

TDT4295
Datamaskiner Prosjekt

Intromøte

Torsdag 25. august

Datamaskiner Prosjekt

Det beste faget på siv. ing. studiet

Borgar Ljosland
Grunnlegger, Falanx (nå ARM)
Grunnlegger, FXI

Datamaskiner Prosjekt

• Datamaskiner prosjekt er:

- Gøy
- Lærerikt
- Utfordrende

- Frustrerende
- Vanskelig
- Uforståelig

Success is going from failure to failure without a loss of enthusiasm

Winston Churchill

Fagstab

• Faglærer:

- Magnus Jahre
magnus.jahre@idi.ntnu.no



• Vit.ass.:

- Kostantinos "Kostas" Antonakopoulos
kostas@idi.ntnu.no



Prosjektet

- Meget åpen oppgave
 - Ut i fra løse spesifikasjoner skal dere selv utforme en nøyaktig kravspesifikasjon
- Designprosess
 - En design-review hver uke
 - Med faglærer og/eller vit. ass. til stede
 - Viktig å holde resten av gruppen oppdatert
 - Kontinuerlig dokumentasjon
 - For gruppen
 - For fagstaben (noen milepæler)
- Andre fag
 - Mikrokontroller systemdesign
 - Datamaskinkonstruksjon
 - Datamaskinarkitektur

Konseptuell Semesterplan



Foreløpig Semesterplan

- Viser semesterplanen på fagets hjemmeside:
<http://www.idi.ntnu.no/emner/tdt4295>

- **2010 aMac**
Egenutviklet dataflytprosessor
- **2009 Amigo64**
SIMD-prosessor med VGA output
- **2008 IGOR**
Lisp-maskin med konsoll og kommandolinje
- **2007 Cyptofon**
Kryptert mobiltelefon og sms
- **2006 xBox**
Alarmløkke med rs- og mp3strøm, Mark II
- **2005 cBox360**
Alarmløkke med rs- og mp3strøm
- **2004 Priori**
Portabel Rutelogger for Interaktiv ORientering
- **2003 Værstasjon**
Lagrer værd data på minnekort og overfører med usb
- **2002 bBox**
Bredbåndsruter og husstyring
- **2001 mBox**
MP3 spiller med harddisk og ftp-tilkobling
- **2000 Batman&Robin**
Lysveilearm for PC
- **1999 Dcon 2000**
Digitalt simulanoversettelses-system
- **1998 DACS**
Distributed Acoustic Control System
- **1997 HysteRISC**
RISC kjerne

Årets oppgave

Starttips

- Meget krevende prosjekt !
- Kom i gang umiddelbart
- "Divide and conquer"
- Bruk hjelpemidler
 - "help"
 - Tutorials
 - Application notes
 - "Google"
 - Andre i gruppen, vit.ass., faglærere, fjorårets gruppe
- Benytt all kompetanse i gruppen
 - Prioriter å bygge opp en solid gruppe hvor alle bidrar

Programvare

- AVR Mikrokontroller
 - AVR Studio
 - Programmering av mikrokontroller
 - Emulering/Simulering/ICE
 - GCC og annet GNU
- PCB (kretskort)
 - Altium
 - Design av kretskort
 - Routing og placing
- FPGA
 - ISE
 - FPGA håndtering
 - VHDL syntese
 - Skjemanivå
 - ModelSim

Tutorials

- De 2 første ukene
- Gjøres i grupper på 2 (evnt. 3)
- Innføring i verktøy som brukes
- Ligger tilgjengelige på fagets hjemmeside
- Alle må gjennom disse
- Sjekkes av vit.ass. når man er ferdige

Tutorials

- PCB - Altium
 - Altium tutorial
- FPGA – ISE
 - Overlapper med introduksjon i TDT4255
- PCB - praktisk
 - Gjør så mye dere kan. Kretskortfres er i bestilling...
- Logikkanalysator
- Dere som ikke har hatt TDT4258 Mikrokontroller Systemdesign bør lese øvingsheftet og leke litt med AVR testkortene

Forelesninger

- E1 og L2 i TDT4255 Maskinvarekonstruksjon
 - Obligatorisk, også for de som ikke tar maskinvarekonstruksjon
 - E1 Exercise Introduction: Onsdag 31. August
 - L2 Basic Logic Design: Onsdag 7. September
- Gruppedynamikk sammen med Kundestyrte prosjekt
 - Tid og sted vil bli annonsert

Møtetidspunkt

- Designreview
 - Når passer det?

Tur på lab

Send kortnummeret på id-kortet til
Kostas, og adgang vil bli ordnet
kostas@idi.ntnu.no