



ONKI-palvelin ja sen hyötykäyttö: selain, valitsin ja verkkopalvelut

XML Finland 2009, 20.1.2009

Jouni Tuominen

Semantic Computing Research Group (SeCo)

Helsinki University of Technology (TKK),

Department of Media Technology

and

University of Helsinki, Department of Computer Science

<http://www.seco.tkk.fi>



- Semanttinen web perustuu yhteismitallisesti kuvattuun tietoon
 - Yhteismitallisuus = jaetut ontologiat
 - Tiedon kuvaus = metatiedon tuottaminen
- Tästä seuraa käytännön haasteita
 - Tiedon indeksoija: Miten tuottaa ontologista metatietoa?
 - Tiedon hakija: Miten käyttää ontologioita hyväksi tiedon haussa?
 - Ontologian kehittäjä: Miten saada ontologioita toimijoiden käyttöön?
- Ratkaisu: käyttämällä ONKI-ontologiapalvelinta

ONKI-palvelin lyhyesti



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- Palveluita ontologioiden
 - julkaisemiseen
 - visualisoimiseen, selaamiseen
 - käsitteen kontekstin esittämiseen
 - käsitteiden hakuun, noutamiseen
- Sovellusaluekohtaiset ONKI-palvelimet
 - ONKI SKOS: luokkaontologiat, tesauroukset
 - ONKI Geo: paikkatieto-ontologiat
 - ONKI People: toimija- ja muut instanssiontologiat
- ONKI-käsitevalitsin tiedon kuvailuun ja hakuun
- Rajapinnat ontologioiden ohjelmalliseen hyödyntämiseen
- Pilottikäytössä osoitteessa <http://www.yso.fi>



- ONKI SKOS: luokkaontologiat, tesauroukset
 - Käsitehierarkia, assosiatiiviset suhteet
 - YSO, KOKO (YSO+MAO+TAO+VALO+AFO), MeSH, Iconclass, AAT
- ONKI Geo: paikkaontologiat
 - Karttaperustainen visualisointi Google Mapsia käyttäen
 - SUO + instanssit: PNR, GNS
- ONKI People: toimijaontologiat
 - Instanssien väliset suhteet verkkona
 - ULAN



Käsittehaku

Tyyppi: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z Å Ä Ö *

tervey

[terveyden edistäminen](#)
 terveyden taloustiede
 → [terveystaloustiede](#)
[terveydenhoitajat](#)
[terveydenhoito_1](#)
[terveydenhoito_2](#)
[terveydenhuollon kandidaatit](#)
[terveydenhuollon opettajat](#)
[terveydenhuolto](#)
[terveydenhuolto-oppilaitokset](#)
[terveydenhuoltoala](#)
[terveydenhuoltohenkilöstö](#)
[terveydenhuoltolaitokset](#)
[terveydenhuoltomenot](#)
[terveydenhuoltoneuvokset](#)
 terveydenhuoltopolitiikka
 → [terveyspolitiikka](#)
[terveydensuojelu](#)
[terveydentila](#)
[terveydentilaan liittyvä rooli](#)
[terveys](#)
 terveysala → [terveydenhuoltoala](#)
 terveysasemat → [terveyskeskukset](#)
 te
 te

Merkkijonohaku

terveyden edistäminen

Nouda käsite!

URI: <http://www.yso.fi/onto/yso/p12732>

Käsitteen nouto

Konteksti

[yso-käsitteet](#)
 ↳ [muuttuva](#)
 ↳ [prosessit](#)
 ↳ [toiminta](#)
 ↳ [keskinäinen toiminta](#)
 ↳ [hoito_1](#)
 ↳ **terveyden edistäminen**
 ↳ [Pilota vieruskäsitteet](#)
 ↳ [aseptiikka](#)
 ↳ [avohoito](#)
 ↳ [desinfiointi](#)
 ↳ [ehkäisyneuvonta](#)
 ↳ [elvytys](#)
 ↳ [ennaltaehkäisy](#)
 ↳ [ensiapu](#)
 ↳ [fysioterapia](#)
 ↳ [hampaidenhoito](#)
 ↳ [haudonta](#)
 ↳ [huolenpito](#)
 ↳ [hygienia_1](#)
 ↳ [hypnoosi](#)
 ↳ [inhalaatio](#)
 ↳ [injektiot](#)
 ↳ [itsetyydytys](#)
 ↳ [jäikihoito_1](#)
 ↳ [kauneudenhoito](#)
 ↳ [kotieläinhoito](#)

Käsittehierarkia

Ominaisuudet

Asiasana (en): [health promotion](#)
Asiasana (fi): [terveyden edistäminen](#)
Asiasana (sv): [hälsöfrämjande](#)
Lähikäsite: [terveyskasvatus](#)
[terveysneuvonta](#)
Tyyppi: [Concept](#)
[Pilota lisätiedot](#)
Vastaava käsite: [terveyden edistäminen](#)
Yläkäsite: [hoito_1](#)

Käsitteen tiedot

Place name

Paris

Narrow by place name language +

Narrow by place type +

Narrow by time +

SEARCH RESULTS (163)

- París, Bolivia (populated place)
- Paris, Canada (populated place)
- Paris, Canada (populated place)
- Paris, Congo, Republic of the (populated place)
- Paris, Congo, Republic of the (populated place)
- Paris, Congo, Republic of the (populated place)
- Les Paris, France (populated place)
- Paris*
- Paris, France (populated place)
- Paris, Gabon (populated place)
- Paris, Gabon (populated place)
- Paris, Gabon (populated place)
- Paris, Haiti (populated place)
- Paris, Haiti (populated place)
- Paris, Haiti (populated place)
- París, Mexico (populated place)
- El Sucio, Panama (populated place)
- París*
- Paris, Philippines (populated place)
- Paris, Philippines (populated place)
- Peris*
- Paris, Togo (populated place)
- Sampadjakopé*
- Paris, Sao Tome and Principe (populated place)
- Paris, Turkey (populated place)
- Pars*
- Üzümlük*
- Paris, Ukraine (populated place)
- Parizh*
- Vosahy Kut*

SELECT

CLOSE

Narrow by area



- MAP
- SATELLITE
- HYBRID

REMOVE POLYGON



Ontologioita käyttävä sovellus, esim. luettelointijärjestelmä

Integraatio käyttöliittymätasolla tai ohjelmallisia rajapintoja käyttäen.

ONKI-palvelu: Yleiset rajapinnat ihmisille (UI) ja koneille (API)

Jokainen ONKI-palvelin toteuttaa yhteisen ONKI API:n.

ONKI SKOS

ONKI Geo

ONKI People

Sovellusaluekohtaiset ONKI-palvelintoteutukset



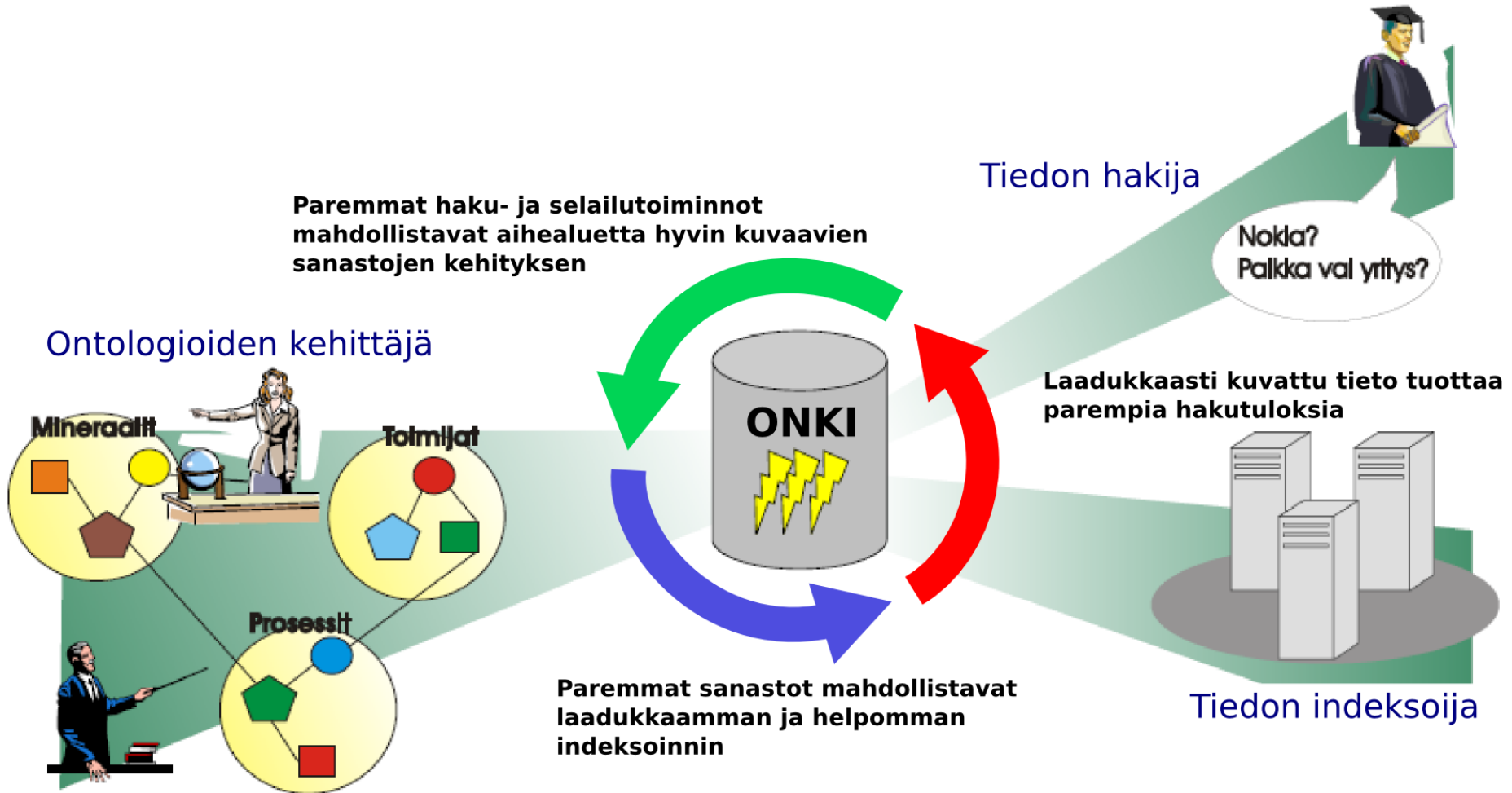
- Ontologian elinkaaren eri vaiheissa tarvitaan erilaisia palveluita [AhC07]
 - Kehitysvaihe (design): ontologian luonti, kehitys
 - Sitoutumisvaihe (commit): sovelluksessa käytettävän ontologian valinta
 - Käyttövaihe (runtime): tiedon indeksointi, tiedon haku jne.

[AhC07] Ahmad and Colomb, **Managing Ontologies: A Comparative Study of Ontology Servers**.
Proceedings of the 18th Conference on Australasian Database, Ballarat, Australia, 2007.

Kolme käyttäjäryhmää



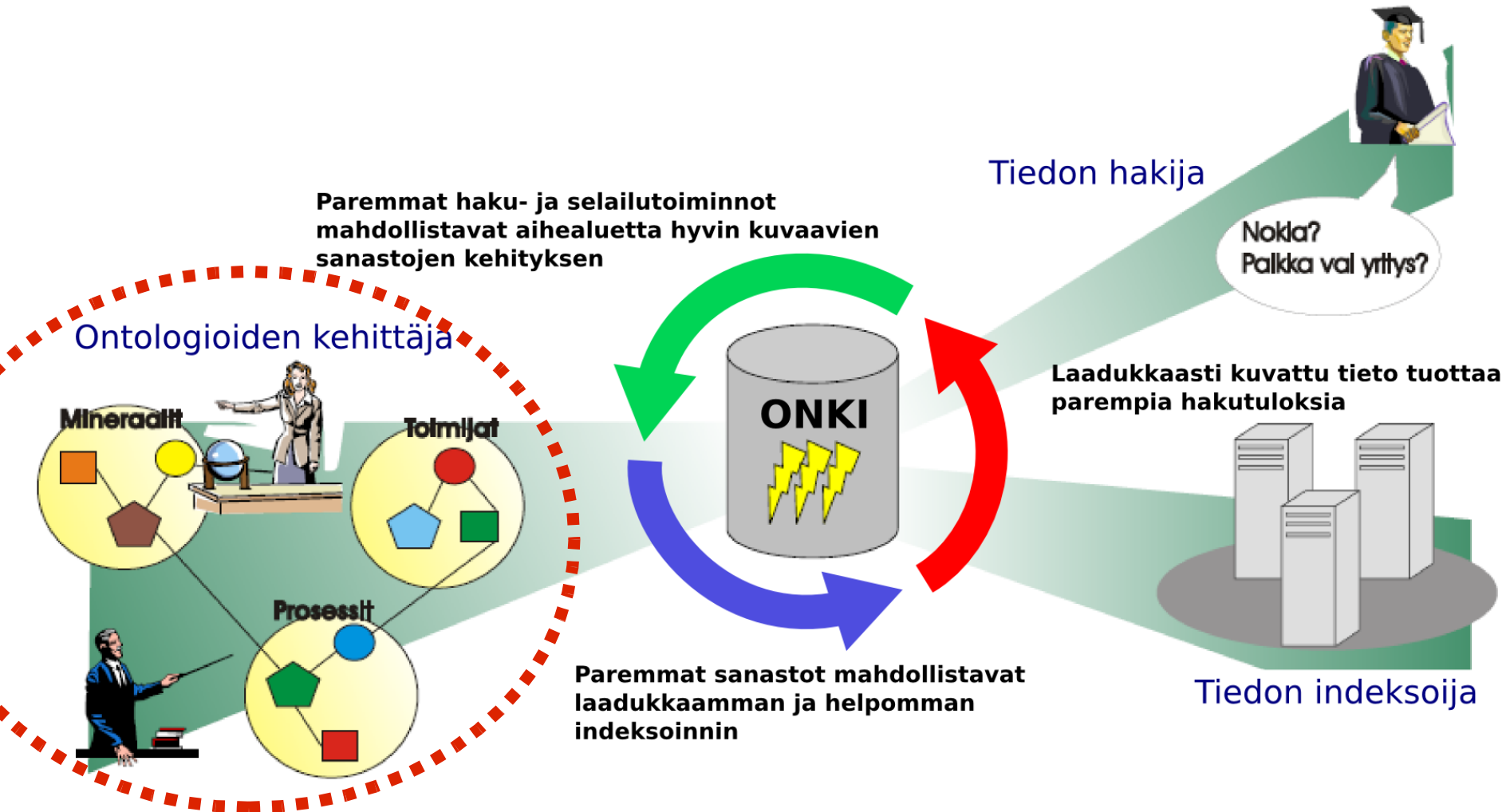
HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
METSÄTIE 1, FIN-00014 HELSINKI



Kolme käyttäjäryhmää



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
METSÄTIE 1, FIN-00014 HELSINKI





- Varsinainen ontologian kehitystyö esim. Protégélla
- ONKI-palvelin ontologioiden julkaisukanavana
 - Jokaisen ontologiakehittäjän ei tarvitse toteuttaa omaa palvelua ontologiansa julkaisua varten
 - Tutkimusprojektissa kehitetyt ontologiat
 - Oma ONKI avoinna kaikille
 - SKOS-muotoisten sanastojen julkaiseminen vaivattomasti
- Oman ontologian vertailu muihin ONKI-palvelun ontologioihin
- YSOa laajentavien alakohtaisten ontologioiden visualisointi
 - Kätevämpi käyttää ontologian tarkastustyössä kuin Protégé



- Simple Knowledge Organization System
- W3C:n suositus käsiteskeemojen kuvaamiseen
 - Tesaurit, taksonomiat, luokitteluskeemat...
- Aina ei tarvita rikkaita ja monimutkaisia ontologioita, vaan tavallinen asiasanasto saattaa riittää
- Standardi tapa sanastojen esittämiseen Semanttisessa webissä
 - Käyttää RDF-tietomallia ja -syntaksia
 - Tukee ISO 2788 -tesaurusstandardia
 - Yksinkertainen ja laajennettavissa

Joitakin SKOS-suhteita



skos:prefLabel	Termi
skos:altLabel	Korvaa termin
skos:broader, skos:narrower	Hierarkkiset suhteet
skos:related	Assosiatiivinen suhde
skos:inScheme	Käsiteskeema
skos:note	Dokumentaatio

Sanaston muuntaminen SKOS-muotoon



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

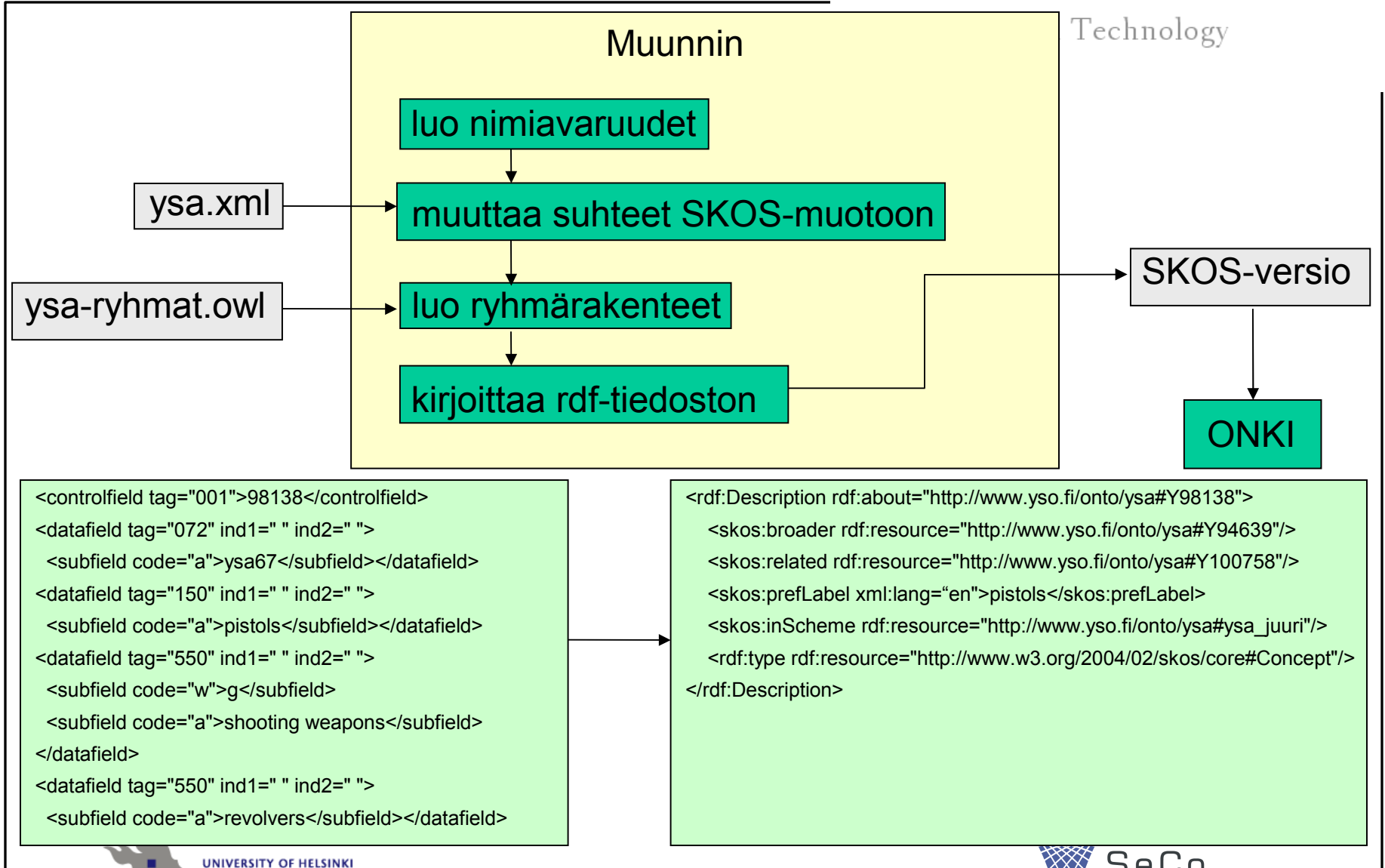
- Olemassaolevia, vakiintuneita sanastoja kannattaa hyödyntää Semanttisessa webissä
- Tarvitaan SKOS-muuntimia eri lähdemuodoista
 - MARCXML (Machine-Readable Cataloging in XML)
 - Tietokantadumpit (XML)
 - Sovelluskohtaiset XML-tiedostot
 - CSV-tiedostot
 - ...

Case YSA (1)



- Yleinen suomalainen asiasanasto
 - Kansalliskirjaston julkaisema
- Päivittäinen automaattiajo
 - MARCXML-tiedosto noudetaan KK:n palvelimelta
 - Tiedosto muunnetaan SKOS-muotoon
 - SKOS-tiedosto ladataan ONKI-palvelimeen

Case YSA (2)



Protégé - hierarkiat



MAO

- ▼ mao:kasityot ≡ yso_käsityöt_2
 - mao:hoyhentyot
 - mao:koulukasityot
 - ▶ mao:kuitutyot ≡ tao:kuitutyöt
 - ≡ mao:lakkatyot ≡ yso_lakkatyöt ≡ tao:
 - ≡ mao:lasityot ≡ yso_lasityöt
 - ▶ mao:luutyot ≡ yso_luutyöt ≡ tao:luut
 - ▶ mao:metallityot ≡ tao:metallityöt ≡ ys
 - ▶ ● mao:nahka-_ja_turkistryot
 - mao:puhdetyot
 - mao:pullolaivat
 - ▶ mao:punontatyot ≡ yso_punontatyöt
 - ▶ mao:puutyot ≡ yso_puutyöt ≡ tao:pu
 - mao:sulkatyot
 - mao:teelmat
 - ▶ ● mao:tekstiilityot

TAO

- ▼ tao:käsityöt ≡ yso_käsityöt_2
 - ≡ tao:jalokivityöt ≡ mao:jalokivityot ≡ y
 - ▶ ● tao:jalometallityöt
 - ▶ ● tao:keramiikkatyöt
 - ▶ ● tao:kirjontatyöt ≡ mao:kirjontatyot
 - ≡ tao:kivityöt ≡ yso_kivityöt
 - ▶ ● tao:kudonnaiset
 - ▶ mao:kuitutyot
 - ≡ tao:lakkatyöt ≡ mao:lakkatyot ≡ yso_
 - ▶ mao:luutyot ≡ yso_luut
 - ▶ mao:metallityot ≡ ys
 - ▶ mao:nahkathyot ≡ ysc
 - ▶ mao:nauhat ≡ yso_nauh
 - ≡ tao:neuletyöt ≡ mao:neuletyot ≡ yso_
 - ▶ mao:ompelutyot ≡ tao:ompelutyöt ≡ mao:pahkathyot
 - ≡ tao:pahkathyot ≡ mao:pahkathyot
 - ▶ mao:punontatyot ≡ tao:punontatyöt
 - tao:puusepäntyöt
 - ▶ mao:puutyot ≡ yso_pu
 - ▶ ● tao:solmeilutyöt
 - ≡ tao:turkistryot ≡ yso

yso_käsityöt_2 ≡ mao:kasityot ≡ tao:käsityö

- mao:hoyhentyot
- mao:koulukasityot
- ▶ ● mao:nahka-_ja_turkistryot
- mao:puuhdetyot
- mao:pullolaivat
- mao:sulkatyot
- mao:teelmat
- ▶ ● mao:tekstiilityot
- ▶ ● tao:jalometallityöt
- ▶ ● tao:keramiikkatyöt
- ▶ ● tao:kudonnaiset
- ▶ mao:kuitutyot
- ≡ tao:pahkathyot ≡ mao:pahkathyot
- tao:puusepäntyöt
- ▶ ● tao:solmeilutyöt
- yso_tilkkutyot ≡ mao:tilkkutyot ≡ tao:tilk
- yso_sarvityot ≡ mao:sarvityot ≡ tao:sar
- yso_luutyot ≡ mao:luutyot ≡ tao:luutyöt
- yso_aplikaatiotyot ≡ mao:aplikaatiotyot
- yso_jalokivityot ≡ mao:jalokivityot ≡ tao
- yso_huopatyot ≡ mao:huopatyot ≡ tao:h
- ▶ ● yso_nahkathyot ≡ mao:nahkathyot ≡ tao:n
- yso_ristipistotyot ≡ mao:ristipistotyot ≡ ta
- ▶ ● yso_ompelutyot ≡ mao:ompelutyot ≡ tao
- yso_kivityot ≡ tao:kivityöt
- yso_lakkathyot ≡ mao:lakkathyot ≡ tao:lakk
- ▶ ● yso_neuletyot ≡ mao:neuletyot ≡ tao:ne
- ▶ ● yso_punontatyot ≡ mao:punontatyot ≡ tao
- ▶ ● yso_metallityot ≡ mao:metallityot ≡ tao
- yso_turkistryot ≡ mao:turkistryot ≡ tao:tu
- ▶ ● yso_olkityot ≡ mao:olkityot ≡ tao:olkityöt
- ▶ ● yso_paperityot ≡ mao:paperityot ≡ tao:paper
- yso_lasityot ≡ mao:lasityot
- ▶ ● yso_pitsit ≡ mao:pitsit ≡ tao:pitsit
- ▶ ● yso_revinnäistyot ≡ mao:revinnaistyot ≡

GY

YSO

yot



Taideteollisuusalan ontologia TAO

(yhdistetty Yleiseen suomalaiseen ontologiaan YSO ja Museoalan ontologiaan MAO)

Ontologiapalvelin ONKI



Ontologiaselain Tietoa ontologiasta

Kieli Suomi Tietoa ONKlsta

Käsitshaku

Käsittteen tyyppi: Kaikki tyypit

0-9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V
W X Y Z Ä Ö [Kaikki]

käsityöt

[käsityöt \(mao\)](#)
[käsityöt \(yso\) → käsityöt \(kooste\) \(yso\)](#)
[käsityöt \(konkreettinen eloton objekti\) \(yso\)](#)
[käsityöt \(kooste\) \(yso\)](#)
[käsityöt \(käsityötuoitteet\) \(tao\)](#)
[käsityöt \(työ\) \(yso\)](#)
[käsityöt_kooste \(yso\)](#)
[käsityötaito \(tao\)](#)
[käsityötiede \(tao\)](#)
[käsityötiede \(yso\)](#)

ONKI-selain näyttää
yhdistetyn hierarkian

mao:käsityöt

URI: <http://www.yso.fi/onto/mao/kasityot>

Konteksti

[yso:yso-käsitteet](#)
 ↳ [yso:pysyvä](#)
 ↳ [yso:fyysinen objekti](#)
 ↳ [yso:konkreettinen eloton objekti](#)
 ▼ [mao:käsityöt \(tao, yso\)](#) Näytä 213 vieruskäsitettä
 ↳ [yso:applikaatiotyöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [yso:huopatytöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [mao:höyhentyöt](#)
 ↳ [tao:jalokivityöt \(mao, yso\)](#)
 ↳ [tao:jalometallityöt](#)
 ↳ [tao:keramiikkatyöt](#)
 ↳ [tao:kirjontatyöt \(mao\)](#)
 ↳ [tao:kivityöt \(yso\)](#)
 ↳ [mao:koulukäsityöt](#)
 ↳ [tao:kudonnaiset](#)
 ↳ [mao:kuitutyöt \(tao\)](#)
 ↳ [mao:lakkatyöt \(tao, yso\)](#)
 ↳ [mao:lasityöt \(yso\)](#)
 ↳ [mao:luutyöt \(tao, yso\)](#)
 ↳ [mao:metallityöt \(tao, yso\)](#)
 ↳ [mao:nahka- ja turkistryöt](#)
 ↳ [tao:nahkatyöt \(mao, yso\)](#)
 ↳ [tao:nauhat \(mao, yso\)](#)
 ↳ [tao:neuletyöt \(mao, yso\)](#)
 ↳ [yso:olkityöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [tao:ompeletyöt \(mao, yso\)](#)
 ↳ [tao:pahkatyöt \(mao\)](#)
 ↳ [yso:paperityöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [yso:pitsit \(mao\)](#)
 ↳ [mao:puhdeytöt](#)
 ↳ [mao:pullolaivat](#)
 ↳ [mao:punontatyöt \(tao, yso\)](#)
 ↳ [tao:puusepäntyöt](#)
 ↳ [mao:puutyöt \(tao, yso\)](#)
 ↳ [yso:revinnäistyöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [yso:ristipistotyöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [yso:sarvityöt \(mao, tao\)](#)
 ↳ [tao:solmeilutyöt](#)
 ↳ [mao:sulkatyöt](#)
 ↳ [mao:teelmät](#)

Ominaisuudet

Asiasana: käsityöt

Kuvaus: käsin tai käsin koneella eri materiaaleista valmistetut esineet

Kuvaus:

Lähikäsite: [mao:käsityö](#)

Suppeampi termi: [mao:applikaatiotyöt](#)
[mao:kirjontatyöt](#)
[mao:koulukäsityöt](#)
[mao:kuitutyöt](#)
[mao:lakkatyöt](#)
[mao:lasityöt](#)
[mao:luutyöt](#)
[mao:metallityöt](#)
[mao:nahkatyöt](#)
[mao:neuletyöt](#)
[mao:ompeletyöt](#)
[mao:pitsit](#)
[mao:punontatyöt](#)
[mao:puutyöt](#)
[mao:sarvityöt](#)
[mao:turkistryöt](#)

Tekijä: Museoalan asiasanasto

Tyyppi: [mao:MAO-käsite](#)

Ontologioiden käyttö keskitettynä palveluna



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- Jokaisen toimijan ei tarvitse toteuttaa itse yleisiä ontologiatoiminnallisuuksia
 - Kustannustehokkuus
 - Edistää Semanttisen webin leviämistä
- Yhden luukun periaate
 - Kaikki ontologiat osoitteesta <http://www.yso.fi>
 - Sama käyttöliittymä kaikkiin ontologioihin
- Ontologioiden ajantasaisuus

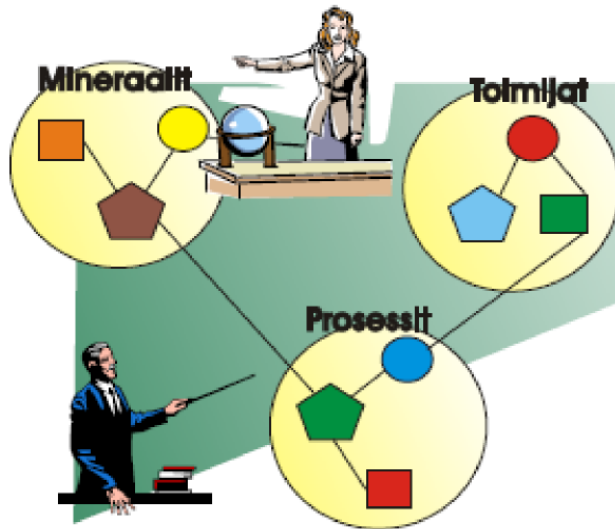
Kolme käyttäjäryhmää



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
TEKNIILLINEN YLIOPISTO

Paremmat haku- ja selailutoiminnot mahdollistavat aihealuetta hyvin kuvaavien sanastojen kehityksen

Ontologioiden kehittäjä



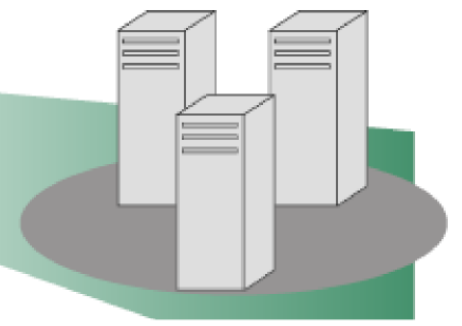
Paremmat sanastot mahdollistavat laadukkaamman ja helpomman indeksoinnin

Tiedon hakija



Nokia?
Palkka vai yritys?

Laadukkaasti kuvattu tieto tuottaa parempia hakutuloksia



Tiedon indeksoija

Tyypillinen lomake
tiedon indeksointiin:
tietokenttiin kerätään
termejä (merkkijonoja)
asiasanastosta

ONKI mash-up annotation demo for MuseoSuomi metadata schema -

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Museum cataloging system

Material:

Manufacturer:

Place of manufacture:

Manufacturing time:

Manufacturing technique:

Used by:

Place of use:

Subject:

Measures:

Museum collection:

Responsible museum:


Thesaurus:

Item number:

ID:

Description:

Save the annotation

Done 

CHNOLOGY



- Omaan järjestelmään integroitavat ontologiapalvelut: ONKI-käsitevalitsin
 - Käyttöliittymätason kevyt integraatio
 - Ontologioiden selaus- ja hakutoiminnallisuudet
 - Käsitteen nouto
 - Vrt. erillisen sanastoselaimen käyttö, josta termejä noudetaan ”copy & paste” -menetelmällä omaan sovellukseen
- Tuki myös legacy-sovelluksille
 - URI-tunnisteiden sijaan voidaan käyttää labeleita

Käsitevalitsimen integrointi



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- Lisäämällä seuraavat koodirivit sivun HTML-koodiin:

```
<head>
  <script language="JavaScript" type="text/javascript"
    src="http://www.yso.fi/onki.js"></script>
  ...
</head>
```

```
<body>
  <form>
    <input id="yso_haku" onkeyup="onki['yso'].search()"/>
    ...
  </form>
</body>
```

ONKI mash-up annotation demo for MuseoSuomi metadata schema - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Museum cataloging system

Material:

Manufacturer:

Place of manufacture:

Manufacturing time:

Manufacturing technique:

Used by:

Place of use:

Subject:

Measures:

Museum collection:

Responsible museum:

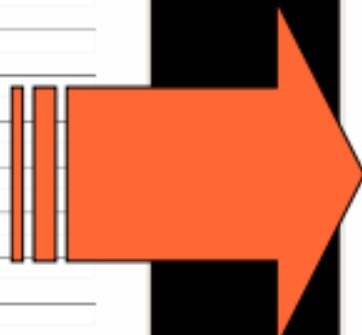
Thesaurus:

Item number:

ID:

Description:

Done



ONKI mash-up annotation demo for MuseoSuomi metadata schema - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Museum cataloging system

Material: yso en

Manufacturer: toimo en

Place of manufacture: paikka fin

Manufacturing time: yso en

Manufacturing technique: yso en

Used by: toimo fi

Place of use: paikka fin

Subject: yso en

Measures:

Museum collection:

Responsible museum:

Thesaurus:

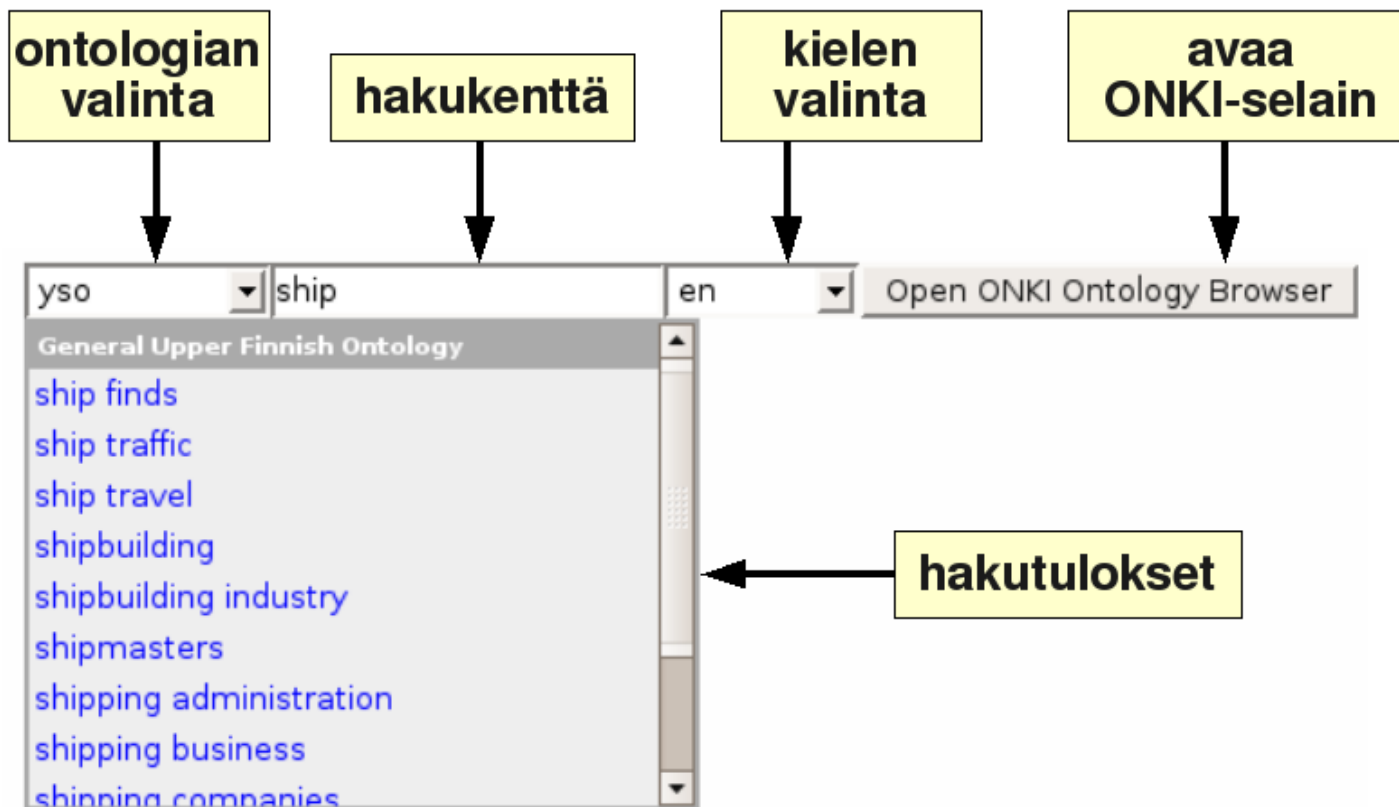
Item number:

ID:

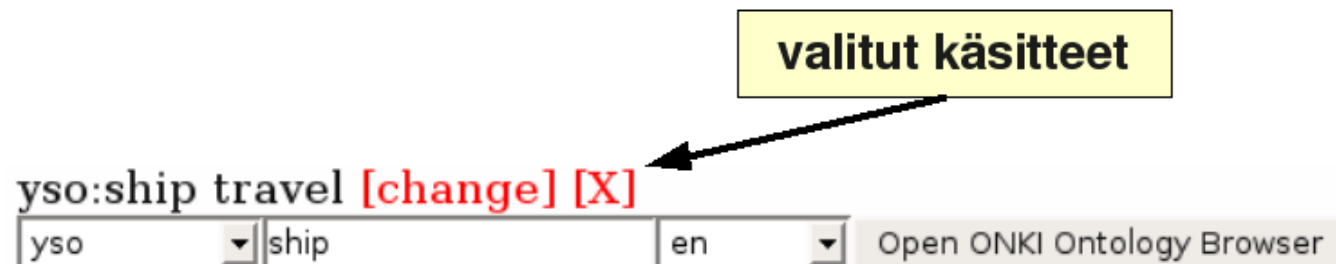
Description:

Done

1. ONKI-käsityevalitsin



2. Valittujen käsitteiden kerääminen



Käsitelvalitsimen konfigurointi



Parameter name	Value	Description
addConceptFunction	reference to JS function	A javascript function defined by you to add concepts from search results to your application
autocompleteSearch	true/false	Is the the autocomplete search field shown
fieldName	string	The name of the hidden input fields used for storing the selected concepts
lang	language code	Limite the search to the labels of this language
languageMenu	true/false	Are the available languages of the selected ontology shown in a selection menu
maxHits	integer	Maximum amount of search results
maxSelect	integer	The maximum amount of concepts that can be selected from search results
onkimenu	true/false	Are all of the www.yso.fi ontologies shown in a selection menu
showOnkiName	true/false	If the ontology selection menu is disabled, is the name of the selected ontology shown instead
fieldLabel	string	Label to be shown on the left side of the widget
openonkibutton	true/false	Is the opening of the ONKI Browser allowed ("Open ONKI Browser" button)
openonkiLabel	string	The label of the "Open ONKI Browser" button
parentRestriction	URI	Limit the search to the sub tree of this concept (URI)
pre fix	true/false	Is the namespace prefix of the concepts shown as part of the labels of concepts selected from search results
termsNotUris	true/false	Fetch terms instead of URIs
typeRestriction	URI	Limit the search to the concepts of this type (URI)

Demo: tiedon indeksointi



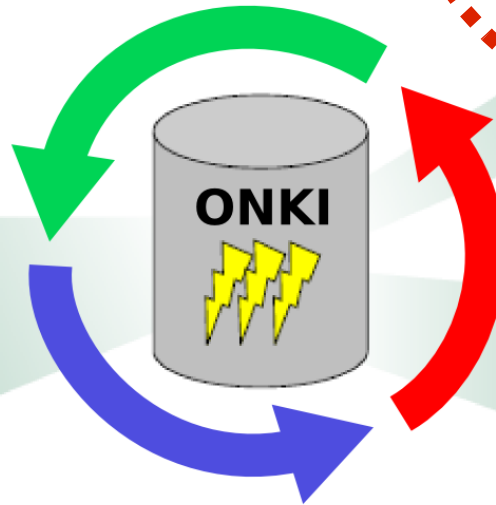
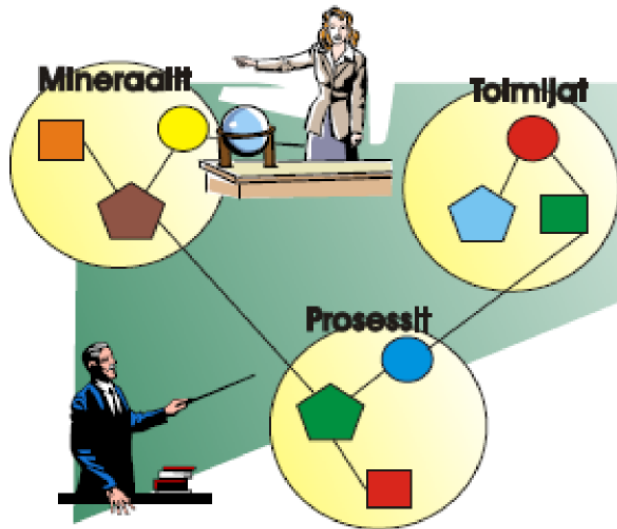
HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- <http://www.yso.fi/joe/>

Kolme käyttäjäryhmää

Paremmat haku- ja selailutoiminnot mahdollistavat aihealuetta hyvin kuvaavien sanastojen kehityksen

Ontologioiden kehittäjä



Paremmat sanastot mahdollistavat laadukkaamman ja helpomman indeksoinnin

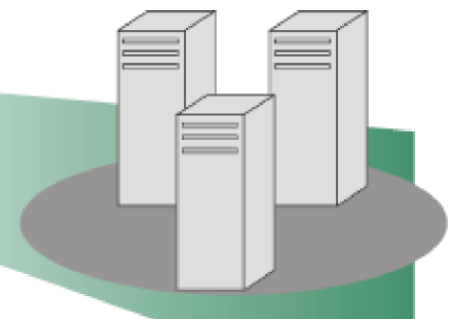
HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
METSÄTIE 1, FIN-00014 HELSINKI

Tiedon hakija



Nokia?
Palkka vai yhtiys?

Laadukkaasti luovuttu tieto tuottaa parempia hakutuloksia



Tiedon indeksoija



- Ontologian haku ja selaus, käsitteen nouto kuten tiedon indeksoijalla
- Hakutermien laajennos semanttisesti, saannin kasvattamiseksi
 - Alakäsitteet, assosiatiiviset suhteet
 - » Esim. kirves on työväline
 - Paikat: historiallisesti päällekkäiset alueet
 - » Esim. Sotkamo ja Kuhmo
- Käyttäjän ei tarvitse tuntea ontologiaa
 - Kirjoitetaan jotain hakukenttään, järjestelmä täydentää
- Kieltenvälinen haku (legacy-järjestelmät)
 - esim. haku englanniksi, aineisto suomeksi

Demo: tiedon haku



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- Case Kantapuu.fi
 - Semanttisen hakutoiminnon integrointi Kantapuu.fi-museotietokantaan
 - Fasetit: asiasana, käyttöpaikka, materiaalit
- <http://www.yso.fi/lusto/>



- JavaScript ja Web Service (SOAP) -rajapinnat
 - Spesifimpien toiminnallisuuksien toteuttamiseen
 - Muut kuin HTML-pohjaiset järjestelmät
- Metodit:
 - `getAvailableLanguages()` & `getAvailableTypes()` - ontologian metatietojen selvittäminen
 - `search(query)` – käsitehaku
 - `expandQuery(URI)` – hakutermin laajennos
 - `getLabel(URI)` – URI → label



- ONKI-palveluiden käyttöön tarvitaan avain
 - Rekisteröityminen lomakkeella
- Apuvälineitä ONKI-palveluiden käyttöönottoon:
 - Käsievalitsin-generattori
 - Web Service -demo
 - Käsievalitsimen integroinnin testisivu
- Ontologian julkaisu RDF-tiedostona
 - Raskaaseen prosessointiin

Demo: käsitevalitsimen integroiminen



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- <http://www.yso.fi/onkiselector/integration-demo.php>

Lisää tietoa ONKIsta



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Media Technology

- ONKI-tiimi
 - jouni.tuominen@tkk.fi
 - kim.viljanen@tkk.fi
- Linkkejä
 - ONKI-palvelu: <http://www.yso.fi>
 - ONKI-projektisivu: <http://www.seco.tkk.fi/services/onki/>
- Papereita
 - Eero Hyvönen, Kim Viljanen, Jouni Tuominen and Katri Seppälä: Building a National Semantic Web Ontology and Ontology Service Infrastructure--The FinnONTO Approach. Proceedings of the European Semantic Web Conference ESWC 2008, Springer, Tenerife, Spain, June 1-5, 2008.
 - Kim Viljanen, Jouni Tuominen and Eero Hyvönen: Publishing and Using Ontologies as Mash-Up Services. Proceedings of the 4th Workshop on Scripting for the Semantic Web (SFSW2008), 5th European Semantic Web Conference 2008 (ESWC 2008), Tenerife, Spain, June 1-5, 2008.