


**INMIDE**  
 Informaatioteknologian Keski-Suomen koulutushanke  
 Euroopan Yhteisö


 Jyväskylän yliopisto

**X-Robot-sovellus ja  
 ITK222 XML-laboratoriotyö -kurssi**

---

Anne Honkaranta  
 Jy/Digitaalinen media  
[anne.honkaranta@it.jyu.fi](mailto:anne.honkaranta@it.jyu.fi)  
 tel. 3041, C514.3


 Länsi-Suomen lääninhallitus

**Yhteystiedot:**  
 Jyväskylän yliopisto  
 Informaatioteknologian tiedekunta  
 PL 35, 40014 Jyväskylä

## Sisältö

- Taustaa: ITK222 XML-laboratoriotyö.
- Kurssin sisältö ja toteutus.
- X-Robot-ohjelman toteutus ja toimintaperiaate.
- Arvioita kurssin ja X-Robotin toteutuksesta:
  - opiskelijoiden palautteita
  - taloudellisuus ja laatu?
- Kokemuksia opettajan näkökulmasta.

21.2.2005 JY /AHo, ITK D60 2

## Taustaa: ITK222 XML-laboratoriotyö

- 1 ov, 2 ECTS, CL-taso, TTL & TKTL:n opiskelijoille.
- "Perustettu" keväällä 2004.
- Tavoitteita:
  - tukea ITK221 XML-kieli -kurssin teorialle
  - pitkälti itseopiskeluun perustuva kurssi
  - käytännön harjoituksia XML-kielisillä dokumenteilla ja tavanomaisilla XML-ohjelmilla.
- Idea1: kurssi tehdään X-Robot-harjoitusohjelmaa käyttämällä.
- Tästä jouduttiin kuitenkin luopumaan..

21.2.2005 JY /AHo, ITK D60 3

## ITK222 kurssin opetustavoitteista

- Tavoitteena on:
  - 1) opetella tulkitsemaan, käyttämään ja laatimaan XML-dokumenteja ja niiden DTD-määrittämiä,
  - 2) oppia tulkitsemaan jäsentimen virheilmoituksia,
  - 3) tutustua XML-työkaluohjelmien käyttöön,
  - 4) tutustua CSS-tyylisivujen ja XSLT-muunnosdokumenttien toimintaperiaatteisiin.
- 5 tehtävää, jäsentimen virheilmoituksia tulkitaan X-ROBOT testausohjelmaa käyttäen.

21.2.2005 JY /AHo, ITK D60 4

## Kurssin toteutus: ohjelmat

- Ohjelmat:
  - **NoteTab (shareware),**
  - **MS IE Tools for Validating XML and Viewing XSL Output (shareware),**
  - **XMetaL 2.1 (Radius Blaster, Inc.)**
  - **XML Spy 2004 Professional (Altova, GMBH).**
- **X-ROBOT harjoitusohjelmisto osoitteessa <http://www.sivuprofiili.fi/x-robot/>.**

21.2.2005 JY /AHo, ITK D60 5

## Kurssin toteutus

- Tehtävät tehdään varsin itsenäisesti.
- Joko luokassa C531.1 tai kotona/etänä (kokeiluversiot ohjelmista Internetistä).
- X-Robot Internet-sovellus.
- Tehtäväohjeet, mallidokumentit, ohjelmaoppaat, ja linkit muuhun kurssiin liittyvään Internet-materiaaliin Optima-järjestelmässä (pääsy Internetin kautta).
- Ohjaus- ja suoritusajankohtia 1-2 krt/kk, lisäksi lehtorin vastaanotto.

21.2.2005 JY /AHo, ITK D60 6

## Kurssin toteutuksesta

- Kevät 2004 n. 30 oppilasta.
- Syksy 2004 n. 30 oppilasta (muutama suoritti).
- Kevät 2005 126 ilmoittautunutta.
- Ilmoittautuneiden määrä vaikuttaa jonkin verran ohjaus- ja suoritusajankohdien määrään.
- Joitain etäopiskelijoita.
- Muutamia vaihto-opiskelijoita (englanninkielinen versio).

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

7

## X-Robot -ohjelman toteutus ja toimintaperiaate

- Nykyinen versio perustuu XML-jäsentimen toimintaan.
- Toistaiseksi vain suomenkielinen käyttöliittymä.
- XML-kieli on merkkuskieli.
- XML-kielen kaksi perustasoa:
  - XML-dokumentti on hyvin muodostettu (3\*E1-sääntö)
  - XML-dokumentti voi olla myös validi eli DTD-tai skeemamäärityksen mukainen.

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

8

## X-Robot -ohjelman toteutus ja toimintaperiaate

- X-Robot ohjelmassa joukko "huonoja" dokumentteja, oppilaan tehtävänä korjata dokumentit joko hyvin muodostetuiksi tai valideiksi.
- Ei tarvetta mallivastauksille; kun dokumentit on korjattu jäseninohjelman kelpuuttamaan muotoon, tehtävä on ratkaistu.
- Ohjelma pitää lukea oppilaan vastauksista.
- Kun oppilas on ratkaissut 10 tehtävää oikein, ohjelma lähettää sähköpostitse raportin.

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

9

## X-Robot jatkokehitys

- Jatkossa tarkoitus lisätä tehtävätyyppejä ja ottaa mukaan mm. XSLT-kielisiä dokumentteja.
- Englanninkielinen versio tekeillä.
- "Muutto" JYNet- palvelimelle.

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

10

## Arvioita kurssin ja X-Robotin toteutuksesta

- Hyvä oppilas palaute:
  - mahdollisuus joustavaan opiskeluun,
  - mahdollisuus etätyöskentelyyn,
  - tukee hyvin ITK221 XML-kieli -kurssin teoriaa,
  - käytännönläheiset tehtävät saaneet hyvän vastaanoton,
  - vaihto-opiskelijat kiittävät mahdollisuutta "hands-on" -opiskeluun.
- Ongelmia/esteitä itseopiskelulle:
  - uusien ohjelmien käyttö voi olla hankalaa,
  - tehtävien tarkastamisen yhteydessä vuorovaikutus tärkeää,
  - kaikki oppilaat eivät osaa ratkaista kaikkia tehtäviä yksin.

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

11

## Arvioita kurssin ja X-Robotin toteutuksesta

- Taloudellisuus?
  - "hands-on" koulutus vie erilailla resursseja kuin luennointi,
  - ohjelmakehityksen (versioiden) seuraaminen vie resursseja,
  - mallidokumenttien ja ratkaisujen laatiminen aikaavieppää,
  - XML-ohjelmistot tyypillisesti erittäin kalliita,
  - X-Robot ohjelman ylläpitäminen ja kehittäminen vie resursseja,
  - oppimateriaalilta vaaditaan erilaista tasoa kuin luentojen tukimateriaalilta.

21.2.2005

JY /AHo, ITK D60

12

## Arvioita kurssin ja X-Robotin toteutuksesta

- Taloudellisuus vs. laatu?
  - luokan ylläpidossa ongelmia: oppilaat kokevat välineiden toiminnan joskus epävakaana,
  - erilainen kurssi (ei varsinaisia luentoja tai demonstraatio-opetusta),
  - ei juurikaan luento-opetusta kalliimpaa, mutta resursseja tarvitaan eri asioihin.
- Laatu?
  - mahdollisuus joustavaan opiskeluun myös etänä,
  - hyvä palaute opiskelijoilta?

21.2.2005

JY /Aho, ITK D60

13

## Kokemuksia opettajan näkökulmasta

- Suuri panostus oheismateriaaliin, mallidokumentteihin ja ohjelmaoppaisiin.
- Yliopistoympäristössä ongelmia ohjelmien ylläpidossa:
  - muuttuvat alustat ja käyttöympäristöt,
  - ylläpitotarvetta vaikka ohjelmissa/tehtävissä ei olisikaan muutoksia,
  - "vauhtia ja vaarallisia tilanteita" - ATK-tuki voi yllättää!

21.2.2005

JY /Aho, ITK D60

14

## Kokemuksia opettajan näkökulmasta

- Toteutustapa mielekäs:
  - ei luennointia,
  - oppilaisiin saa kontaktia (luonnollisella tavalla),
  - näkee millaisia asioita oppilaiden on vaikea hahmottaa/oppia.
- Edellyttää panostusta tiedottamiseen; kanavana Korppi-sähköpostilista ja Optima-järjestelmän ilmoitustaulu.

21.2.2005

JY /Aho, ITK D60

15

## Kysymyksiä?



21.2.2005

JY /Aho, ITK D60

16