



Computer System Project

Antal poäng: 5.0. **Valfri för:** D4, E4. **Kursansvarig:** Lars Philipson **Förkunskapskrav:** VLSI-arkitektur (EDT050) eller minst två av följande kurser: Datorarkitektur (EDT030), Parallella datorsystem (EDT101), Konstruktionsmetodik för datorsystem (EDT072), Digitala projekt (EDI021 el. 022), Programvaruutveckling för stora system (ETS031), Realtidssystem (FRT031), Operativsystem (EDA050), Realtidsprogrammering (EDA040), Översättarteknik (EDA200), Industrirelaterad programmering (EDA331). **Prestationsbedömning:** Endast betygsgraderna Godkänd och Underkänd förekommer. För betyget Godkänd krävs att projektarbetet slutförts. **Webbsida** <http://www.it.lth.se/DSK>

Deltagarantalet är begränsat, 25 st

Innehåll

Syftet med kursen är att ge ökad förståelse för hur ett komplett datorsystem, med samverkande maskin- och programvara, fungerar. Särskild tonvikt läggs på modellering och analys av prestanda. Kursen ger genom sin uppläggning ett helhetsperspektiv på de olika delar av datortekniken som ingått i tidigare datorinriktade kurser. Ett viktigt sidomål är att ge förståelse för hur stora konstruktionsprojekt kan angripas och lösas i projektform.

Projektarbete. För att kunna angripa ett problem av realistisk storlek arbetar alla kursdeltagare i ett gemensamt projekt. Beroende på förkunskaper och specialintressen hos deltagarna sker en indelning i mindre arbetsgrupper (2-5 personer) som samverkar enligt en uppgjord projektplan, där varje grupp har ansvar för ett antal etappmål som redovisas för samtliga deltagare och som kräver samverkan mellan grupperna. Projektet består i att konstruera ett fullständigt datorsystem som funktions- och prestandamässigt är anpassat för en specifik tillämpning. Exempel på tidigare projekt är styrning av ping-pongrobot, realtidsuppackning av komprimerad video, Othello-spelande dator och självkörande elbil (som framgångsrikt tävlade med en mänsklig radiostyrningsförare). Med hjälp av datorbaserade verktyg modelleras och analyseras systemet i simulerad form. Modellerings- och analysarbetet tar speciellt fasta på samverkan mellan maskin- och programvara samt på uppdelning av systemet i olika samverkande enheter. Från modellen syntetiseras maskinvara som sedan i görligaste mån också fysiskt realiserar så att en prototyp kan demonstreras vid projektets avslutning.

Litteratur

Stenciler (ges ut av institutionen).
