LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2004

NÄTVERKSPROGRAMMERING EDA090

Network Programming

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** C1. **Kursansvarig:** Univ.lektor Roger Henriksson, Roger.Henriksson@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA390 Programmering eller EDA016 Programmeringsteknik. **Prestationsbedömning:** Tentamen är skriftlig. Obligatoriska moment: laborationer och ett projekt. För deltagande i tentamen krävs att laborationerna är godkända. För godkänt betyg på kursen krävs dessutom godkänt projekt. Detaljerade föreskrifter angående fullgörande av obligatoriska moment kommer att finnas i kursprogrammet. **Hemsida:** http://www.cs.lth.se.

Mål

Kunskapsmål

Studenten skall ha kunskap om de programmeringstekniska problem som uppstår när datorer kommunicerar med varandra via ett nätverk, speciellt Internet, och lösningar till detta. Man skall känna till de vanligaste metoderna för meddelandesändning mellan datorer i ett nätverk samt hur dessa utnyttjas i nätverkslösningar på en högre abstraktionsnivå. Det skall finnas kunskap om olika vanliga mjukvaruarkitekturer för distribuerade system.

Färdighetsmål

Eftergenomgången kurs skall man kunna skriva datorprogram som kommunicerar med varandra över ett nätverk. Man skall kunna använda sig av de vanligaste standardprotokollen för att skicka meddelanden. Man skall kunna designa och implementera client/server-lösningar samt arbeta med webbmiljöer.

Attitydmål

Studenten skall ha fått perspektiv på hur nätverk kommer in som en delkomponent i datorsystem. Studenten skall se nätverk och de vanliga standardprotokollen för nätverkskommunikation som naturliga redskap vid design och implementation av mjukvarusystem.

Innehåll

- Meddelandesändning över ett nätverk
  - protokoll: IP-TCP-UDP
  - streams/datagram
  - sockets/pipes

- broadcast/multicast
- Client/Server-arkitekturer
- Fjärrexekvering av kod
  - RPC (Remote Procedure Call)
  - RMI (Java)
- Multiprogrammering (concurrent programmering)
  - trådar
  - ömsesidig uteslutning
- Webbteknologi
  - webbservrar
  - protokoll: HTTP
  - webbformulär
  - Applets/Javascript
  - CGI/Servlets
- Distribuerade komponentsystem: Jini/Corba
- Distribuerade system
  - synkroniseringsfrågor, kapplöpning/samtidighet
  - distribuerade objekt ⇒ serialisering i Java
- Säkerhetsfrågor
  - autenticering
  - kryptering (SSL-HTTPS)

Litteratur

Harold, Elliotte Rusty: Java Network Programming, 2nd Edition, O´Reilly & Associates, 2000.