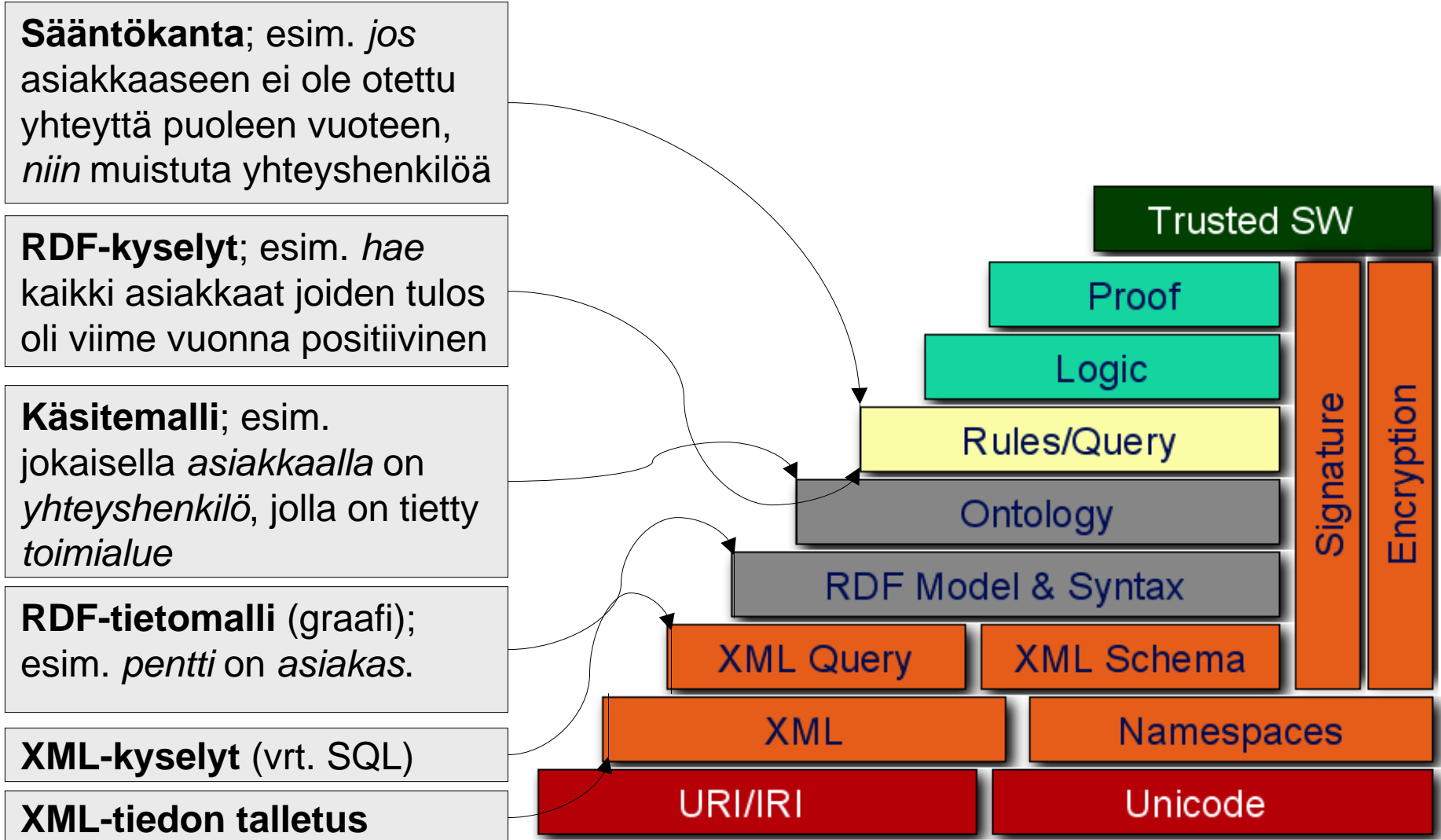
The Web

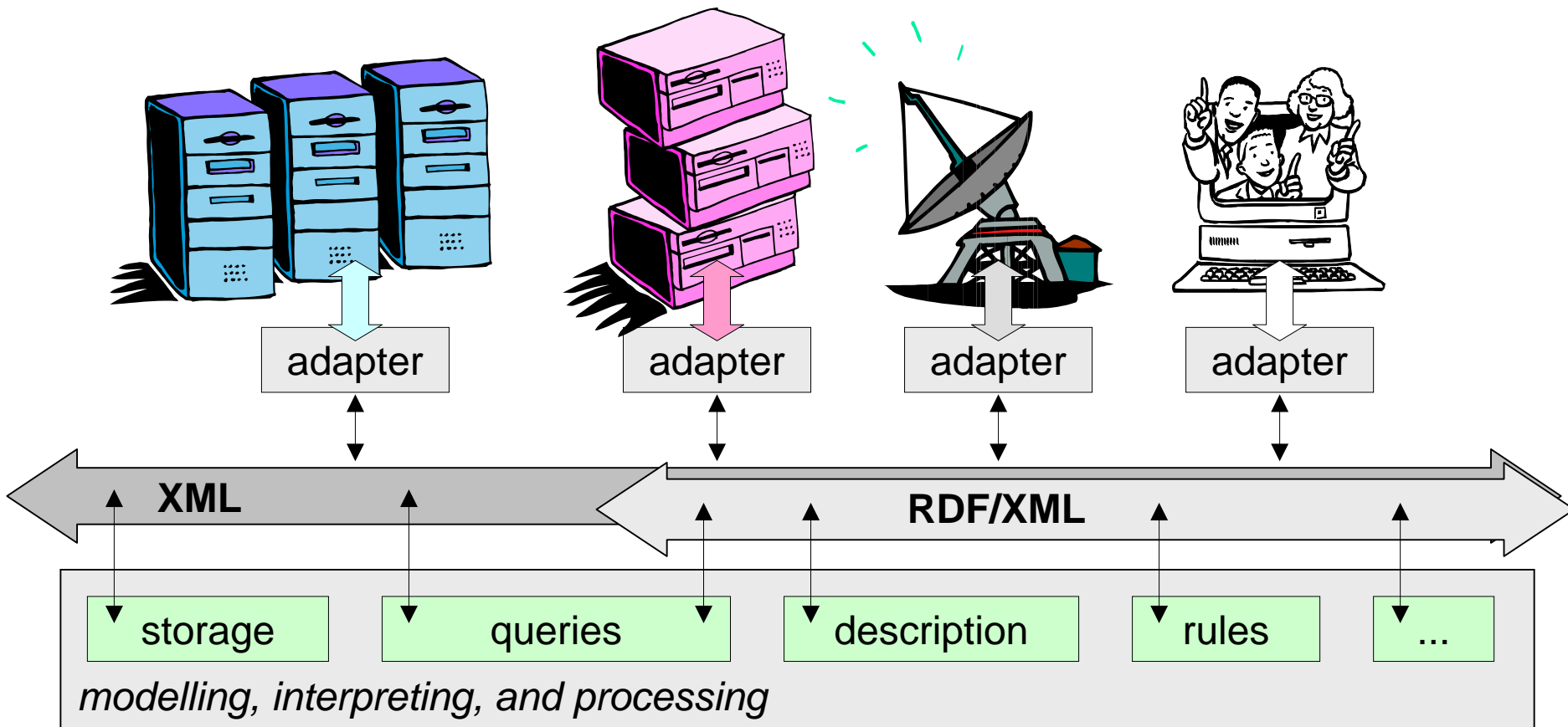
Internet

Yhteensopivista tietorakenteista semanttiseen yhteen- sopivuuteen: Semanttinen Web

Tietorakenne vs. kuvaustieto (XHTML vs. RDF)







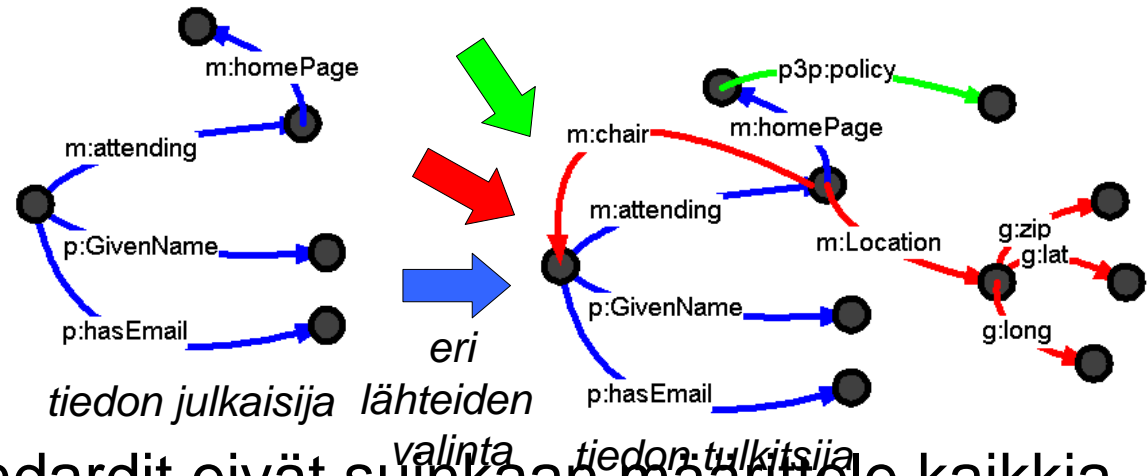
- Tavoitteena tiedon ja sovellusten yhtenäinen käsittely
 - ..."XML everywhere", "XML middleware"

Lopuksi

- Standardit kannattaa mieltää **rajapintoina**
 - mallintavat sisäisesti erilaisten välineiden ja prosessien **yhteensopivia yhtymäkohtia**
 - ...mutta eivät suoraan osoita eri osapuolten **sisäistä toteutusta**
- Hyvät teknologiat mahdollistavat ratkaisujen toteuttamisen, eivät poista kaikkia ongelmia
 - ...ja teknologia voi toimia hyvin vain välineiden kautta
- Määrittelyn, suunnittelun ja systemaattisen toiminnan keskeinen rooli pitkäjänteisessä toiminnassa
 - iso osa käytännön ongelmista on "määrittelytekniisiä" (vrt. kilpailevat tavoitteet ja käytännöt) – joista iso osa ei liity "kovaan tekniikkaan" lainkaan

- SW määrittelee oleellisesti universaalín tietomallin joka mahdollistaa kuvailutiedon helpon

- lukemisen,
- yhdistelyn eri lähteistä ja
- (semanttisen) käsittelyn



- W3C:n SW -standardit eivät suinkaan määrittele kaikkia sisällön kuvailussa tarvittavia sanastoja (esim. *dc:date*) – niinpä tarvitaan myös **sanastotyötä** yms.
 - esimerkkejä: Dublin Core, PRISM, RSS 1.0, CC/PP, ...
- ...ja yhteisten **prosessien** pelisääntöjä

- **World Wide Web Consortium** (W3C) kehittää Web-standardeja
- **Web-teknologioiden** kehitys, erityisesti tekstiformaatteihin liittyvä standardointi, rakentuu pitkälti **XML-tekniikoiden** varaan
- **Semanttinen Webin** perusidea on asettaa universaali tietomalli (meta)tietojen yhtenäisen kuvailun ja abstraktin käsittelyn tueksi

Jäikö joku W3C-asia mietityttämään?

Allekirjoittaneen tavoittaa helposti:

<http://www.w3c.tut.fi>

Ossi@w3.org



- W3C
 - <http://www.w3.org/> (*kotisivu*)
 - <http://www.w3c.tut.fi/> (*W3C Suomen toimiston kotisivu*)
- W3C-aktiviteetit
 - <http://www.w3.org/Consortium/Activities> (*yleiskuva*)
 - <http://www.w3.org/2001/sw> (*Semanttinen Web*)
- W3C:n suositukset, raportit ja teknistä tietoa
 - <http://www.w3c.org/TR/> (*kaikki tekniset dokumentit*)
 - <http://www.w3c.tut.fi/report-archive.html> (*yleisesityksiä suomeksi*)
- Jäseneksi!
 - <http://www.w3.org/Consortium/Prospectus>
 - <http://www.w3c.tut.fi/joining.html>

- Cascading Stylesheets CSS
- Composite Capabilities/Preferences Profile (CC/PP)
- Dublin Core (DC)
- Document Type Definition (DTD)
- Extensible Markup Language (XML)
- [Extensible] Hypertext Markup Language ([X]HTML)
- Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
- Namespace (NS)
- Portable Network Graphics (PNG)
- PRISM: Publishing Requirements for Industry Standard Metadata (PRSIM)
- RDF Site Summary (RSS)
- Resource Description Framework (RDF)
- Uniform Resource Identifier (URI)
- Web Accessibility Initiative (WAI)
- World Wide Web Consortium (W3C)