

Kursplan för höstterminen 2003

DATORARKITEKTUR Computer Architecture

EIT090

Antal poäng: 6. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D3, E3, F3, I4IS.
Kursansvarig: Universitetslektor Anders Ardö, Inst f
informationsteknologi. **Förkunskapskrav:** EIT070 Datorteknik.
Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. **Hemsida:**
<http://www.it.lth.se/dark>. **Övrigt:** Kursen kan komma att ges på
engelska.

Mål

Det övergripande målet med kursen är att ge en introduktion till
hur ett datorsystem fungerar på hårdvarunivå. Efter genomgången
kurs skall deltagarna ha:

- Förståelse för funktion och inre uppbyggnad av ett
datorsystems olika komponenter,
- ha kunskap om konstruktionsprinciperna i moderna
datorsystem, som pipelining, superskalär pipelining och
cacheminnesteknik,
- ha förståelse för sambanden mellan konstruktion av
instruktionsuppsättningen, arkitekturen och kompilatorns
arbete, samt
- kunna utvärdera olika konstruktionsalternativ med bivillkor
mot varandra med hjälp av kvantitativa utvärderingsmetoder.

Innehåll

Kursen ger en beskrivning av hur olika enheter i ett datorsystem
fungerar och är uppbyggda. Bland annat beskrivs funktion och
uppbyggnad hos RISC-processorer baserade på pipelining, olika
problem som detta medför, samt olika hårdvaru- och
programvarumässiga lösningar på dessa problem. Vidare beskrivs
konstruktion och funktion hos cacheminnet, virtuella minnen och
andra systemkomponenter. Kursen belyser även alternativa
konstruktionsprinciper för att skapa en grundläggande förståelse
för uppbyggnaden och prestanda för moderna datorarkitekturer.
Ett viktigt inslag i kursen är de metoder vi använder för att
kvantitativt utvärdera prestandan hos olika konstruktionsalternativ.

Litteratur

Hennesy, J L, Patterson, D A: Computer Architecture - A
Quantitative Approach, 2nd edition, Morgan Kaufmann Publishers

Inc.
Möjligt byte till annan litteratur