

# TDP005

Föreläsning 3 - UML och SFML

Filip Strömbäck

- 1 **Introduktion**
- 2 Klassdiagram
- 3 Sekvensdiagram
- 4 SFML-demo

# UML

- Unified Modeling Language
  - Visuell notation för idéer
    - Kommunicera och utvärdera design
    - Nyutveckling
    - Framtida utvecklare
    - Underhåll
  - Baserat på objektorienterade principer och begrepp
  - Oberoende av programmeringsspråk
  - Definierad syntax men ingen semantik
-

## Verktyg

- ArgoUML (Open source)
  - Rational ROSE (Kommersiell från IBM)
  - Together/J (Kommersiell från TogetherSoft/Borland)
  - Object Plant (Shareware)
  - <http://www.genmymodel.com/> (Online)
  - ...
-

# Typer av diagram

- Strukturdiagram
    - **Klassdiagram** (*class diagram*)
    - Component diagram
    - Component structure diagram
    - Deployment diagram
    - Object diagram
    - Package diagram
    - Profile diagram
-

# Typer av diagram

- Beteendediagram
    - **Aktivitetsdiagram** (*activity diagram*)
    - Communication diagram
    - Interaction overview diagram
    - **Sekvensdiagram** (*sequence diagram*)
    - State diagram
    - Timing diagram
    - **Användningsfallsdiagram** (*use case diagram*)
-

## Vanliga diagram

- Användningsfall (*use case*)
    - Funktionalitet som användaren ser
  - Klassdiagram
    - Statisk struktur hos systemet
    - Interaktion mellan objekt
  - Sekvensdiagram
    - Dynamiskt beteende inom systemet och mellan systemet och omvärlden
  - Aktivitetsdiagram
    - Beskriver hur arbetsgång, dataflöde och logik hänger ihop
-

- 1 Introduktion
- 2 **Klassdiagram**
- 3 Sekvensdiagram
- 4 SFML-demo



## Begrepp

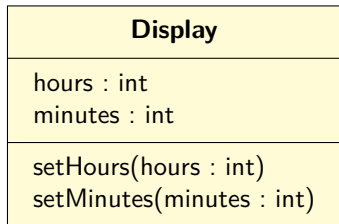
Ordklass	Resultat	Exempel
Substantiv, bestämd	Objekt	Min cykel, leksaken
Substantiv, obestämd	Klass	Cykel, leksak
Verb	Metod	Cykla, leka
"Vara"-verb	Arv	Är en sorts
"Ha"-verb	Aggregation	Har en
Adjektiv	Attribut	Grön, trasig

---

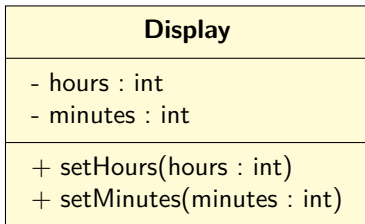
## Klassdiagram - perspektiv

- Konceptuell
    - Fokuserar på begrepp/koncept
    - Ingen hänsyn till implementation
  - Specifikation
    - Fokus på objekt som abstraktioner
    - Inte bunden till någon specifik implementation
    - Fokuserar på gränssnitten
  - Implementation
    - Fokus på en specifik implementation
    - Visar relationen mellan klasser = arkitekturen
-

# Klassdiagram

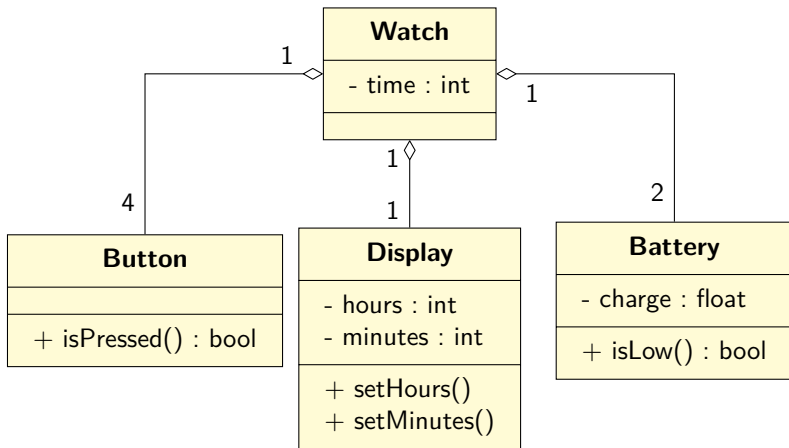


# Klassdiagram

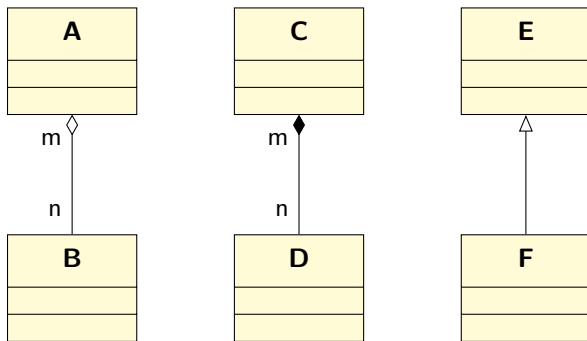


- + public
  - # protected
  - ~ package
  - private
-

# Klassdiagram



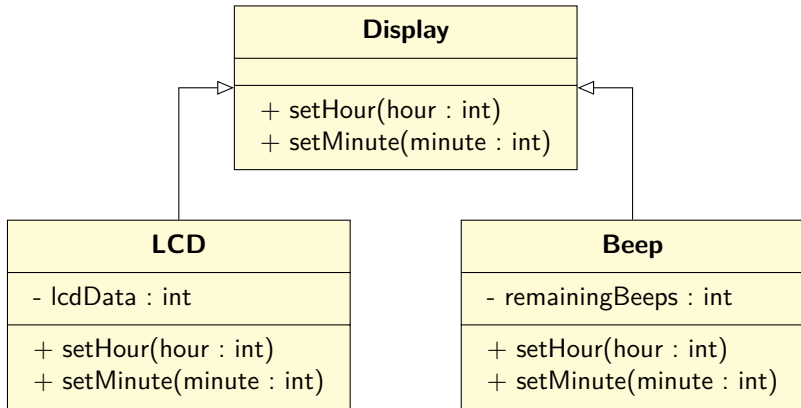
# Relationer



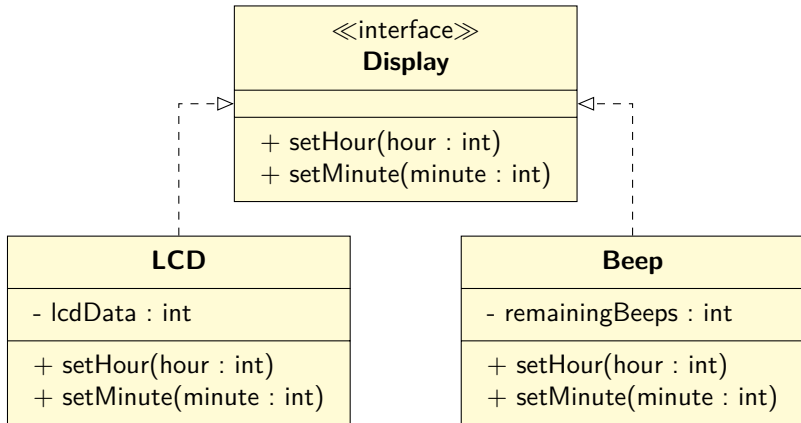
$m, n$  kan vara 1, 2, ..., \*

---

## Arv

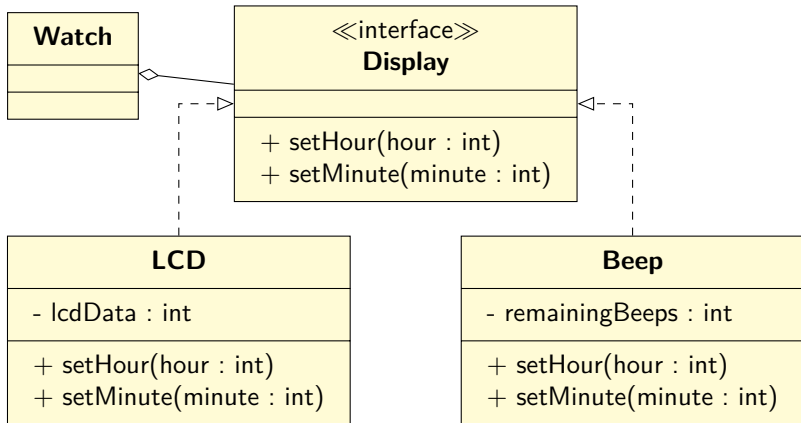


## Arv

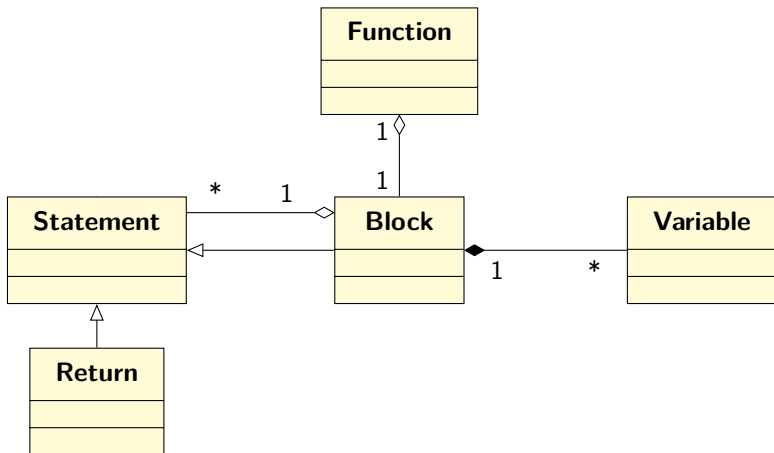




## Arv

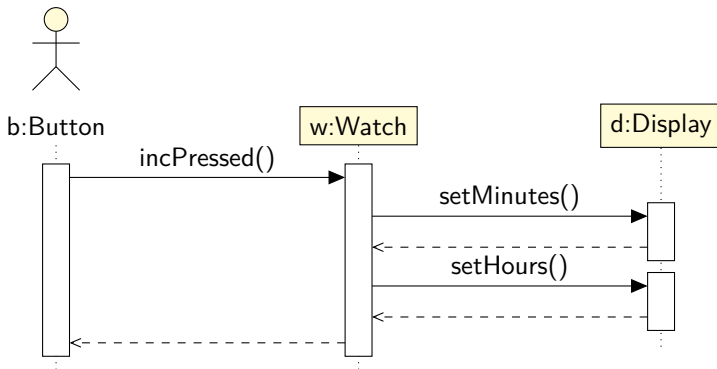


# Exempel



- 1 Introduktion
- 2 Klassdiagram
- 3 Sekvensdiagram**
- 4 SFML-demo

# Sekvensdiagram



- 1 Introduktion
- 2 Klassdiagram
- 3 Sekvensdiagram
- 4 SFML-demo

Filip Strömbäck

[www.liu.se](http://www.liu.se)