

UKE 11

OO & UML modellering II

IN1030 - Gruppe 1 & 3D

Hva skal vi i dag?

- Repetisjon
 - Sekvensdiagram
 - Use case diagram
- Klassediagram
- Aktivitetsdiagram
- Ukesoppgaver



Læringsmål

Modellering av krav - kunne (UML) modellere ulike typer krav

Nøkkeltbegreper

- Hendelsesmotivert modellering
- Datamotivert modellering
- Design og implementasjon
- Designmønster
- Modularisering
- Domenemodell (klassediagram uten metoder)
- Aktivitetsdiagram
- (Sekvensdiagram)
- (Bruksmønster (use case))

Repetisjon

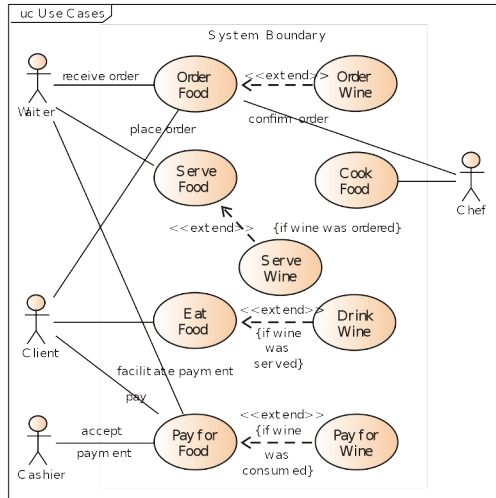
UML - hvorfor modellerer vi?

- I systemutvikling er modellering prosessen hvor man utvikler abstrakte modeller av et system
- Det er viktig å forstå at en systemmodell ikke er en komplett representasjon av systemet, men at den kun viser ett perspektiv
- ...derfor trenger man flere typer modeller som synliggjør ulike aspekter ved systemet; ulike modeller representerer ulike måter å se systemet på

**Hvilke 4 diagram skal dere
kunne?**

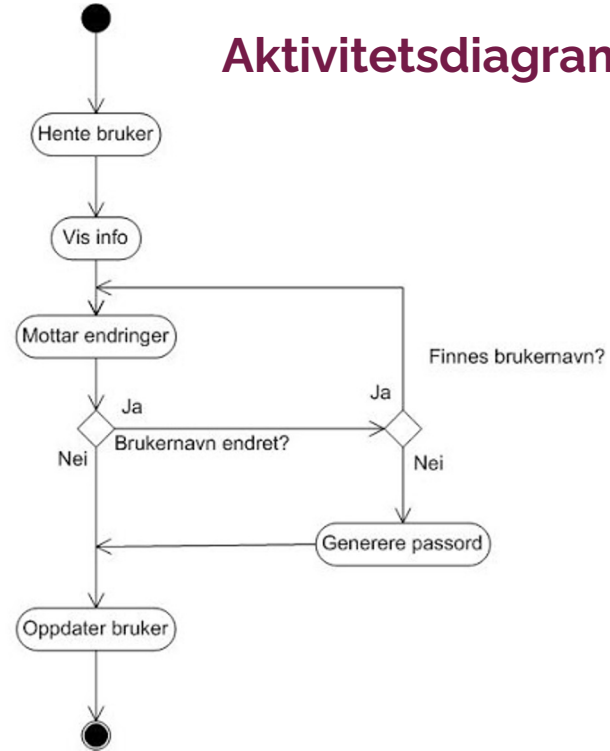
Diagrammer for dette emnet

Use Case-diagram:



1.

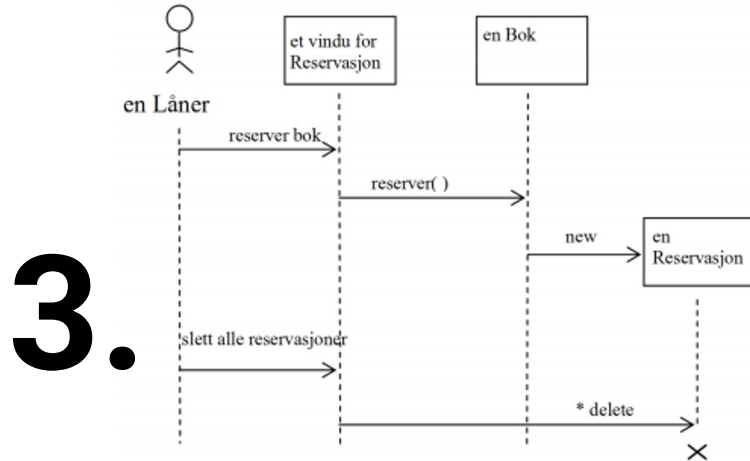
Aktivitetsdiagram:



2.

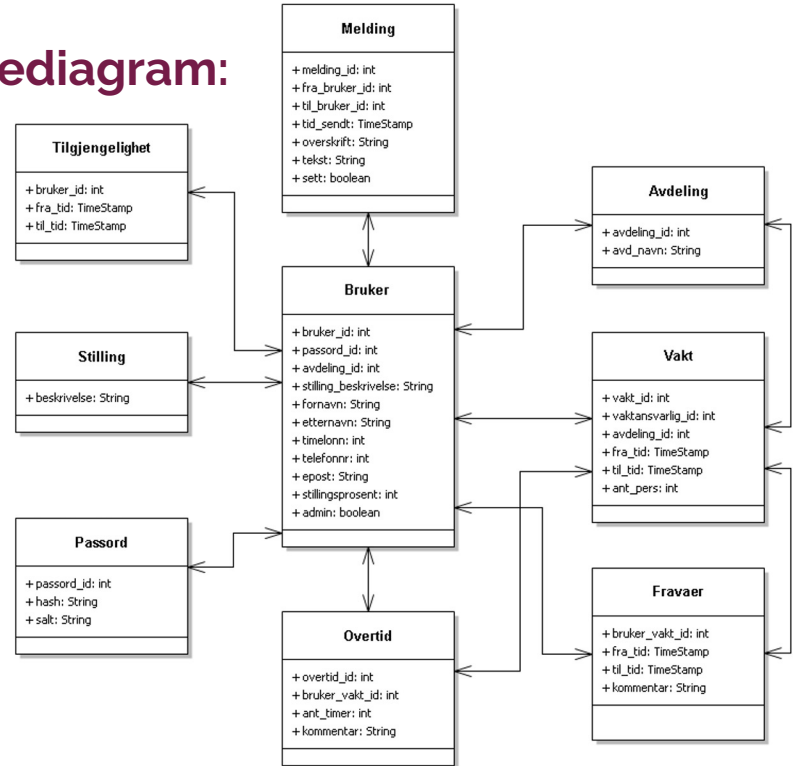
Diagrammer for dette emnet

Sekvensdiagram:

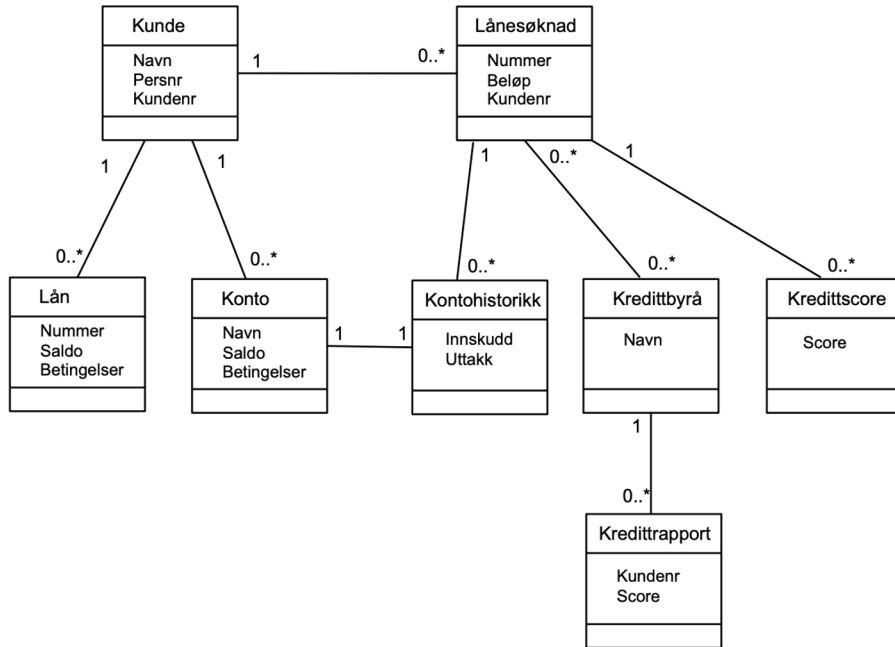


Klassediagram:

4.



Domenemodell - klassediagram uten metoder



Hvorfor lager vi så mange diagram?

Vi ønsker å vite hva skal lage før vi lager det.

Vi må kommunisere med kunden hva vi skal lage.

Vi ønsker å finne et designpattern som alle utviklerne forstår, fordi vi samarbeider jo om koden.

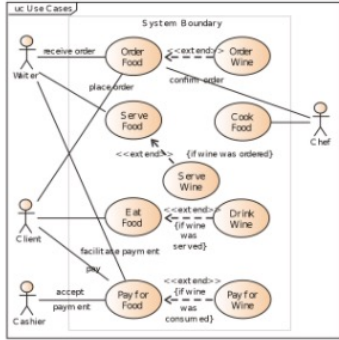
Vi ønsker at andre skal forstå systemet vi har laget, blant annet så de kan opprettholde det.

Designpattern ?

Les kapittel 6 i boken og på forelesningsfoilene.

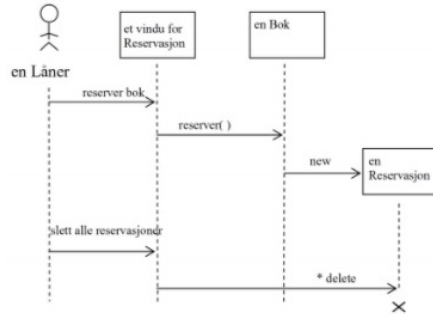
Modeller brukes (blant annet) for å skape felles forståelse for arkitekturen, slik at utviklere kan jobbe på hver sin enhet etter samme mønster - for så å "merge" enhetene sammen til et stort system.

Use Case-diagram:



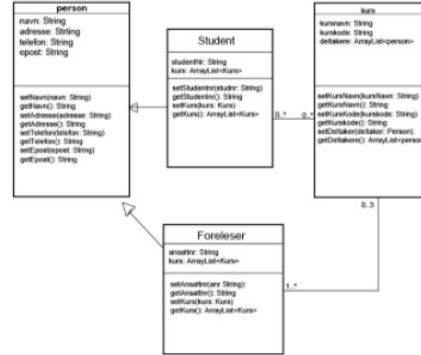
Interaksjonsmodeller

Sekvensdiagram:

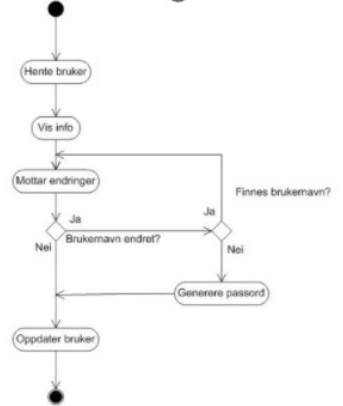


Strukturelle modeller

Klassediagram:



Aktivitetsdiagram:



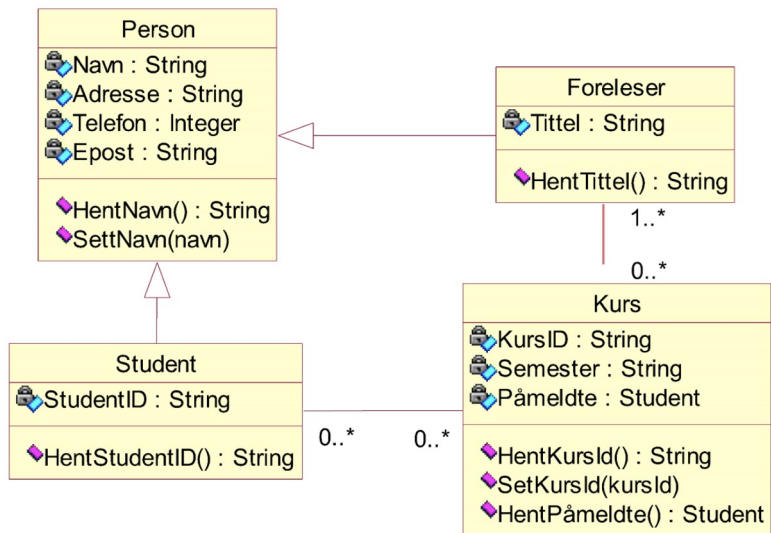
Atferdsmodeller

Strukturelle modeller

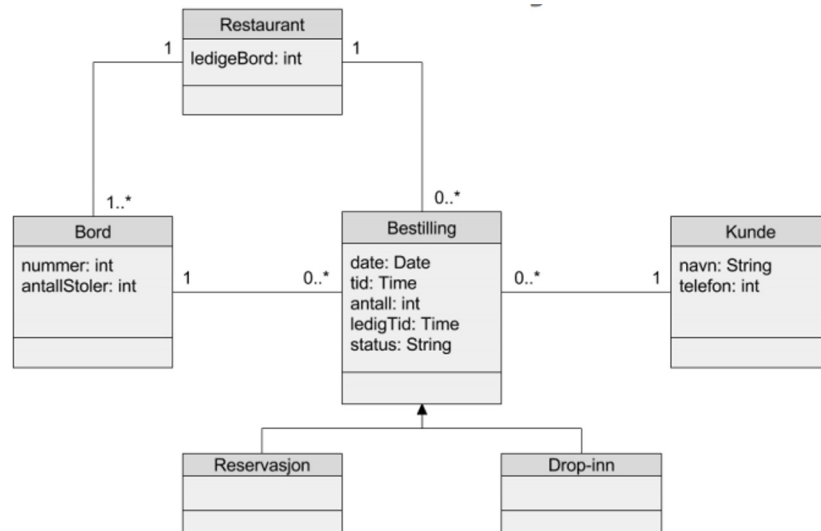
Klassediagram

- Strukturmodell som viser strukturen i et system
- Klassediagram → viser objektklassene i systemet og assosiasjonene mellom disse klassene
- Objektklasse: kan tenkes som en generell definisjon av et systemobjekt
 - Illustreres som en boks som inneholder navn, variabler og metoder.
- Assosiasjon: en link mellom klasser som indikerer at det er en relasjon mellom dem
 - Multiplisitet
 - 1 nøyaktig én
 - 0 .. 1 null eller én
 - * eller 0 .. * null eller mer
 - 1 .. * én eller mer ➤ n nøyaktig én

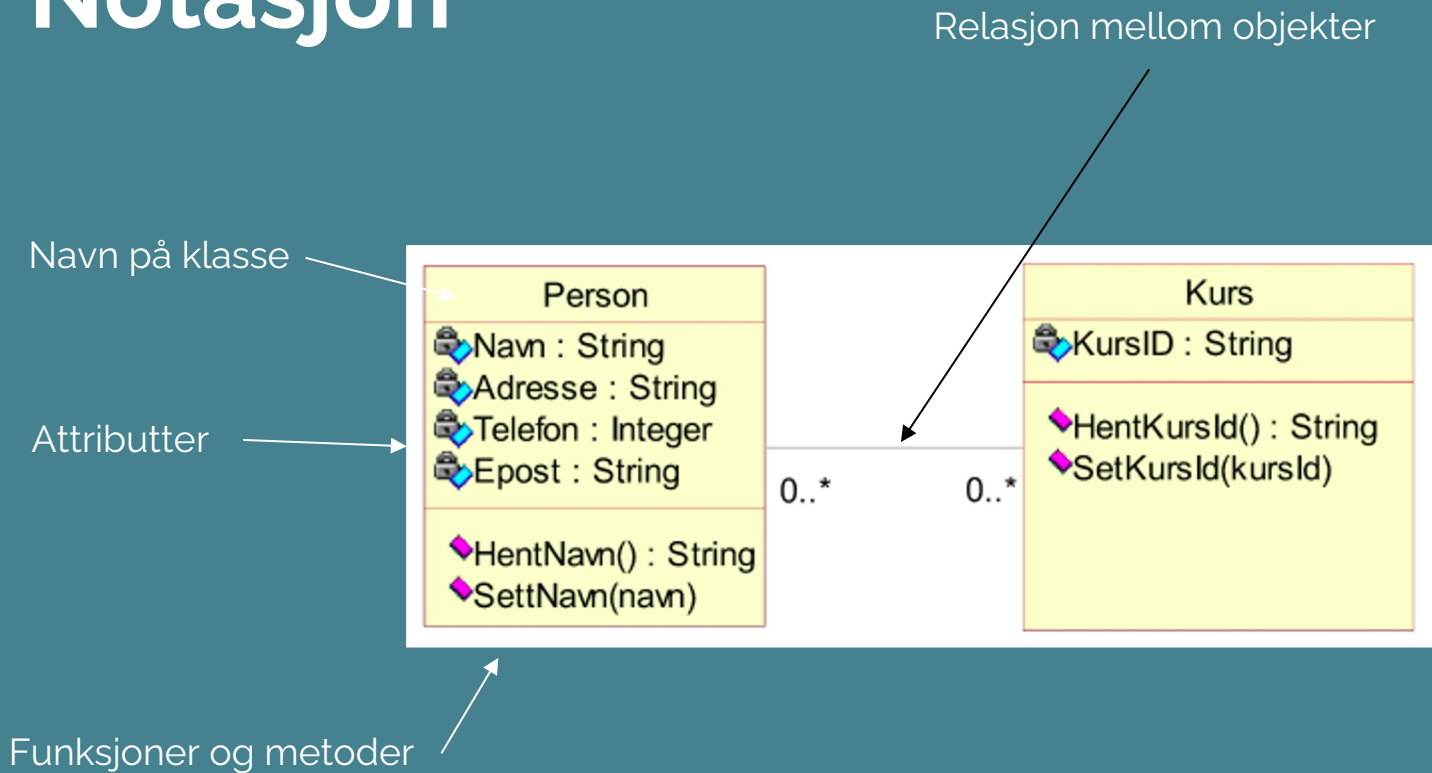
Klassediagram

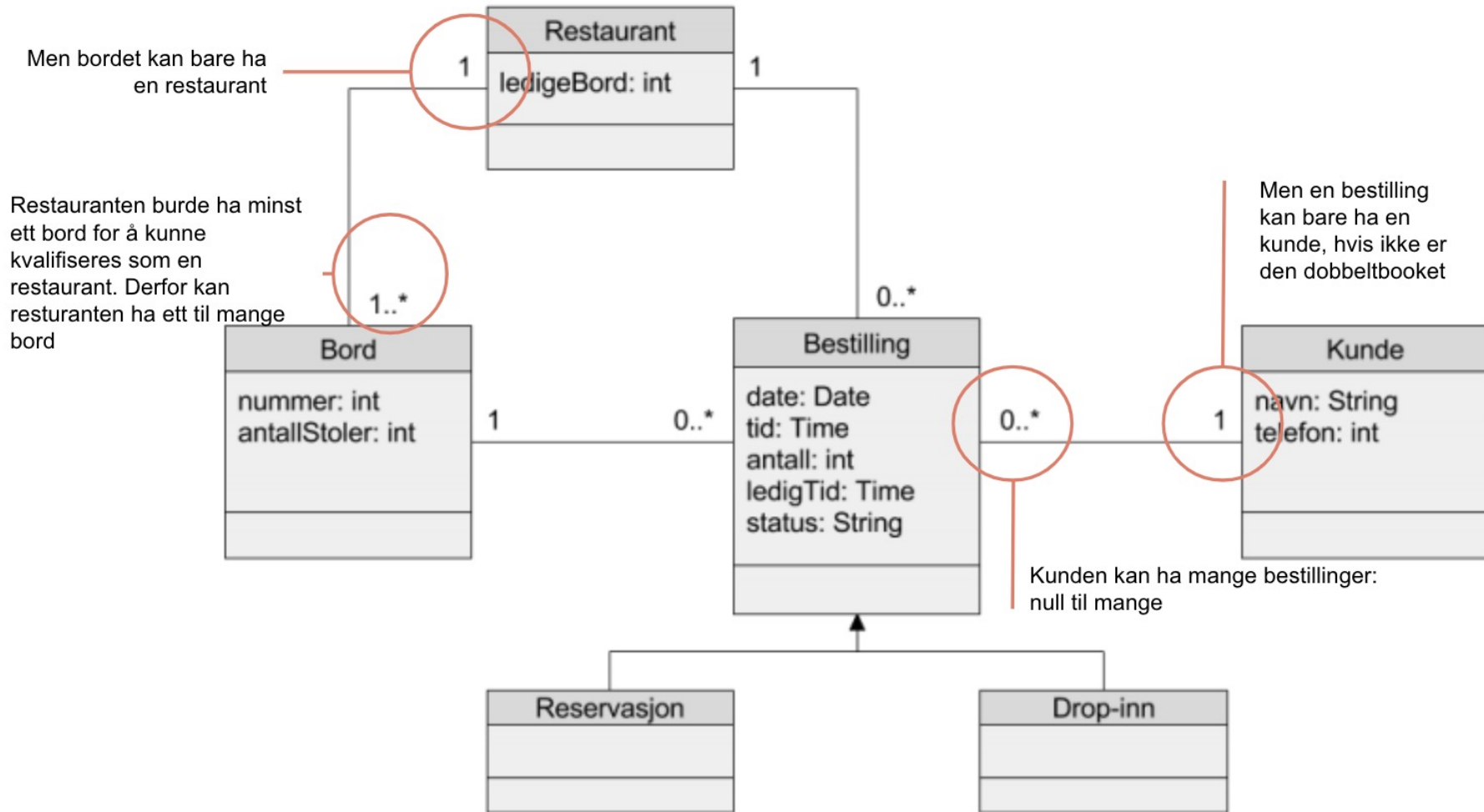


Domenemodell



Notasjon





Modularisering

Arkitekturprinsipp!

Høy kohesjon:

Et objekt skal kun ha ansvar for relaterte ting til det objektet

Lav kobling:

Et objekt skal samarbeide med et begrenset antall andre objekter

Atferdsmodeller

Aktivitetsdiagram

Grafisk representasjon av **arbeidsflyt**

Aktiviteter og tilhørende **handlinger** (actions)

Viser overordnet **kontrollflyt**

Beskriver hvordan mulige **utfall** av en **aktivitet** **påvirker flyten**

Viser hvilke **aktiviteter** som kan utføres **parallelt**

OBS: Boken bruker aktivitetsdiagram som både Kontekstmodell og Adferdsmodell

Notasjon

Start: angir hvor flyten starter

Full sirkel

Slutt: angir hvor flyten ender

Full sirkel med ring rundt

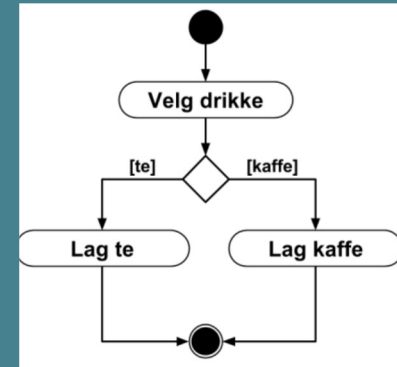
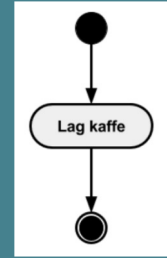
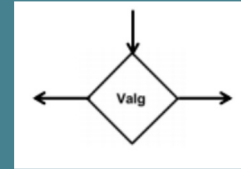
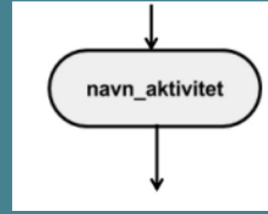
Aktiviteter: angir ulike aktiviteter som inngår i arbeidsflyten

- Representeres med navngitte, avrundede rektangler
- Kan være fysisk ("godkjenn søknad") eller elektronisk ("vis kjøpshistorikk")

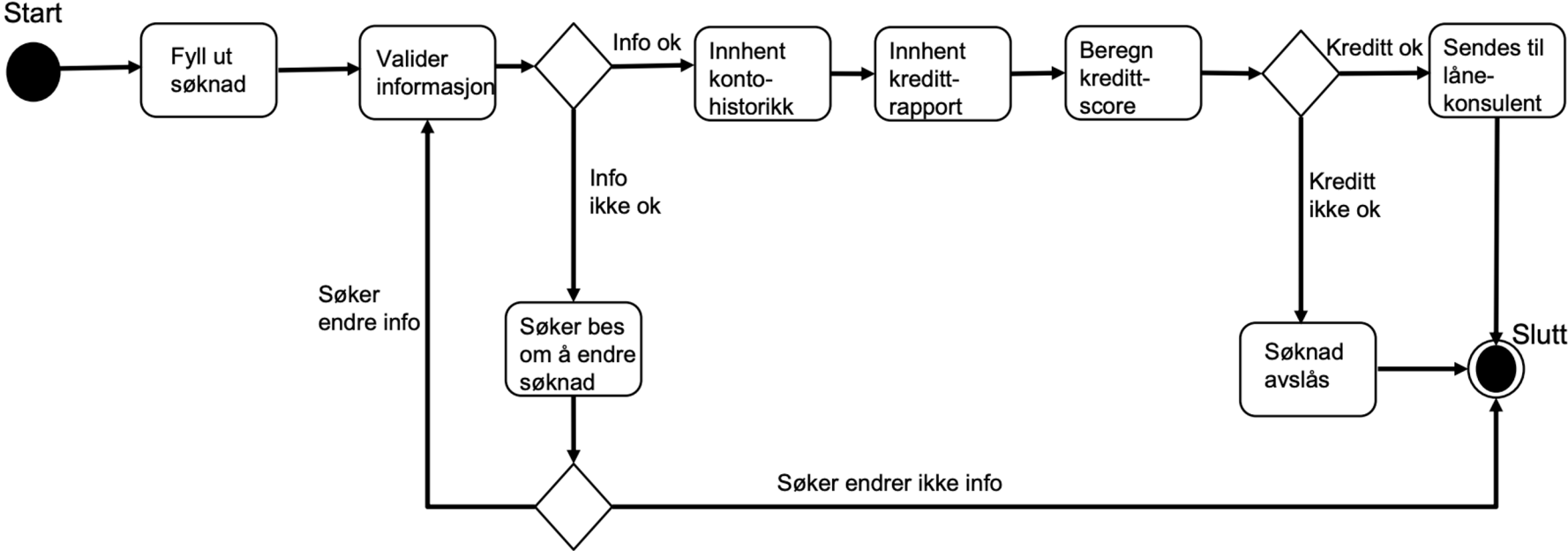
Valg: angir at man står ovenfor et valg (decision)

Eksempel: IF, IF-ELSE, CASE, osv.

Valgdiamant

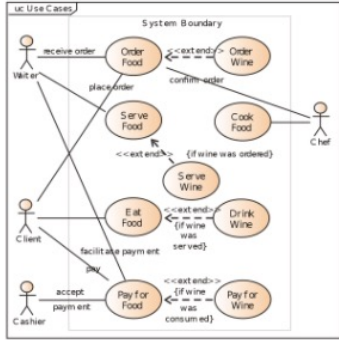


Aktivitetsdiagram



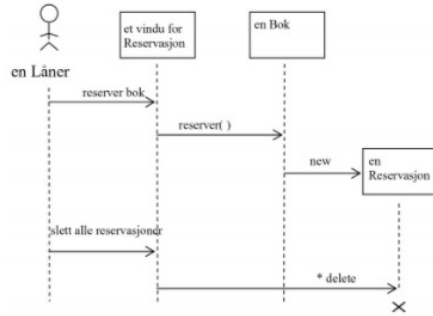
Spørsmål om UML diagram?

Use Case-diagram:



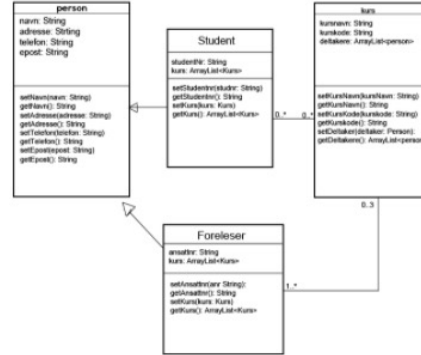
Interaksjonsmodeller

Sekvensdiagram:

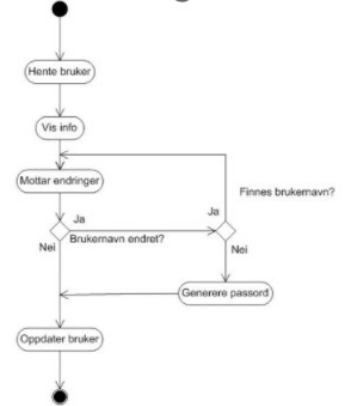


Strukturelle modeller

Klassediagram:



Aktivitetsdiagram:



Atferdsmodeller

Andre fine videoer:

[Aktivitetsdiagram](#)

[Sekvensdiagram](#)

[Use Case-diagram](#)

Ukesoppgaver

Pensum denne uken

Kapittel 5: System Modeling

Kapittel 7: Design and Implementation

Etter påske - Innebygd informasjonssikkerhet

Foilere

Delkapittel 8.1-8.2: Dev testing, Test-driven development

Delkapittel 22.1: Risikohåndtering

Oblig 5 frist: fredag, 6.mai, kl. 23:59.

jehank@uio.no

jamilakm@uio.no