

Objekt-Orienteret Programmering

Introduktion

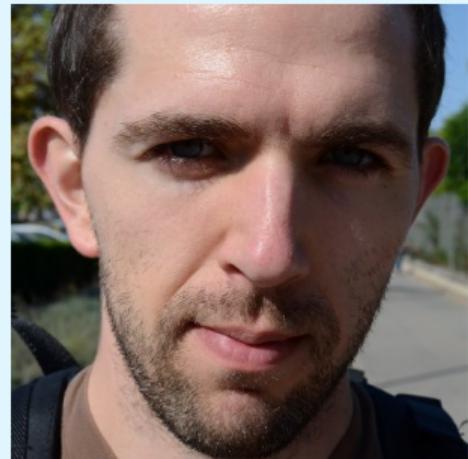
Aslak Johansen asjo@mmpi.sdu.dk
Peter Nellemann pmn@mmpi.sdu.dk

September 4, 2024

Part 0: Introduktion

Kend din Forelæser ▷ Aslak Johansen

- ▶ Name: Aslak Johansen.
- ▶ Associate Professor at the **Software Engineering Section**.
- ▶ Background in **computer science** at the University of Copenhagen.
- ▶ PhD in energy-harvesting wireless sensor networks.
- ▶ Currently working on
 - ▶ Concurrency, availability and responsiveness in systems.
 - ▶ Stream and in-network processing.
 - ▶ Demand-driven data processing.
 - ▶ (Meta)data modeling.
 - ▶ Environmental sensing.
 - ▶ Data management and interaction models.
 - ▶ Building operating systems.
- ▶ Supervises MSc Projects



Kend din Forelæser ▷ Aslak Johansen

- ▶ Name: Aslak Johansen.
- ▶ Associate Professor at the **Software Engineering Section**.
- ▶ Background in **computer science** at the University of Copenhagen.
- ▶ PhD in energy-harvesting wireless sensor networks.
- ▶ Currently working on
 - ▶ Concurrency, availability and responsiveness in systems.
 - ▶ Stream and in-network processing.
 - ▶ Demand-driven data processing.
 - ▶ (Meta)data modeling.
 - ▶ Environmental sensing.
 - ▶ Data management and interaction models.
 - ▶ Building operating systems.
- ▶ Supervises MSc Projects (shameless plug, I know):
<https://github.com/aslakjohansen/student-projects>



Kend din Forelæser ▷ Peter "Tank" Nellemann

- ▶ **Name:** Peter "Tank" Nellemann
- ▶ Manager and CBO at Omnium Improvement.
- ▶ Background in **Computer Science** and **Software Engineering** at SDU.
- ▶ 2/3 of a PhD in Building Optimization.
- ▶ Currently Working on:
 - ▶ Assisting a global company wrangle their disparate software systems.
 - ▶ Architecture for multiple global systems.
 - ▶ Communicating between development and business.
- ▶ Outside billable hours:
 - ▶ Getting Alexa to do as I want and not as I say.
 - ▶ Figuring out how the f* you fish cables through a wall.
 - ▶ Growing new and exciting chilis to torture Aslak with.
 - ▶ Finding new and exciting beers to enjoy.





Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI

Peter

Aslak

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go Antal shiny		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Antal shiny	350	442

Pokemon Go

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	Antal shiny	
	Antal legendary	

Kend din Forelæser ▷ KPIs

Pokemon Go	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342

Kend din Forelæser ▷ KPIs

Pokemon Go	KPI	Peter	Aslak
	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

Pokemon Go	KPI	Peter	Aslak
	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	104	342
	43	43

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	104	342
	43	43
	83889	58661

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	104	342
	43	43
	83889	58661
	Antal km gået	

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	104	342
	43	43
	83889	58661
	11347	12212

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	350	442
	104	342
	43	43
	83889	58661
	11347	12212

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350
	Antal legendary	104
	Trainer level	43
	Antal pokemon fanget	83889
	Antal km gået	11347
	Trainer code	8745 8950 2971
		9891 3814 8501

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350
	Antal legendary	104
	Trainer level	43
	Antal pokemon fanget	83889
	Antal km gået	11347
	Trainer code	8745 8950 2971
Chili		9891 3814 8501

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe			

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Dyrker			
Kaffe			

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
	Dyrker	●	●
Kaffe			

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting

Kend din Forelæser ▷ KPIs

KPI		Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning			

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført	Jeg kom da op	7A

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført	Jeg kom da op	7A
	5km løb til DHL		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført	Jeg kom da op	7A
	5km løb til DHL	19 min	21 min

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført	Jeg kom da op	7A
	5km løb til DHL	19 min	21 min
	/played i WoW		

Kend din Forelæser ▷ KPIs

	KPI	Peter	Aslak
Pokemon Go	Antal shiny	350	442
	Antal legendary	104	342
	Trainer level	43	43
	Antal pokemon fanget	83889	58661
	Antal km gået	11347	12212
	Trainer code	8745 8950 2971	9891 3814 8501
Chili	Capsaicin Tolerance	1M	10k
	Antal planter	22	10
	Antal hele Carolina Reaper spist	1	0
Kaffe	Dyrker	●	●
	Rister	○	●
	Brygger	●	●
	Drikker	●	●
	Penge brugt på udstyr	30k	småting
Træning	Distance gået i defekt fodtøj i forgangne år	0km	100km
	Benchpress	3x8 80kg	I dunno
	Antal personer båret på samme tid	2 (4, hvis børn tæller)	4-5 stykker (voksne)
	Sværreste rebklatrings rute ført	Jeg kom da op	7A
	5km løb til DHL	19 min	21 min
	/played i WoW	1024d + 112d	et par timer?

Kend dine Medstuderende ▷ Linjer

I kommer med vidt forskellige baggrunde og kulturer.

Fælles for jer er, at I lige er startet på første semester af en uddannelse på universitetet.

Kend dine Medstuderende ▷ Linjer

I kommer med vidt forskellige baggrunde og kulturer.

Fælles for jer er, at I lige er startet på første semester af en uddannelse på universitetet.

Forskellige studieretninger:

- ▶ Software Teknologi
- ▶ Software Engineering
- ▶ Spiludvikling og Læringsteknologi

Kend dine Medstuderende ▷ Erfaring

Meget stor forskel i det erfaringsmæssige udgangspunkt!

Kend dine Medstuderende ▷ Erfaring

Meget stor forskel i det erfaringsmæssige udgangspunkt!

Højt niveau som udgangspunkt:

- ▶ Vi forsøger at inspirere.
- ▶ Hjælp sidemanden; det at vide hvilke detaljer der er vigtige og kunne forklare hvorfor og hvordan de relaterer sig til hinanden er guld værd til en mundtlig eksamen.

Kend dine Medstuderende ▷ Erfaring

Meget stor forskel i det erfaringsmæssige udgangspunkt!

Højt niveau som udgangspunkt:

- ▶ Vi forsøger at inspirere.
- ▶ Hjælp sidemanden; det at vide hvilke detaljer der er vigtige og kunne forklare hvorfor og hvordan de relaterer sig til hinanden er guld værd til en mundtlig eksamen.

Uden forudgående kendskab:

- ▶ Det er jer vi fokuserer på.
- ▶ Vi forsøger at hæve niveauet.
- ▶ Stil spørgsmål (forelæser, instruktor, sidemand).
- ▶ Læg indsatsen og sørg for at opbygge rigelig med **praktisk erfaring**.

Ansvar

Vores forventninger til jeres indledende niveau er beskedene:

- ▶ Almindelig anvendelse af en computer (installere programmer, benytte internettet).

Ansvar

Vores forventninger til jeres indledende niveau er beskedene:

- ▶ Almindelig anvendelse af en computer (installere programmer, benytte internettet).

Vores forventninger til jeres indsats er store:

- ▶ Det er jeres ansvar at lære!
- ▶ Vi forventer at I forbereder jer.
- ▶ Vi forventer at I deltager i undervisningen.
- ▶ Vi forventer at I deltager i øvelsestimerne.

Part 1: Kursusstruktur

Klasser

I er mange!

Klasser

I er mange!

Klasse	Uddannelse
1	Software Teknologi
2	
3	Software Engineering
4	
5	
6	Spiludvikling og Læringsteknologi

Hver klasse har øvelser for sig.

Klasser

I er mange!

Klasse	Uddannelse
1	Software Teknologi
2	
3	Software Engineering
4	
5	
6	Spiludvikling og Læringsteknologi

Hver klasse har øvelser for sig.

I kan se hvornår I har forelæsninger og øvelser på <https://mitsdu.sdu.dk/skema/>

Skema

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8-9					
9-10					
10-11					
11-12					
12-13					
13-14					
14-15					
15-16					
16-17					
17-18					

Forelæsning U1

Øvelser (...)

Forelæsning U1

Øvelser (...)

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

1. Læs kursusmateriale.

Er der noget der er uklart?

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

1. Læs kursusmateriale.
Er der noget der er uklart?
2. Læs øvelser og tænk over dem.
Hvordan skal de laves?

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

1. Læs kursusmateriale.

Er der noget der er uklart?

2. Læs øvelser og tænk over dem.

Hvordan skal de laves?

3. Deltag i forelæsning.

Afhjælp uklarheder.

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

1. Læs kursusmateriale.

Er der noget der er uklart?

2. Læs øvelser og tænk over dem.

Hvordan skal de laves?

3. Deltag i forelæsning.

Afhjælp uklarheder.

4. Deltag i øvelsestime.

Afhjælp uklarheder, lav øvelser.

Modul

Kurset er inddelt tematiserede moduler.

Hvert modul har følgende faser:

1. Læs kursusmateriale.
Er der noget der er uklart?
2. Læs øvelser og tænk over dem.
Hvordan skal de laves?
3. Deltag i forelæsning.
Afhjælp uklarheder.
4. Deltag i øvelsestime.
Afhjælp uklarheder, lav øvelser.

Modulerne er opdelt i 3 serier:

- ▶ **Part 1** Grundlæggende Programmering
- ▶ **Part 2** Objekt-Orienteret Programmering
- ▶ **Part 3** Værktøjskassen

Forberedelse

Det er jeres tid; I bestemmer!

Forberedelse

Det er jeres tid; I bestemmer!

Vi anbefaler:

- ▶ Læs udleverede materialer.
- ▶ Se udleverede videoer.

Forelæsning

Her gennemgås nyt materiale.

I kan se en oversigt over hvilke emner vi gennemgår hvornår på itslearning.

Slides bliver uploaded til itslearning . . . kort før forelæsningen.

Øvelser

Øvelsestimerne er struktureret som en workshop omkring jeres opgaver:

- ▶ Peer-baseret: **Rolle A** og **rolle B**.
- ▶ I starten skriver **Rolle A** koden mens **Rolle B** fortæller hvad der skal skrives.
- ▶ Der byttes midtvejs, således at **Rolle B** skriver koden og **Rolle A** fortæller, hvad der skal skrives.
- ▶ Hvis personen der skal fortælle hvad der skal skrives sidder fast, spørges den anden person i gruppen.
- ▶ I skal ikke bevæge jer videre med at kode, før begge har forstået den kode i har skrevet.
- ▶ Hvis jeres gruppe sidder fast, så assisterer instruktor.

Spørgsmål

Det er vigtigt at spørgsmål bliver stillet.

Det hjælper jeres medstuderende!

Spørgsmål

Det er vigtigt at spørgsmål bliver stillet.

Det hjælper jeres medstuderende!

Hvis der er noget du er usikker omkring er der sandsynligvis mange andre der har det på samme måde.

Spørgsmål

Det er vigtigt at spørgsmål bliver stillet.

Det hjælper jeres medstuderende!

Hvis der er noget du er usikker omkring er der sandsynligvis mange andre der har det på samme måde.

Det eneste dumme spørgsmål er dét som ikke bliver stillet.

ItsLearning

Itslearning er en platform hvor vi kan sende beskeder og udlevere kursusmateriale til jer.

ItsLearning

Itslearning er en platform hvor vi kan sende beskeder og udlevere kursusmateriale til jer.

Under "Overview" kan i se beskeder som måtte komme løbende i løbet af kurset.

ItsLearning

Itslearning er en platform hvor vi kan sende beskeder og udlevere kursusmateriale til jer.

Under "Overview" kan i se beskeder som måtte komme løbende i løbet af kurset.

Under "Plans" og "Emne" kan i se de planer, der er knyttet til kurset.

- ▶ Hver modul har en plan for forelæsningen og en plan før øvelsen.
- ▶ Planen for forelæsningen beskriver af emnerne der gennemgås i modulet og linker til læsematerialet.
- ▶ Planen for øvelsestimen lister de øvelser der skal arbejdes på og linker til en ny udgave af øvelseshæftet.

ItsLearning

Itslearning er en platform hvor vi kan sende beskeder og udlevere kursusmateriale til jer.

Under "Overview" kan i se beskeder som måtte komme løbende i løbet af kurset.

Under "Plans" og "Emne" kan i se de planer, der er knyttet til kurset.

- ▶ Hver modul har en plan for forelæsningen og en plan før øvelsen.
- ▶ Planen for forelæsningen beskriver af emnerne der gennemgås i modulet og linker til læsematerialet.
- ▶ Planen for øvelsestimen lister de øvelser der skal arbejdes på og linker til en ny udgave af øvelseshæftet.

Itslearning tilgås gennem sdu.itslearning.com.

- ▶ I burde have adgang. Sørg for at kontrollere at det virker.

Part 2: Softwareudvikling

Process

1. Kravindfangning og -specifikation
2. Analyse og design
3. Implementering
4. Test
5. Deployering/Transition
6. Vedligehold

Process

1. Kravindfangning og -specifikation
 2. Analyse og design
 3. Implementering
 4. Test
 5. Deployering/Transition
 6. Vedligehold
- + Værktøjer

Process

1. Kravindfangning og -specifikation
 2. Analyse og design
 3. **Implementering**
 4. Test
 5. Deployering/Transition
 6. Vedligehold
- + Værktøjer

Objekt-Orienterede Paradigme

Programmeringsparadigme: En måde til at modellere verden i computere. En tankegang.

Objekt-Orienterede Paradigme

Programmeringsparadigme: En måde til at modellere verden i computere. En tankegang.

Kurset handler om koncepterne fra det objekt-orienterede paradigme.

Objekt-Orienterede Paradigme

Programmeringsparadigme: En måde til at modellere verden i computere. En tankegang.

Kurset handler om koncepterne fra det objekt-orienterede paradigme.

Vi anvender – helt konkret – programmeringssproget C# til at eksemplificere.

Objekt-Orienterede Paradigme

Programmeringsparadigme: En måde til at modellere verden i computere. En tankegang.

Kurset handler om koncepterne fra det objekt-orienterede paradigme.

Vi anvender – helt konkret – programmeringssproget *C#* til at eksemplificere.

C# er designet specifikt til at understøtte det objekt-orienterede paradigme.

- ▶ Det er velegnet til objekt-orienteret programering.
- ▶ Det er ikke velegnet til (særligt mange) andre paradigmer.
- ▶ Der er andre sprog der er velegnet til OO: C++, Java, Smalltalk ...

Hvorfor C#?

Positive kvaliteter:

- ▶ Platformsuafhængigt*.
- ▶ Stor mængde værktøjer.
- ▶ Bruges meget i industrien; særligt i Odense.

Hvorfor C#?

Positive kvaliteter:

- ▶ Platformsuafhængigt*.
- ▶ Stor mængde værktøjer.
- ▶ Bruges meget i industrien; særligt i Odense.

Kursets teori er i stor udstrækning uafhængigt af programmeringssprog.

- ▶ Eksempler og jeres praktiske arbejde skal udføres i C#.

Part 3: Evaluering

Overblik

3 pointgivende aktiviteter:

- ▶ Individuelle.
- ▶ Afvikles i løbet af semesteret.

Overblik

3 pointgivende aktiviteter:

- ▶ Individuelle.
- ▶ Afvikles i løbet af semesteret.

Mundtlig fagprøve (aka eksamen):

- ▶ Individuel.
- ▶ Afvikles i slutningen af semesteret (i Januar måned).

Overblik

3 pointgivende aktiviteter:

- ▶ Individuelle.
- ▶ Afvikles i løbet af semesteret.

Mundtlig fagprøve (aka eksamen):

- ▶ Individuel.
- ▶ Afvikles i slutningen af semesteret (i Januar måned).

Deltagelse i de pointgivende aktiviteter er IKKE en forudsætning for at gå til eksamen.

Pointgivende Aktiviteter

De pointgivende aktiviteter er praktiske opgaver som udleveres og afleveres igennem versionskontrolsystemet GIT (se næste forelæsning).

Indgår i den samlede bedømmelse af jer, **men kan kun trække op.**

Foregår 3 gange i løbet af semesteret, med begyndelse i ugerne 39, 44, og 48 (bemærk at dette kan ændre sig i løbet af den næste uge). I har en uge til at færdiggøre hver af de pointgivende aktiviteter.

Mundtlig Fagprøve

Dette er den “mundtlige eksamen”.

- ▶ Prøven afvikles fysisk på Syddansk Universitet, Campus Odense.
- ▶ Eksamen indeholder både en teoretisk og en praktisk del.

Detaljer gennemgås i sidste forelæsning.

Vigtighed

I er her for at lære; ikke for at tage prøver.

- ▶ En enkelt god eller dårlig karakter efter første semester betyder meget lidt om 3 år.
- ▶ Et dårligt fagligt udgangspunkt kommer til at følge jer igennem resten af jeres virke.

Vigtighed

I er her for at lære; ikke for at tage prøver.

- ▶ En enkelt god eller dårlig karakter efter første semester betyder meget lidt om 3 år.
- ▶ Et dårligt fagligt udgangspunkt kommer til at følge jer igennem resten af jeres virke.

Dét at programmere er et håndværk. Det kræver praktisk erfaring, og den skal ind igennem fingrene!

Part 4: Øvrige Informationer

Fagbeskrivelse

I kan finde fagbeskrivelsen til kurset på følgende URL:

<https://odin.sdu.dk/sitecore/index.php?a=fagbesk&id=148641>

Overordnet:

- ▶ Forstå og anvende basale programmeringselementer.
- ▶ Forstå hvad et programmeringsparadigme er.
- ▶ Forstå og anvende objektorienteret programering.

Litteratur

“C# Programming Yellow Book” af Rob Miles

- ▶ Kan downloades her: <https://www.robmiles.com/c-yellow-book/>

Yderligere litteratur til visse områder, vi skal gennemgå i løbet af semestret.

- ▶ Bliver gjort tilgængeligt online.

Spørgsmål?

