Tik-79.230 Agenttipohjaisen tietojenkäsittelyn perusteet (3 ov) kevät 2001

Luennot: tiistaisin klo 11–14, sali TB353.
Luennoitsija : Ma.prof. Tomi Janhunen, TB335,
puh. 451 3255, e-mail: Tomi.Janhunen@hut.fi.

Laskuharjoitukset: torstaisin klo 15–16, sali TB353.
Assistentti: TY Tommi Syrjänen, TB350,
puh. 451 5082, e-mail: Tommi.Syrjanen@hut.fi.

Kotisivu:
`http://www.tcs.hut.fi/Teaching/Tik-79.230/`

Tavoitteet

Agenttipohjainen tietojenkäsittely:

- suunnitteluperiaatteet
- arkkitehtuurit
- toteutusteknologiat
- sovellutukset

Materiaali:

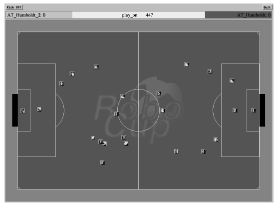
- S. Russel and P. Norvig:
  Artificial Intelligence: A Modern Approach
  Prentice Hall, 1995 (chapters 2, 14–18)
- Artikkeleita (ilmoitetaan myöhemmin)

Kurssin sisältö

- **Luennot**
  Agentin suunnittelu, päätösteoria (decision theory, probability theory, utility theory), oppiminen.
  Russel and Norvig (chapters 2, 14–18) n. 170 sivua
- **Seminaariesitelmät**
  Teoriaa, toteutuksia, sovellutuksia: artikkeleita.
- **Harjoitustyö**
  `http://www.RoboCup.org/`

Harjoitustyö: agenttijalkapallo

- Toteutetaan jalkapalloa pelaava agentti (joukkue).
- Työ tehdään käyttäen RoboCup-serveriä/monitoria.



- Toteutukset voidaan rakentaa kirjastojen varaan.

Kurssin suorittaminen

- seminaariesitelmä
- harjoitustyö
- tentti

Arvosana: tentin arvosana
(jota harjoitustehtävän arvosana voi korottaa).

Agenttipohjainen tietojenkäsittely

- Käytettävissä olevan sähköisen tiedon ja palvelujen määrä kasvaa räjähdysmäisesti
- Tietolähteet ja palvelut heterogeenisia ja hajautettuja
- Internet, WWW
- Agenttipohjainen ohjelmistotekniikka tarjoaa uudentyyppisen ratkaisumallin hallita ja hyödyntää hajautettuja palveluja ja tietolähteitä.

Agenttipohjaisten järjestelmien juuret

- Oliosuuntautunut ohjelmointi
- Tekoäly
- Hajautettu laskenta

Russell & Norvig (Artificial Intelligence–A Modern Approach):

> An agent is anything that can be viewed as perceiving its environment through sensors and acting upon that environment through effectors.

Sovellutuksia

- Desktop
  Käyttöjärjestelmät, sovellutusohjelmat
- Internet
  Tiedonhaku, tiedonsuodatus, palvelut, liikkuvat agentit, elektroninen kirjasto
- Intranet
  Työnkulun ohjaus, automaatio, resurssien hallinta, verkon hallinta, tietokantayhteydet, PDAs