

Lektion 0

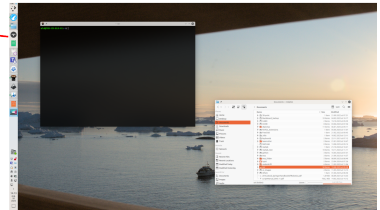
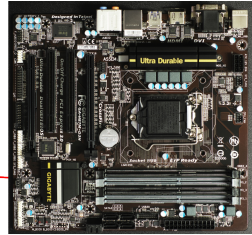
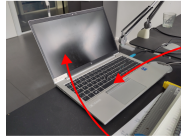
Introduktion

Emil Lykke Diget

Computerarkitektur og Operativsystemer
Syddansk Universitet

Fagets Opbygning

Dette fag drejer sig om opbygningen af computere (computerarkitektur), og hvordan de styres (operativsystemer).



Kurset er delt op i to halvdele; et til hvert emne.

Computerarkitektur

Lektion 1: Kombinatoriske Logiske Kredse

Lektion 2: En Sempel Computer

Lektion 3: Hukommelse

Lektion 4: Mikroarkitektur

Lektion 5: Micro-assembly og IJVM

Lektion 6: Optimering af Mikroarkitekturdesign

Undervises på *dansk* af
Emil Lykke Diget.

Operativsystemer

Lektion 7: Introduktion til Operativsystemer

Lektion 8: Multitråde og Scheduling

Lektion 9: Den Kritiske Sektor

Lektion 10: Hårdknode (Deadlock)

Lektion 11: Hukommelsesallokering

Lektion 12: Virtuel Hukommelse

Undervises på *engelsk* af
Cheng Fang.

Viden

- Kombinatoriske logiske kredse
- Memorytyper
- Memoryinterface incl. timing
- Adressedekodning
- Interrupt og exceptions
- Computerdesign
- Register-transfer level
- Datapath
- Control unit
- Instruktionsæt
- Pipeline
- Cache
- Processer og tråde
- Context switch
- Inter-process synkronisering og kommunikation, kritiske sektorer og semaphores

Færdigheder

- Redegøre for principperne og algoritmerne bag operativsystemets centrale funktioner
- Forstå opbygningen af en moderne CPU
- Kende de almindeligt forekomne memorytyper
- Forstå centrale begreber omkring et operativsystems afvikling af et program

Kompetencer

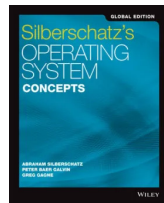
- Implementere operativsystemsfunktioner i et RTOS (Real Time Operating System)

Primær literatur:

- [1] A. S. Tanenbaum, T. Austin og B. Chandavarkar, **Structured computer organization**, eng, 6. edition. International edition. Boston, Mass: Pearson, 2013
- [2] A. Silberschatz, J. L. Peterson og P. B. Galvin, **Operating system concepts**, 10. edition. Global Edition. John Wiley & Sons Inc., 2019

Sekundær literatur vil være beskrevet ved hver lektion.

Øvrigt kursusmateriale kan findes på Itslearning.



- Individuel mundtlig eksamen.
- Forbered præsentation til emner. Fire emner frigives omkring en måned før.
- Umiddelbart før eksamen trækker den studerende ét emne ud af de fire.
- 8 min. præsentation, 8 min. spørgsmål og 4 min. votering.
- Karakter på 7-trinsskalaen.
- Jeg er ikke til eksamen pga. barselsorlov.
- Cheng gennemfører eksamen på **engelsk**.

Jeg foretrækker e-mail fremfor beskeder på Itslearning.

E-mail: `eld@mmmi.sdu.dk`

Kontor: Ø28-609-3.