

# Repetisjonstime - Klasse- og sekvensdiagram

IN1030

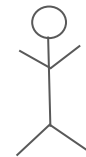
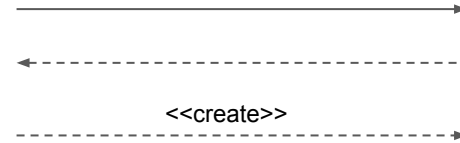
# Hva skal vi i dag?

- **Sekvensdiagram**
- **Klassediagram**
- **Oppgaver**

# Sekvensdiagram

# Sekvensdiagram notasjon

- **Metodekall** (med parametre): heltrukket pil
- **Returverdi**: stiplet pil
- **Create** (for å opprette objekter): stiplet pil
  
- **Alternativ flyt**: settes i en "boks"
  
- **Aktører**: Strek-mennesker
  
- **Klasser/Objekter**: Bokser



# Tips til modellering av sekvensdiagram

1. Identifiser de ulike aktørene/objektene.
2. Lag et tenkt, tekstlig oppsett basert på hovedflyt.
3. Modeller steg for steg, basert på stegene i hovedflyten.
4. Inkluder alternativ flyt etter at du har laget en modell for hovedflyten.

# Tips til modellering av sekvensdiagram

## 1: Identifiser de ulike aktørene & objektene:

Hvilket system er det snakk om? – **Reservasjonssystem** for biler

Har vi eventuelle undersystemer? – **Bilregister/Kunderegister** (avhengig av hvordan systemet er implementert)

Har vi eventuelle objekter? – **Kunde** (objekter for de ulike kundene)/**Kontrakt** (objekt for utleiekontrakt)

Hvem skal interagere med systemet? – **Kundebehandler**

Aktør: **Kundebehandler**.

Klasser/Objekter: **Reservasjonssystem, Bilregister, Kunderegister, Kunde, Kontrakt**.

# Tips til modellering av sekvensdiagram

## 2. Lag en tenkt, tekstlig beskrivelse

**Navn:** Reserver bil

**Primæraktør:** Kundebehandler

**Sekundæraktør:** -

**Prebetingelse:** Ingen

**Postbetingelse:** Leiekontrakt for spesifisert bil og kunde med gitte utleiedatoer er opprettet

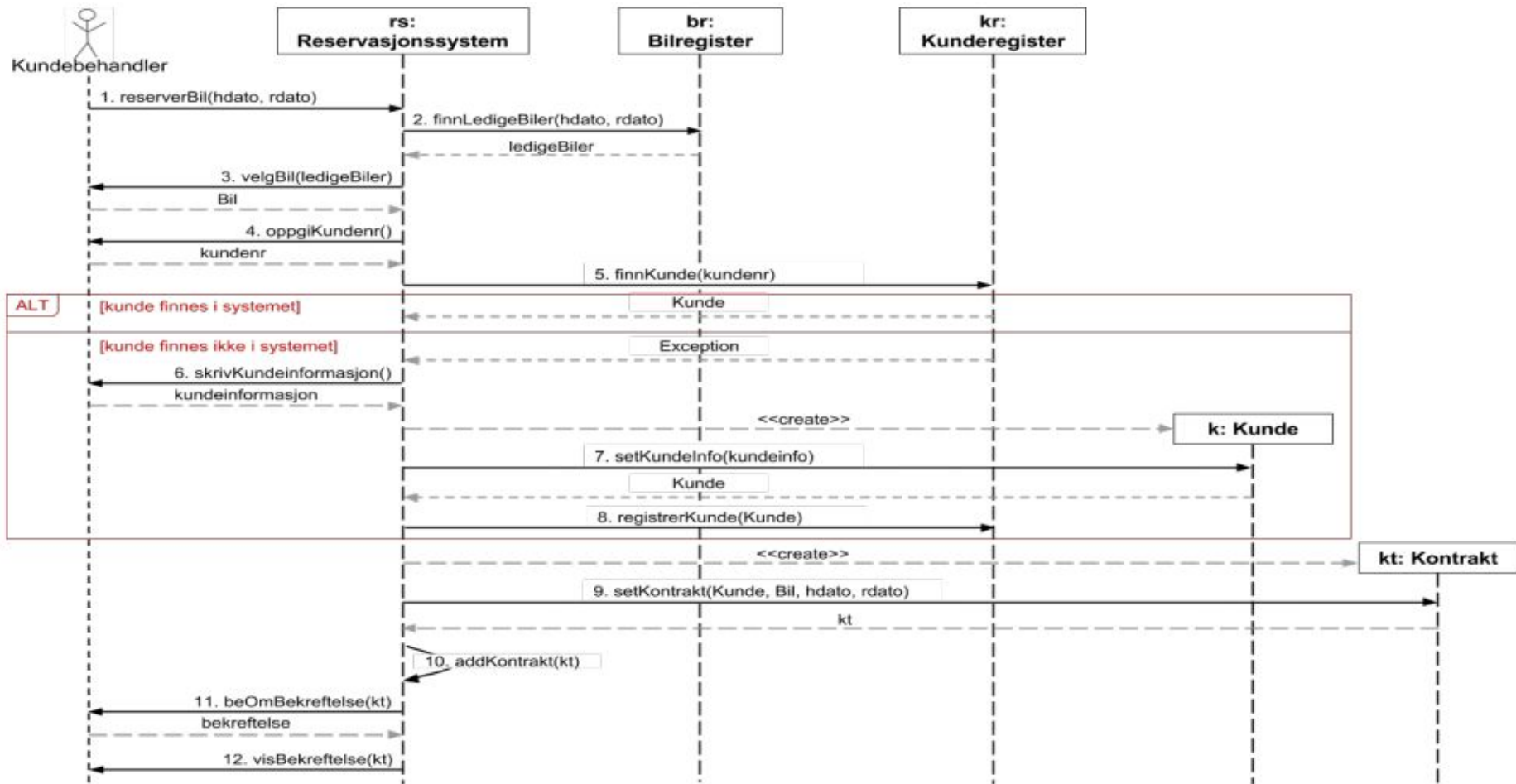
### Hovedflyt:

1. Kundebehandler velger tidsintervall (hentedato og returdato)
2. Systemet returnerer en liste over tilgjengelige biler innenfor de spesifiserte datoene
3. Kundebehandler velger én av bilene.
4. Systemet ber om kundenr og finner kunden i systemet
5. Systemet oppretter ny kontrakt med kunde, og gitt periode
6. Systemet bekrefter reservasjonen

### Alternativ flyt punkt 4:

- 4.1: Kunde finnes ikke i systemet
- 4.2: Systemet ber om kundeinformasjon
- 4.3: Kundebehandler skriver inn kundeinformasjon
- 4.4: Systemet oppretter en ny kunde med gitt informasjon
- 4.5: Systemet registrerer kunde i kunderegister og returnerer til steg 5

# Sekvensdiagram





**Spørsmål?**



# E-valg

- Elektronisk forhåndsstemming hjemme
- Nettside
- Sikker stemming via folkeregisteret
- Use-case "stem på parti"

# Oppgave

**Sitt i gruppe:**

- **Lag tekstlig beskrivelse til “stem på parti”**
- **Modeller et sekvensdiagram til den tekstlige beskrivelsen**

## Oppgave 6. Modellering av E-valg.no (30 %)

Du skal nå modellere deler av systemet E-valg.no som gjør det mulig å forhåndsstemme digitalt ved stortingsvalget som beskrevet på første side.

Vi antar at de som kan stemme digitalt har rett til å stemme ved stortingsvalg i Norge og at de tilhører en valgkrets i sin kommune utfra bosted i folkeregisteret. I tillegg til å kunne stemme på et parti, gir systemet, etter at fristen for å avgi stemme er ute, mulighet til å ta ut statistikk; for eksempel se på antall stemmer og fordeling i din kommune eller valgkrets sammenlignet med andre kommuner eller valgkretser, eller sammenligne med tidligere valg.

- a) Angi interessenter til systemet, og hvilke interesse(r) de har. Angi også aktører du mener skal være med, og om de er primære eller sekundære aktører. Begrunn svaret.

Du skal nå se på Use-caset "Stem på parti". Brukeren logger seg inn i systemet med sin BankID, og hvis brukeren har rett til å stemme, vil listen av tilgjengelige partier i den kommunen (og valgkretsen) brukeren tilhører være tilgjengelig og kunne hentes.

- b) Lag en tekstlig beskrivelse for use caset "Stem på parti". Ha med aktører, eventuelle pre- og post-betingelser, hovedflyt og minst ett alternativ flyt.
- c) Lag et sekvensdiagram for use caset "Stem på parti" slik det er beskrevet i oppgave b. Ta med alternativ flyt.

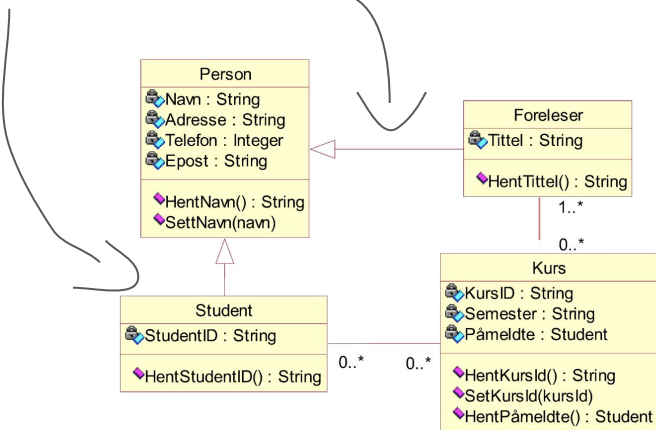
# Klassediagram

# Hva er det?

- Strukturmodell som viser strukturen i et system
- Klassediagram → viser objektklassene i systemet og assosiasjonene mellom disse klassene
- Assosiasjon: en link mellom klasser som indikerer at det er en relasjon mellom dem
  - 1 nøyaktig én
  - 0 .. 1 null eller én
  - 0 .. \* null eller mer
  - 1 ..\* én eller mer

# Notasjon

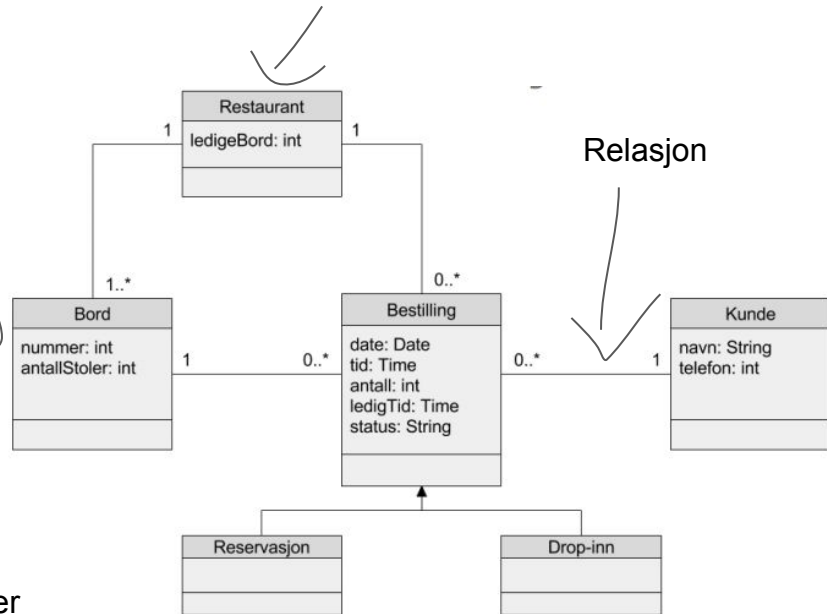
Subklasser

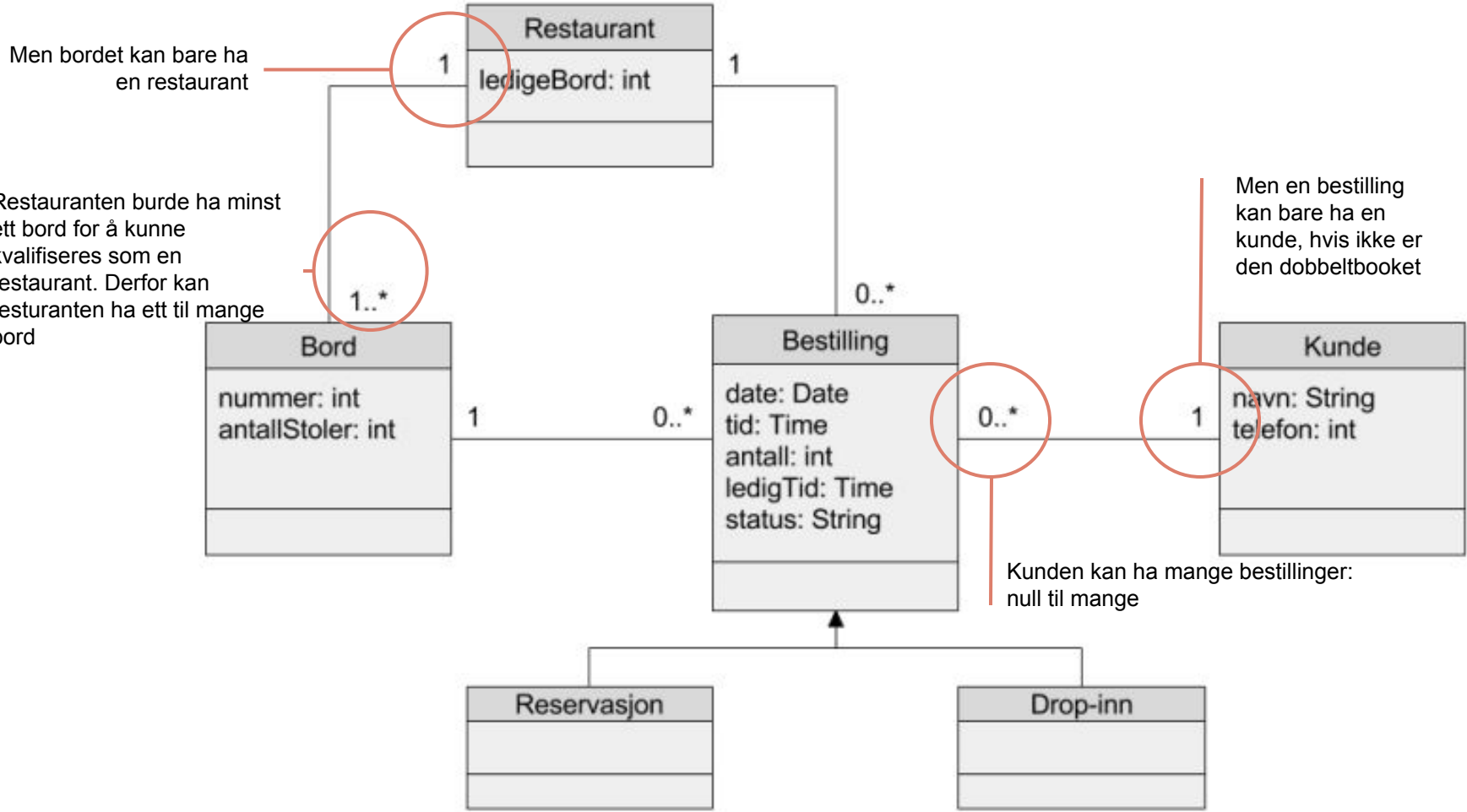


Attributter

Metoder/Funksjoner

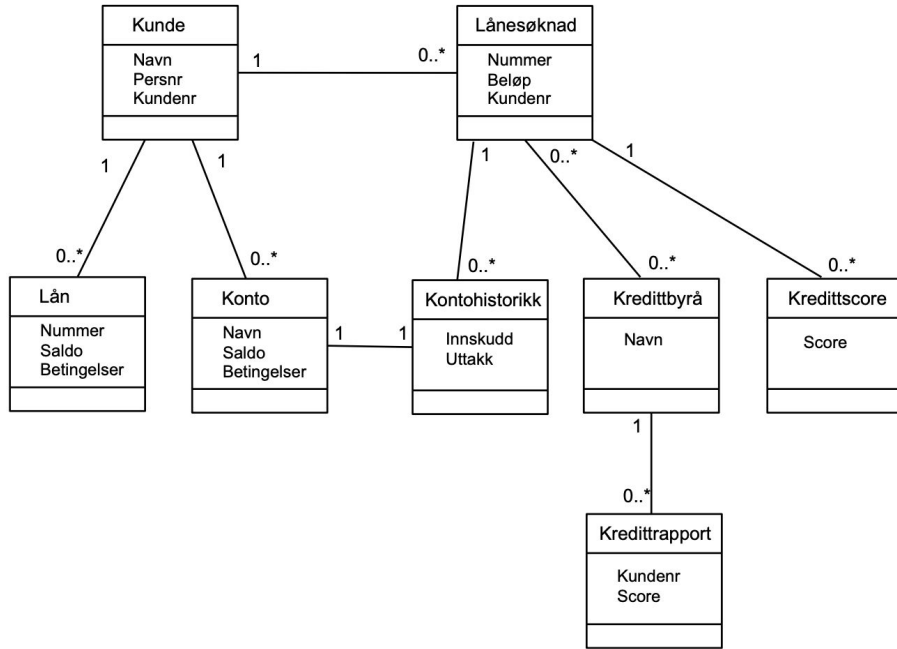
Navn på klasse







# Domenemodell - klassediagram uten metoder



# Oppgave

**Sitt i gruppe:**

- **Modeller et klassediagram**

## Oppgave 6. Modellering av E-valg.no (30 %)

Du skal nå modellere deler av systemet E-valg.no som gjør det mulig å forhåndsstemme digitalt ved stortingsvalget som beskrevet på første side.

Vi antar at de som kan stemme digitalt har rett til å stemme ved stortingsvalg i Norge og at de tilhører en valgkrets i sin kommune utfra bosted i folkeregisteret. I tillegg til å kunne stemme på et parti, gir systemet, etter at fristen for å avgi stemme er ute, mulighet til å ta ut statistikk; for eksempel se på antall stemmer og fordeling i din kommune eller valgkrets sammenlignet med andre kommuner eller valgkretser, eller sammenligne med tidligere valg.

- a) Angi interessenter til systemet, og hvilke interesse(r) de har. Angi også aktører du mener skal være med, og om de er primære eller sekundære aktører. Begrunn svaret.

Du skal nå se på Use-caset "Stem på parti". Brukeren logger seg inn i systemet med sin BankID, og hvis brukeren har rett til å stemme, vil listen av tilgjengelige partier i den kommunen (og valgkretsen) brukeren tilhører være tilgjengelig og kunne hentes.

- b) Lag en tekstlig beskrivelse for use caset "Stem på parti". Ha med aktører, eventuelle pre- og post-betingelser, hovedflyt og minst ett alternativ flyt.
- c) Lag et sekvensdiagram for use caset "Stem på parti" slik det er beskrevet i oppgave b. Ta med alternativ flyt.
- d) Lag et klassediagram som reflekterer use-caset i sekvensdiagrammet i oppgave c. Ta med assosiasjoner med multiplisitet mellom klassene, og metoder og attributter til hver klasse. Skriv gjerne egne forutsetninger.

**Spørsmål?**



# DevOps -2021

**Andre fine videoer:**

**Aktivitetsdiagram**

**Sekvensdiagram**

**Use Case-diagram**

# Ta kontakt!

Mail eller Teams:

[emmatv@uio.no](mailto:emmatv@uio.no)

[imliepel@uio.no](mailto:imliepel@uio.no)

