LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2006

NÄTVERKSPROGRAMMERING EDA095

Network Programming

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** C2. **Valfri för:** D3, E3, F3. **Kursansvarig:** Univ.lektor Roger Henriksson, Roger.Henriksson@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA027 Algoritmer och datastrukturer. **Prestationsbedömning:** Tentamen är skriftlig. Obligatoriska moment: laborationer och projekt. För deltagande i tentamen krävs att laborationerna är godkända. För godkänt betyg på kursen krävs dessutom godkänt projekt. **Hemsida:** http://www.cs.lth.se/EDA095.

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

Efter genomgången 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

De i kursen ingående laborationerna och projekten har till syfte att låta studenterna tillämpa tidigare programmeringserfarenheter i en nätverksbaserad omgivning.

- 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/JSP
- Distribuerade system - synkroniseringsfrågor, kapplöpning/samtidighet- distribuerade objekt - serialisering i Java
- Säkerhetsfrågor - autenticering- kryptering (SSL-HTTPS)

Litteratur

Harold, E R: Java Network Programming, 3rd Edition. O´Reilly & Associates 2004.
ISBN: 0-596-00721-3