

ST3ITS3 Introduktion

Agenda

Introduktion af underviserne, formen, skemaet og faget.

Motivation

Eksamen

Forventninger

Opsamling på 2. semester

Underviserne

Michael

ml@ase.au.dk



Hjælpelærere to
come

Henrik

henrik@ase.au.dk



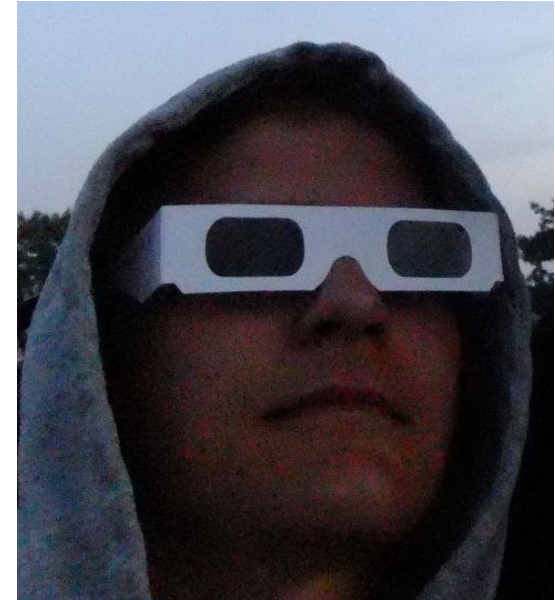
Henrik Kirk

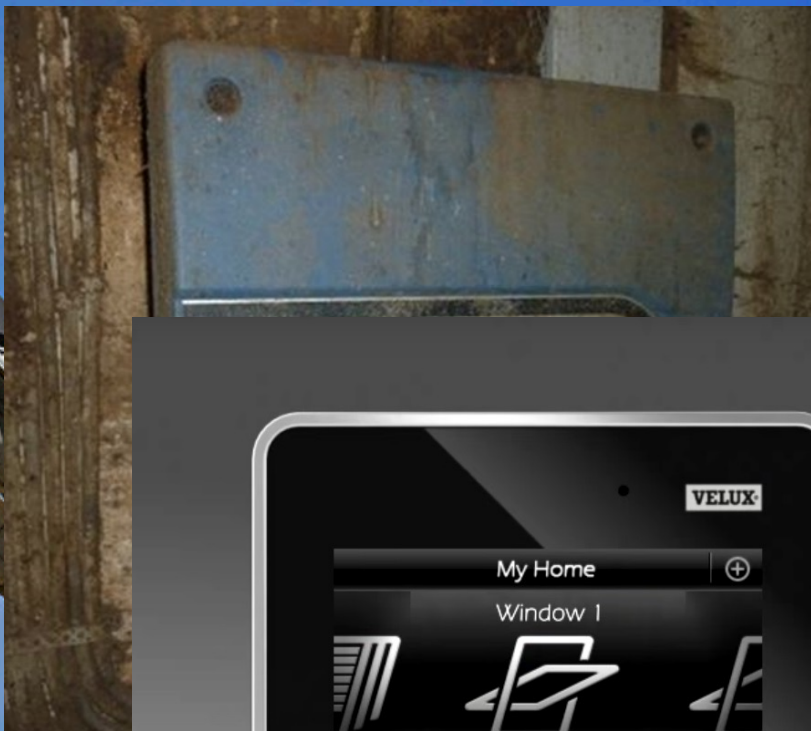
- Graduated from Computer Science 2009
- Work
 - Danish National Library 2009-2010
 - Visiolink 2011-2014
 - Cetrea 2014
 - Lapio 2014-2015
 - Mjølner 2015-2017
 - ASE 2017-



Michael

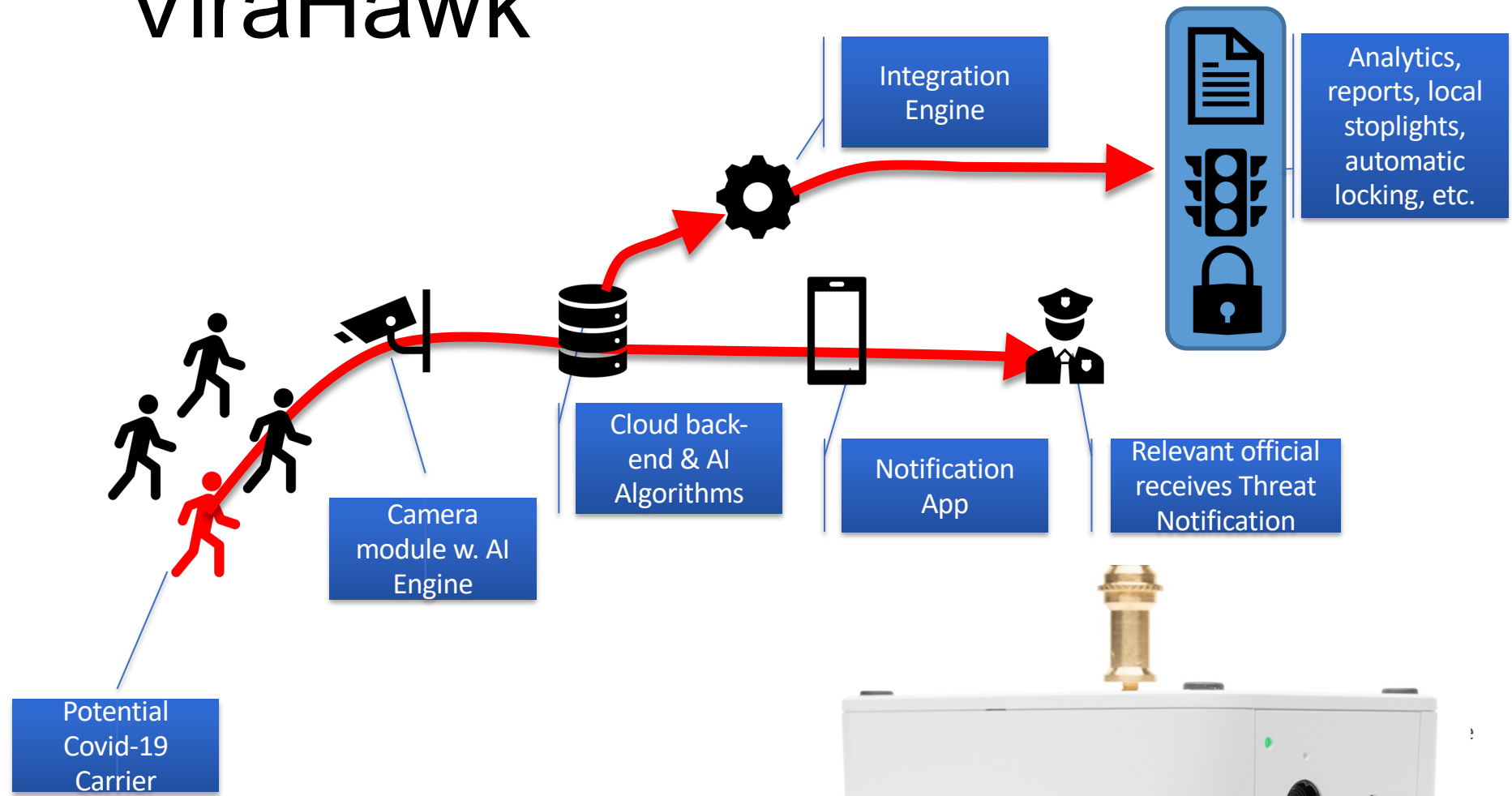
- B.Sc. EE (Elektroingeniør), 2002
- Master of It – Software Development, 2010
- Systematic (januar 2002) – Systems Engineer
- Mjølner (juli 2006) – Senior Software Architect, Embedded
- ASE (november 2016) – Adjunkt
- ASE (november 2019) – Lektor ☺
- sentispec (august 2020 – maj 2021) – CTO
- RTX (nov 2021 ->) Systemarkitekt







ViraHawk



Indhold - 10 ECTS ST3ITS3

Anvende designmønstre til udvikling af applikationer

Redegøre for udvalgte designmønstre

Redegøre for relevante konfigurationsteknikker

Anvende parallel programmering

Redegøre for de til parallel programmering hørende synkro

Anvende netværkssværksprotokoller til at kommunikere me

Redegøre for valg af netværksprotokol

Anvende et unit test framework til kvalitetssikring af progra

Identificere afhængigheder i software og **anvende** design

Beskrive og **anvende** et isolation framework til isolering af

Beskrive, sammenligne og **anvende** udvalgte typer af co

Foretage grænseværdianalyse til kvalitetssikring af testsA

Anvende versionsstyringsværktøjer til versionskontrol og s

Beskrive anvendelsen af versionsstyringsværktøjer i en m

Beskrive en Continuous Integration proces**Anvende** et Co
programkode

Beskrive, planlægge og udføre integrationstest

Beskrive og anvende værktøjer til specifikation og gennemførelse af system- og accepttest.



amkode og tests

og integration af

Dækkes i SW4SWT (5 ECTS) – eksamineres af os

...

Anvende et unit test framework til kvalitetssikring af programkode

Identificere afhængigheder i software og **anvende** designteknikker til at reducere disse.

Beskrive og **anvende** et isolation framework til isolering af programenheder.

Beskrive, sammenligne og **anvende** udvalgte typer af code coverage til kvalitetssikring af tests.

Foretage grænseværdianalyse til kvalitetssikring af tests **Anvende** udvalgte værktøjer til kvalitetssikring af programkode og tests

Anvende versionsstyringsværktøjer til versionskontrol og sikring af programkode

Beskrive anvendelsen af versionsstyringsværktøjer i en moderne udviklingsproces

Beskrive en Continuous Integration proces **Anvende** et Continuous Integration værktøj til automatisk build, test og integration af programkode

Beskrive, planlægge og udføre integrationstest

Beskrive og anvende værktøjer til specifikation og gennemførelse af system- og accepttest.

SW4SWT

- Selvstændigt kursus
- Meget praktisk
- Fokus på test og setup af test pipeline
- Har tre afleveringer, som skal godkendes
 - Uge 37
 - Uge 43
 - Uge 47

Undervises af os

Anvende designmønstre til udvikling af applikationer

Redegøre for udvalgte designmønstre

Redegøre for relevante konfigurationsteknikker

Anvende parallel programmering

Redegøre for de til parallel programmering hørende synkroniseringsproblematikker

Anvende netværkssværksprotokoller til at kommunikere mellem applikationer på forskellige enheder

Redegøre for valg af netværksprotokol

...

Indhold

Anvende designmønstre til udvikling af applikationer

Redegøre for udvalgte designmønstre

Redegøre for relevante konfigurationsteknikker

Anvende parallel programmering

Redegøre for de til parallel programmering hørende
synkroniseringsproblematikker

Anvende netværkssværksprotokoller til at kommunikere mellem
applikationer på forskellige enheder

Redegøre for valg af netværksprotokol

...

Indhold

Anvende designmønstre til udvikling af applikationer

Redegøre for udvalgte designmønstre

Redegøre for relevante konfigurationsteknikker

Anvende parallel programmering

Redegøre for de til parallel programmering hørende
synkroniseringsproblematikker

Anvende netværkssværksprotokoller til at kommunikere mellem
applikationer på forskellige enheder

Redegøre for valg af netværksprotokol

...

Motivation

Der stilles store kvalitetskrav til de IT systemer der anvendes indenfor sundhedsområdet. Derfor er det vigtigt at kende de parametre hvorpå kvalitet af et IT system kan måles og hvilke redskaber udvikleren kan anvende for at opnå den ønskede kvalitet.

ST3ITS3 er et videregående programmeringskursus, hvor den studerende lærer at fastlægge et design, håndtere samtidighed, samt konfigurerer af enkelte komponenter i applikationen, på en systematisk og organiseret måde, så systemets kvalitet sikres. Funktionalitet og kvalitet måles gennem struktureret test af systemet.

Lektionsplan

UV Uge	Uge	Dato	Underviser	Lektion 1+2	Lektion 3+4
1	35		ML / HK	Intro og opsamling på 2. semester, Motivation Repetition af objektorienterede begreber	OO Basics (opgaver)
2	36		ML	Problemløsning med programmering	Problemløsning med programmering
3	37		HK	Unit tests: Definition and FW Basic NUnit: Setup, teardown, test suites, test cases	Unit tests i praksis, BVA/Eps
4	38		ML	Opgaver i OO, problemløsning og test	Opgaver i OO, problemløsning og test
5	39		HK	Parallel programmering	Parallel programmering
6	40		HK	Synkronisering	Synkronisering
7	41		HK	Synkronisering pt.2 + SOLID (SRP)	Synkronisering pt.2 + SOLID (SRP)
	42			Undervisnings fri	
8	43		HK	Design for testability, dependency injection	Fake Types and Test Types (stubs/mocks),
9	44		ML	Pattern: Strategy + SOLID (OCP)	Pattern: Strategy + SOLID (OCP)
10	45		ML	Pattern: Observer	Pattern: Observer
11	46		HK	Patterns: Simple Factory and Factory Method + SOLID (Summary)	Patterns: Simple Factory and Factory Method + SOLID (Summary)
12	47		ML	Configuration + Evaluering .Net serializer (XML and json)	Configuration + Evaluering .Net serializer (XML and json)
13	48		ML	Opgaver og opsamling på opgaver	Opgaver og opsamling på opgaver
14	49		ML	Buffer uge	Buffer uge

Kursusform

Forelæsning og mange opgaver.

Slides

Stunt-kode

Tavle

Vi vil gerne have mange spørgsmål og diskussioner.
Der er ikke et facit i design og softwareudvikling!

Læsestof

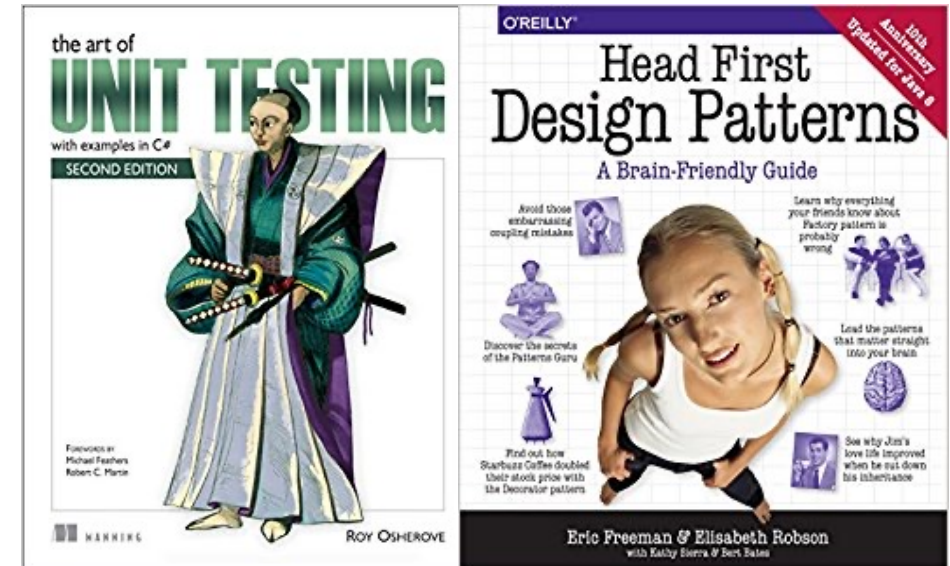
Bøger

Web-materiale

Noter, som kan findes på Brightspace

Kode-eksempler i C# til Head First Design Patterns:

Kan findes her: <https://github.com/jkhines/hfpatternsincsharp> men ligger også på Brightspace.



Eksamen

Eksamens- oplysninger

HJEMMEOPGAVE + MUNDTLIG

HJEMMEOPGAVE

Eksamenstid:	12 time(r)
Hjælpemidler:	Ikke angivet

MUNDTLIG

Eksamenstid:	30 minutter
Hjælpemidler:	Ikke angivet

Bedømmelse: 7-trinsskala

Censurform: ekstern censur

Forudsætninger for prøvedeltagelse

Ingen

Bemærkninger

Reeksamen i juni

Undervisernes forventninger

Vi forventer at:

Du læser stoffet inden forelæsning.

Du deltager aktivt i diskussioner.

Du spørger til det, du synes er svært. Hvis du synes noget er svært, er der **garanteret** også andre, som synes det er svært.

Du løser opgaverne (du skal også bruge tid hjemme på at kode).

Du hjælper dine medstuderende.

Dine forventninger

Snak med din side-makker i 5 minutter:

Hvad forventer du at få ud af kurset?

Hvad glæder du dig til?

Hvad tror du bliver svært?

Er der noget du håber på, vi som underviser vil gøre?

Opfølgning på 2. semester

Problemløsning.

Debugging

WPF / MVVM

Properties

Arv

Polymorfi

Events

Delegates

Filer

Collections

UML

Trelagsmodel, DTO

Præsentationslaget

Datalaget

Logiklaget

med filer



References and image sources