

TDT4295

Datamaskiner Prosjekt

Intromøte

Torsdag 23. august

Bakgrunn?

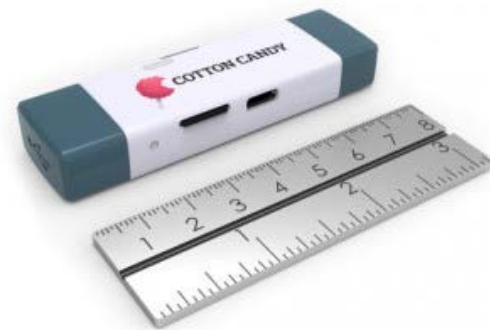
Hvorfor TDT4295?

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.:

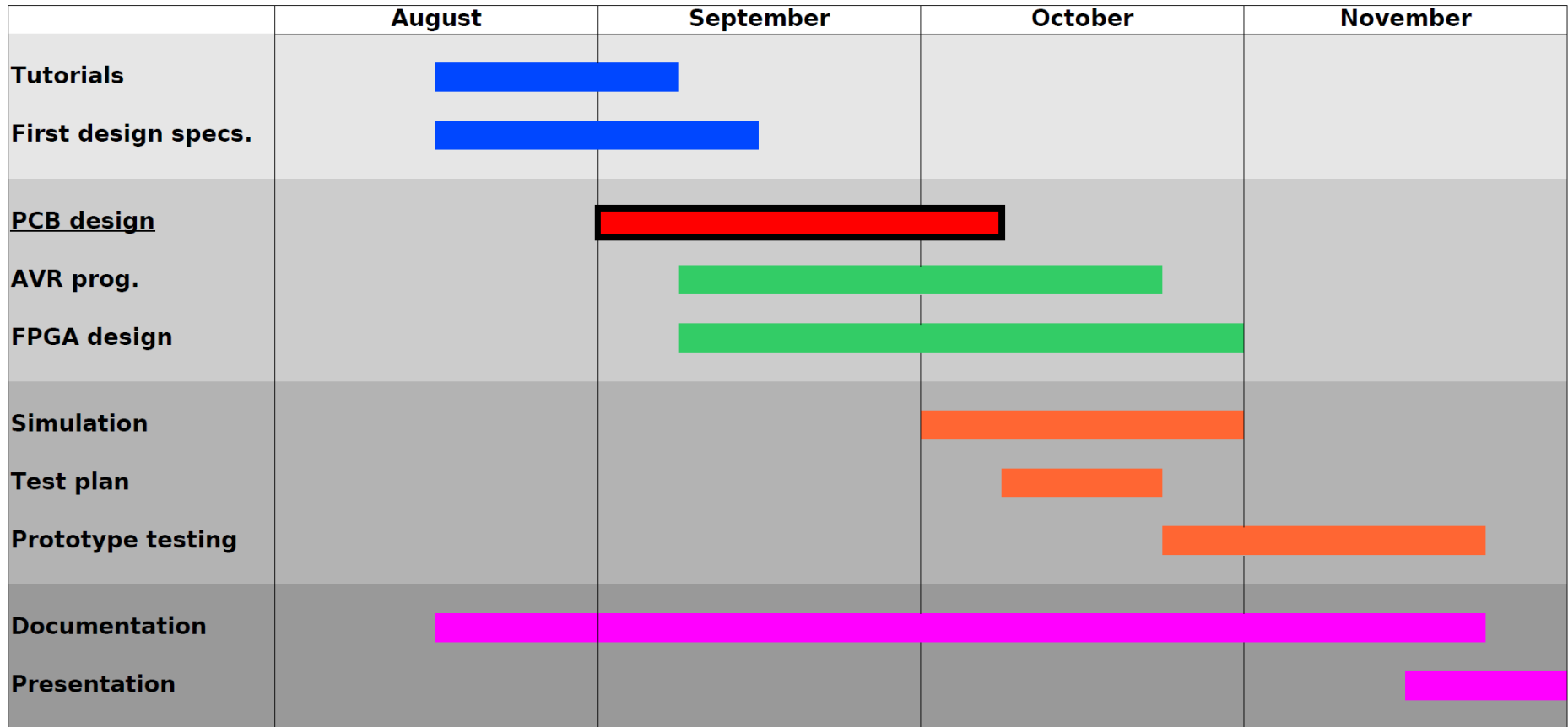
- Stefano Nichele
nichele@idi.ntnu.no



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

Konzeptuell Semesterplan



Foreløpig Semesterplan

- Viser semesterplanen på fagets hjemmeside:

<http://www.idi.ntnu.no/emner/tdt4295>

Tidligere Prosjekter

- **2011 Festina Lente**
Egenutviklet SIMD grafikkprosessor
- **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**
Alarmklokke med rss- og mp3strøm, Mark II
- **2005 cBox360**
Alarmklokke med rss- og mp3strøm
- **2004 Priori**
Portabel Rutelogger for Interaktiv ORlentering
- **2003 Værstasjon**
Lagrer værdata på minnekort og overfører med usb
- **2002 bbox**
Bredbåndsruiter og husstyring
- **2001 mBox**
MP3 spiller med harddisk og ftp-tilkobling
- **2000 Batman&Robin**
Tyverialarm for PC
- **1999 Dcon 2000**
Digitalt simultanoversettings-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 trekker ut i tid...
- Logikkanalysator
- Dere som ikke har hatt TDT4258 Mikrokontroller Systemdesign bør lese øvingsheftet og leke litt med AVR testkortene

Forelesninger

- E1 og L2 i TDT4255 Datamaskinkonstruksjon
 - Obligatorisk, også for de som ikke tar maskinvarekonstruksjon
 - E1 Exercise Introduction: Mandag 3. September
 - L2 Basic Logic Design: Torsdag 30. August
- Gruppedynamikk sammen med Kundestyrte prosjekt
 - Tid og sted vil bli annonsert

Administrativt

- Gruppeinndeling:
 - Ytelsesgruppa
 - Energigruppa

- Design review (første i uke 35)
 - Ytelse: Onsdag 1115-1200
 - Energi: Torsdager 1315-1400

Tur på lab

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