

Föreläsning om OO och UML

Modellering del II



Kristian Ekberg

Dagens föreläsning

- Repetition
 - Förra föreläsningen
 - Seminarium/workshop förra veckan
 - Modeller i systemutvecklingsprojekt
- Inlämningsuppgiften
- Nästa steg?
- Notation
- OOA modell, OOD modell, Implementationsmodell, Testmodell, ...

Repetition: förra föreläsningen

- Presentation Kristian Ekberg
- Model och modellering
 - Vad är en modell och vad är modellering?
 - Vad menas med modellering inom systemutveckling?
- Systemutvecklingsprocess
 - Historik, OO, RUP och UML
 - Rational Unified Process
 - Iterativ och inkrementell systemutveckling
 - Terminologi, vilka modeller talas om?

Repetition: förra föreläsningen

- OO och UML
 - Grundläggande: objekt, instans, klass, attribut, metod
 - Beskrivning av objekt med UML
 - Grundläggande: association, aggregat och arv
- Diskussion: Verksamhetsmodellering, OOA, OOD, OOP ...
- OOA
 - Genomgång inför fredagens workshop

Möjliga resultat av OOA

- Påbörjad identifiering av problemdomänen/terminologi:
 - Identifierade aktörer, objekt, operationer på/i/av systemet
 - Identifierade användningsfall (lista) på formen: aktör verb substantiv, t ex "kund köper biljett".
 - "Fångade" beräkningar, verksamhetsregler, juridiska krav, etiska krav, standarder, säkerhetskrav etc etc ...
- Påbörjad beskrivning av informationsstruktur (statisk)
- Påbörjad beskrivning (textuell och/eller diagram) av centrala användningsfall, innehållande sekvens av händelser

Nästa steg?

- Analysresultatet kan vara underlag för planering av fortsatt analys, OOD och implementation
- Möjliga resultat av OOD
 - Statisk beskrivning, t ex klassdiagram
 - Dynamisk beskrivning, t ex sekvensdiagram
- Tips
 - Riskminimering, minska antalet "ny"
 - *"When you pray, move your feet"* (källa okänd) – rörelse "framåt"
 - *"Arbeta på bredden över analysmodellen snarare än på djupet"*

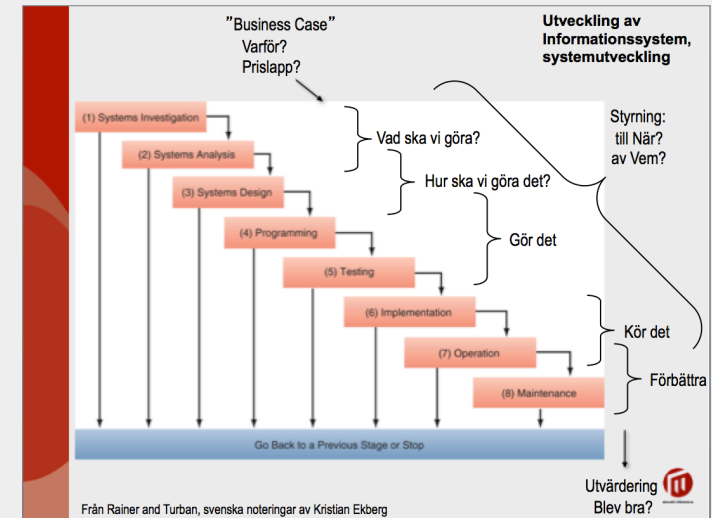


Diskussion och frågor

- Rita bild !!
- Modeller, modeller, modeller ...

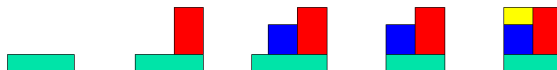


Källa bild: [video Marie Åsberg, AFA Försäkring](#)

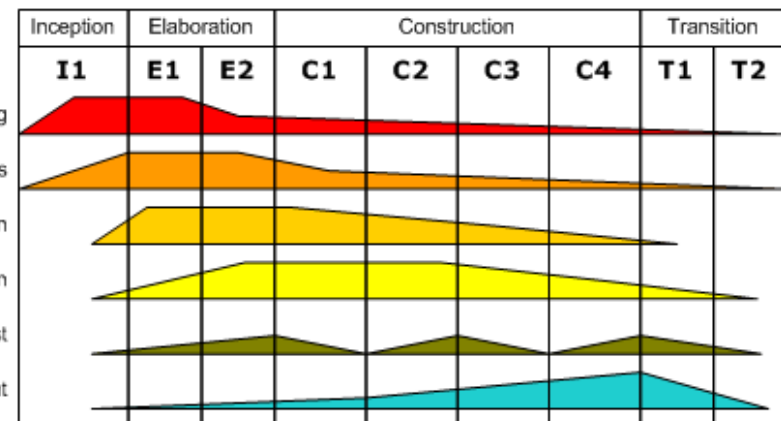


Iterativ systemutveckling

- Inkrementell systemutveckling



- Iterativ systemutveckling



Källa bild: [Wikipedia](#) (2015-11-11)

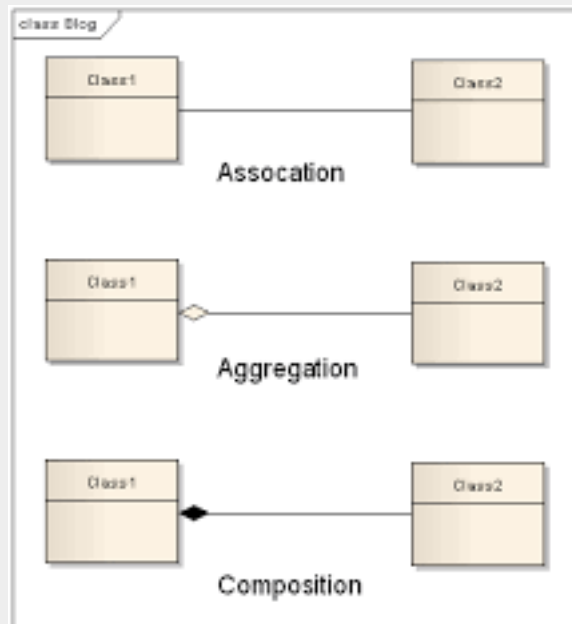
Grundläggande UML

- Objekt / Klass / Instans
 - Attribut (data/kunskap)
 - Metod (tjänst/funktion)
- Relationer
 - Association ("känner till")
 - Aggregat ("består av" / "has a")
 - Arv ("är en" / "is a") eng: generalization, inheritance
- Kardinalitet
 - Antalsförhållande

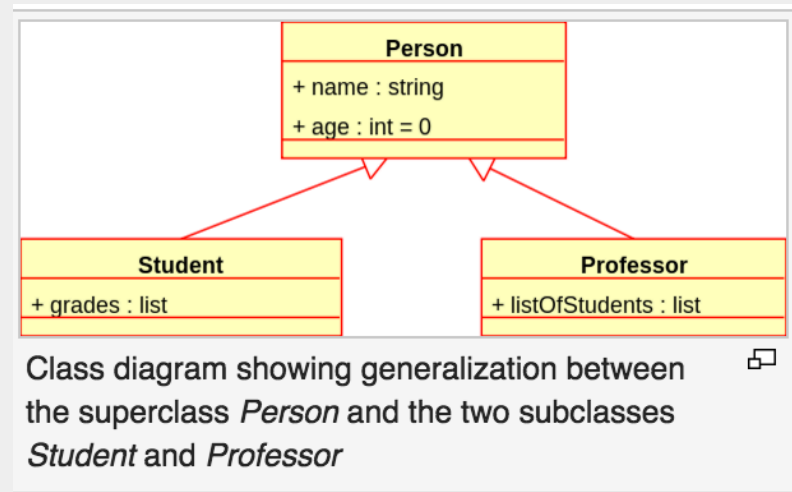
Exempel på nästa sida !! → → →

Grundläggande UML

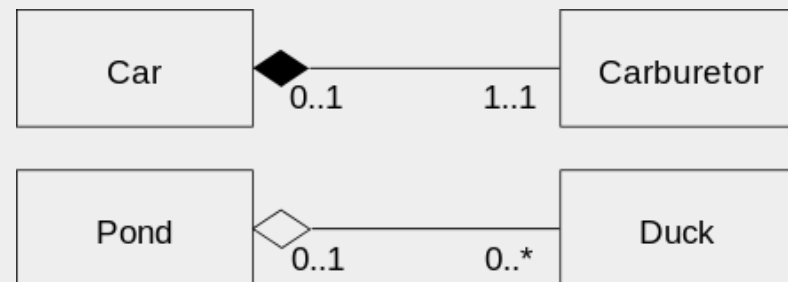
- Exempel



Källa bild: Bellekens.com (2015-11-11)



Källa bild: Wikipedia (2015-11-11)

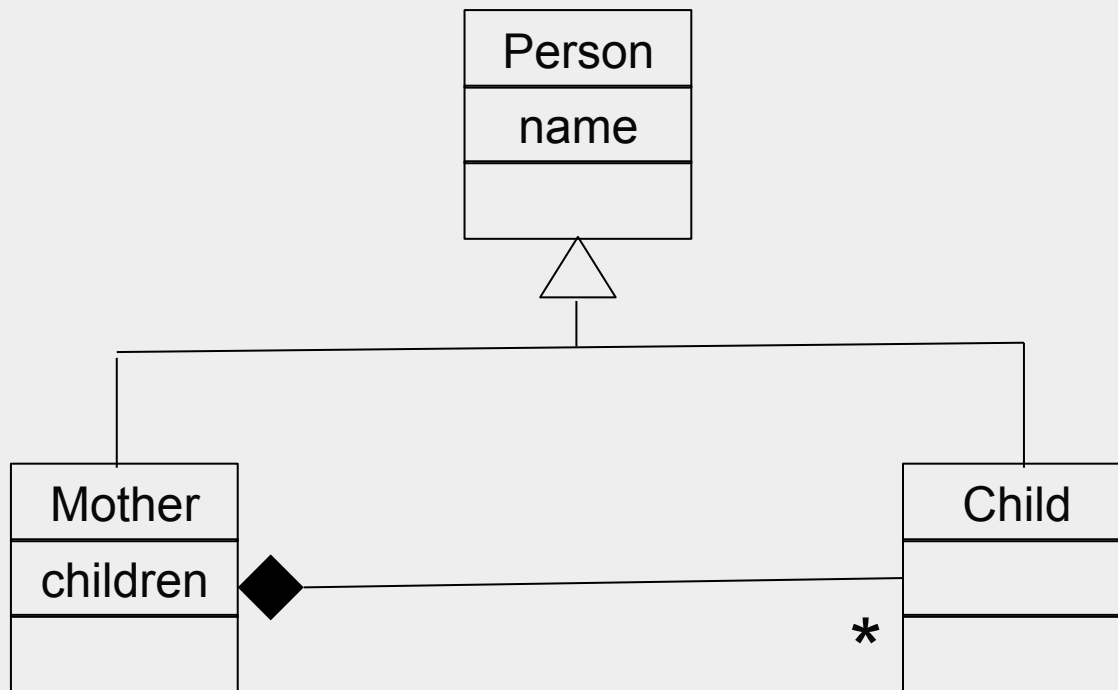


Källa bild: Wikipedia (2015-11-11)

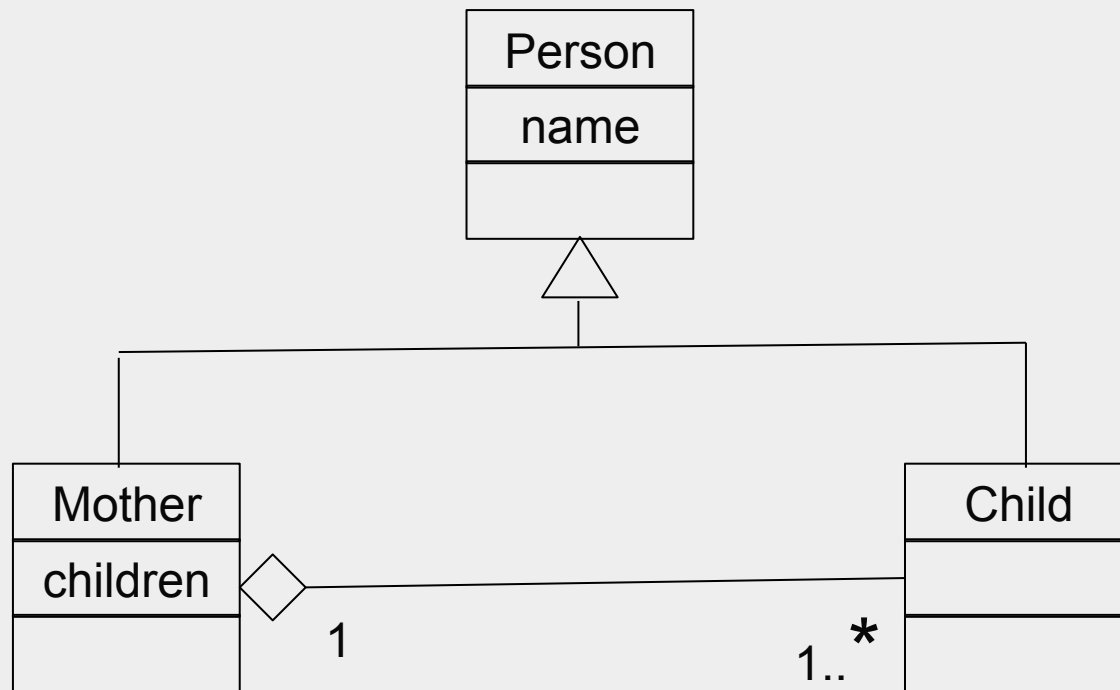
UML är en standard

- Förvaltas/ägs av Object Management Group OMG
- UML senast gällande specifikation:
<http://www.omg.org/spec/UML/>

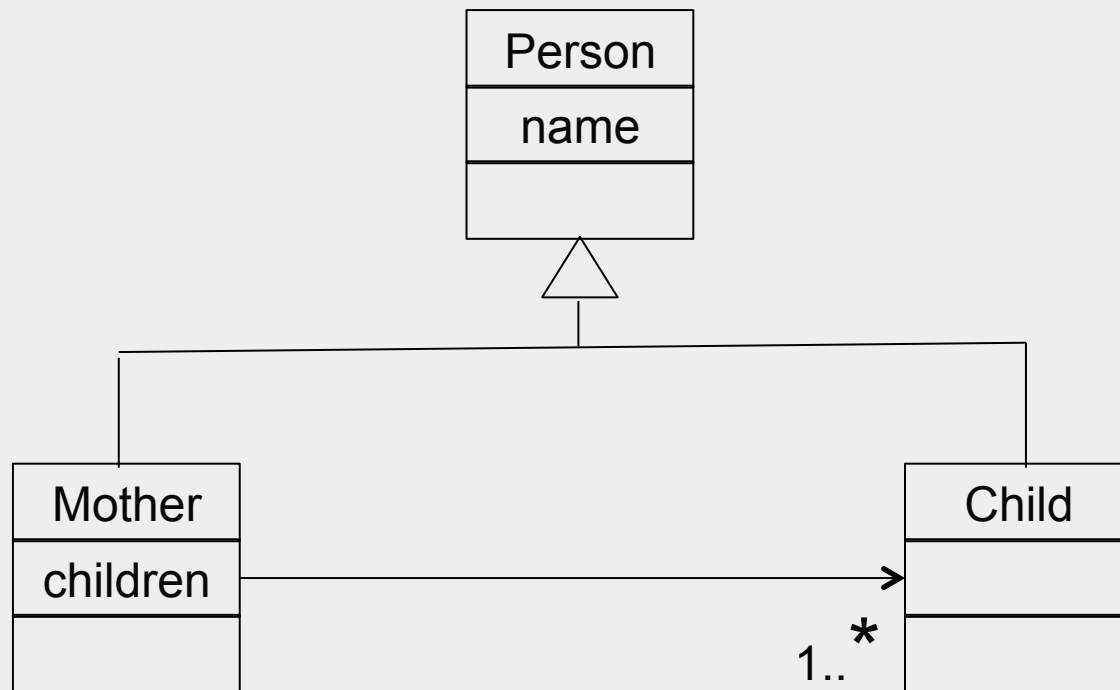
Exempel 1: enkel UML notation



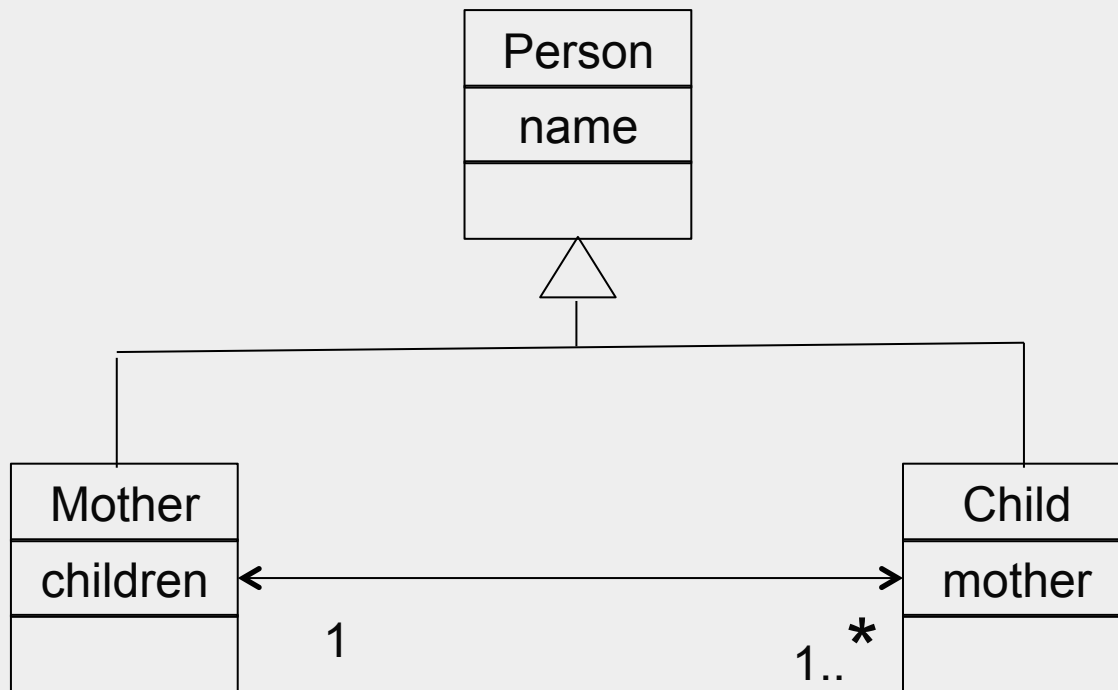
Exempel 2: enkel UML notation



Exempel 3: enkel UML notation

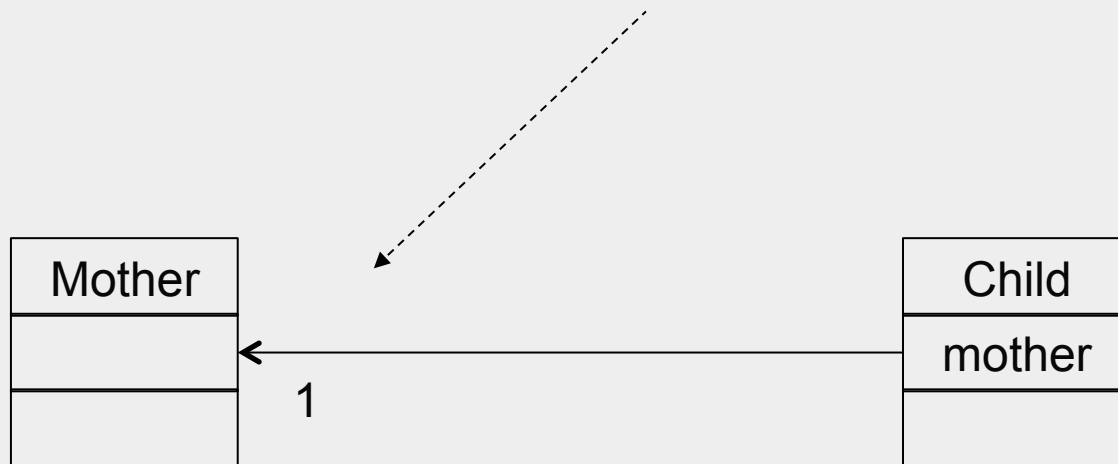


Exempel 4: enkel UML notation

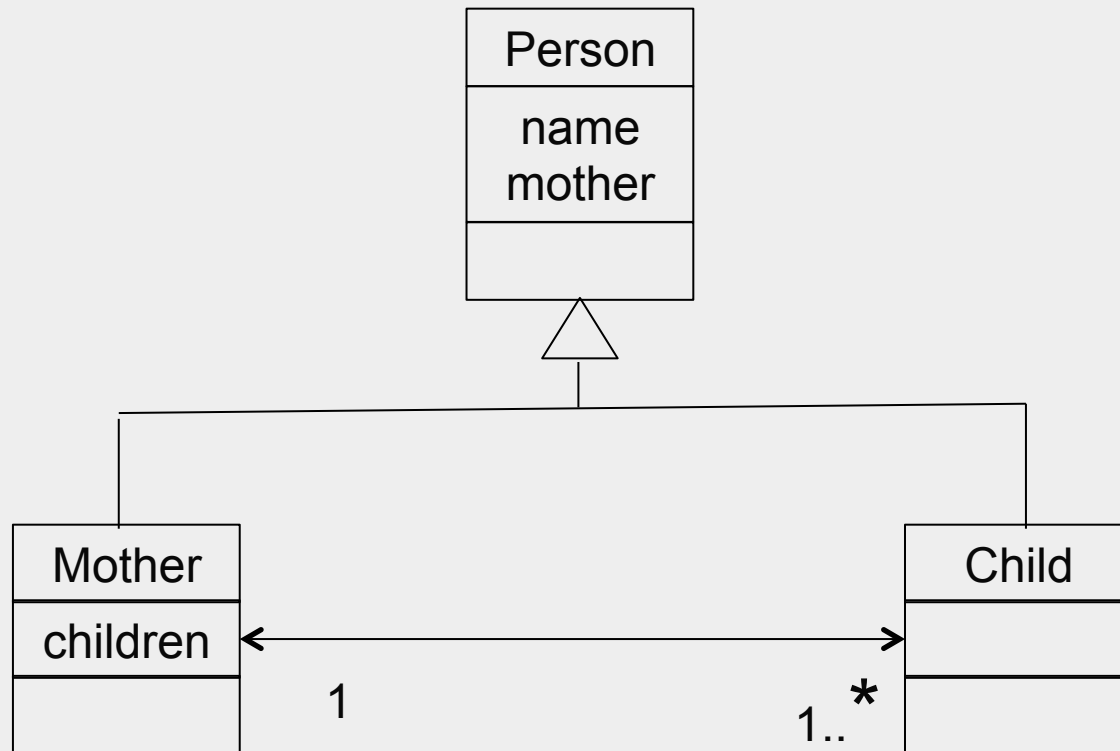


Exempel enkel UML notation

- Klassen ~~Objektet~~ Mother kan i alla fyra exemplen implementeras på samma sätt: en medlemsvariabel children som innehåller en mängd Child ~~objekt~~ instanser.
- Tumregel: "a child can have one mother" källa



Exempel 4: om-design (re-factoring)...



Diskussion och frågor

- Fler begrepp att beröra ...
 - Inkapsling principen
 - Interface / gränssnitt
 - Polymorfism, arv ...
 - ?



- Designfrågor exempel
 - Ska vara klass eller attribut?
 - När är designen klar?
 - Kopplingen objekts tjänster, UML metoder, källkod ...

Tack för idag!

Copyright © Kristian Ekberg 2015

*Materialet tillhör upphovsmannen där inte annan källa anges.
Materialet kan användas helt eller delvis under förutsättning att upphovsman
anges som källa vid användning.*

