Uke 4 - Arv og subklasser del 2

Gruppe 5 - jonasbny@ifi.uio.no

Agenda

Arv og komposisjon

Abstrakte klasser

Polymorfi

Interface

Klassehierarki med interface

Exception

Master prosjekt

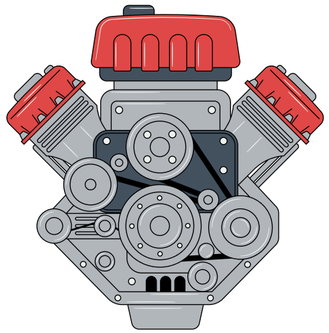
Ukas shoutout

Arv og komposisjon

Arv og komposisjon er forskjellig og forskjellen må synses litt

Arv, når en ting ER noe

Komposisjon, når en ting HAR noe



Arv og komposisjon

Arv og komposisjon er forskjellig og forskjellen må synses litt

Arv, når en ting ER noe

Komposisjon, når en ting HAR noe



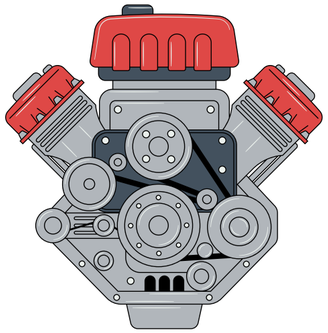


Arv og komposisjon

Arv og komposisjon er forskjellig og forskjellen må synses litt

Arv, når en ting ER noe

Komposisjon, når en ting HAR noe





Abstrakte klasser

En abstrakt klasse er en klasse man ikke kan opprette en instans av

Gir oss en slags oppskrift for hvordan subklassene skal se ut

Vi kan definere både instansvariabler og metoder i abstrakte klasser

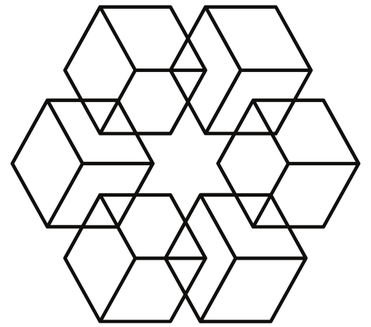


Polymorfi

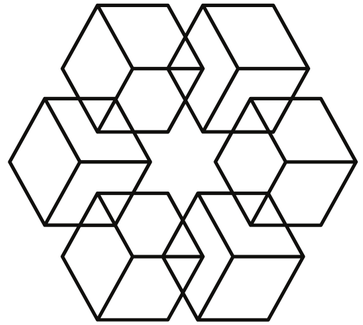
polymorphism på engelsk

poly = “many”
morph = “form”

Egenskapen til en metode å oppføre seg på forskjellige måter avhengig av objektet eller parameterne.



Dynamisk Polymorfi



Etter kompilering

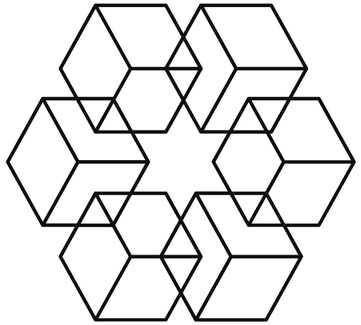
Runetime polymorfi

Når programmet kjøres

Fint å vite

eksempel?

Dynamisk Polymorfi



Etter kompilering

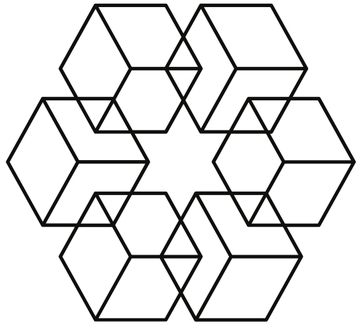
Runetime polymorfi

Når programmet kjøres

Overriding

```
public class Dyr{
    public void lyd(){
        System.out.println(x:"Dyr lager lyd");
    }
}

public class Hund extends Dyr{
    public void lyd(){
        System.out.println(x:"Hunden bjeffer");
    }
}
```



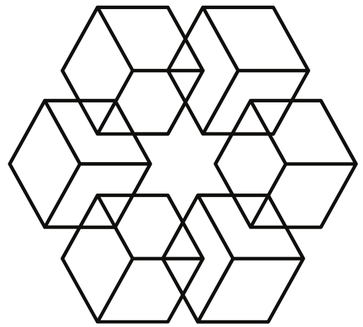
Compile-time Polymorfi

Under kompilering

Compile-time polymorfi

Før programmet kjøres

eksempel?



Compile-time Polymorfi

Under kompilering

Compile-time polymorfi

Før programmet kjøres

Overloading

```java
public class Car{
    public void drive(){
        System.out.println(x:"car drives off");
    }

    public void drive(String kmt){
        System.out.println("car drives off at " + kmt + "km/t");
    }

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Car c = new Car();

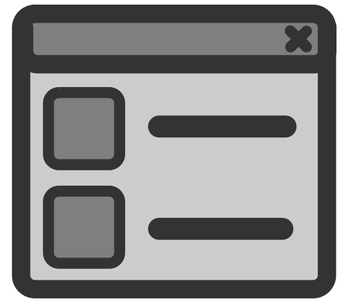
        c.drive(kmt:"100");
    }
}
```

Interface

Man kan bare arve fra en klasse, men man kan arve fra flere interfaces

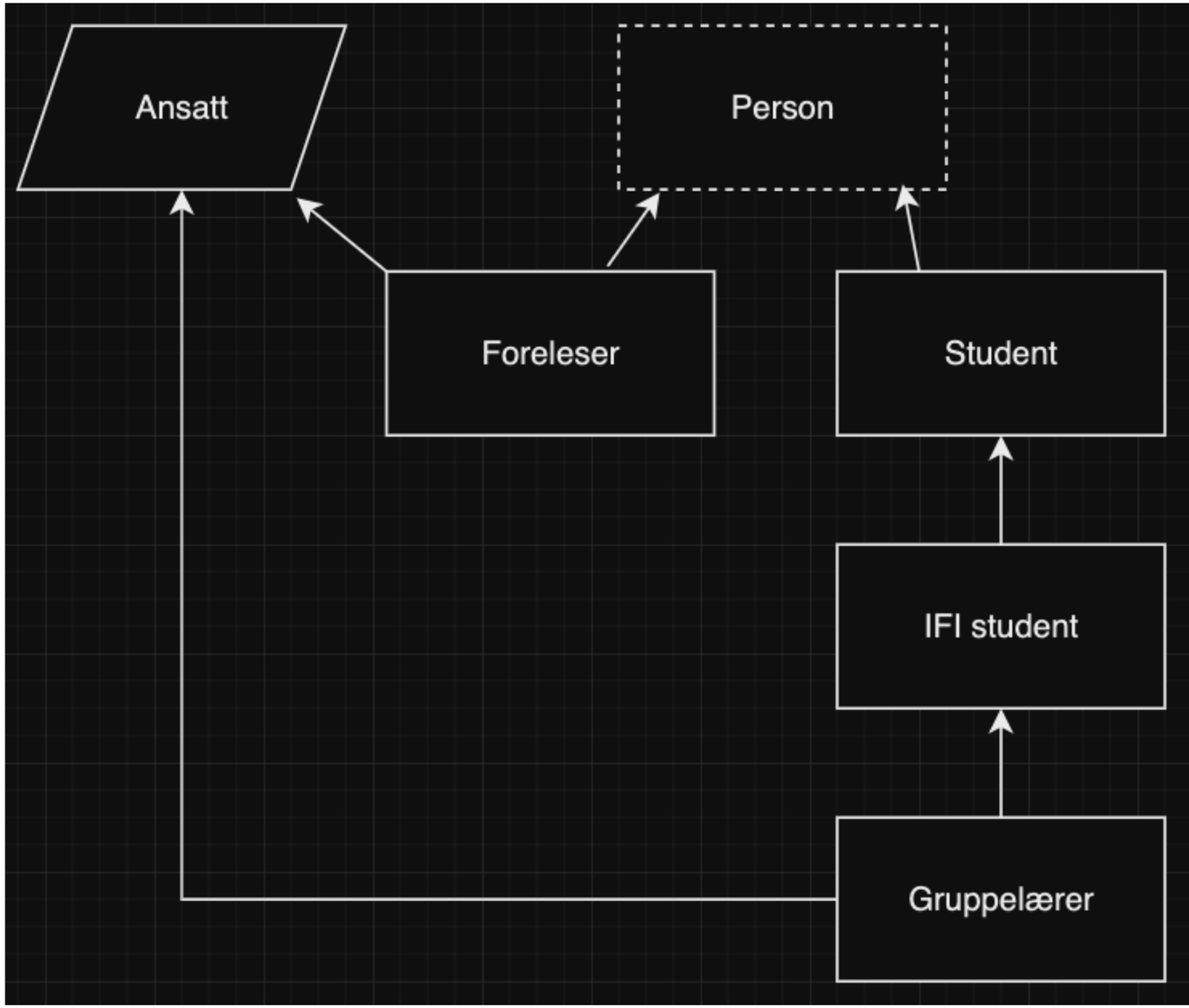
Interface inneholder kun metodesignaturer eller ikke muterbare variabler, og forteller ikke *hvordan* de skal implementeres

Hvis en klasse implementerer et interface, “lover” den klassen å implementere interfacet sine metoder.



Klassehierarki med Interface

Fungerer mer eller mindre som forventet, men tegnes i et parallellogram.



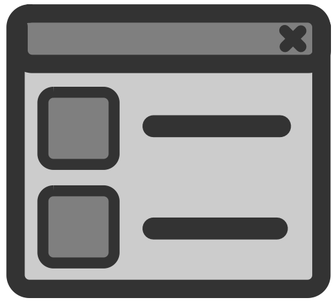
Oppgave

Hva er forskjellen på en abstrakt klasse og et interface?

```
abstract class Person
```



```
interface Ansatt
```





Oppgave

Hvorfor kan vi ikke arve fra flere klasser men implementere flere interfacer?







Exceptions

Når en feil oppstår, vil Java normalt stoppe og generere en error melding

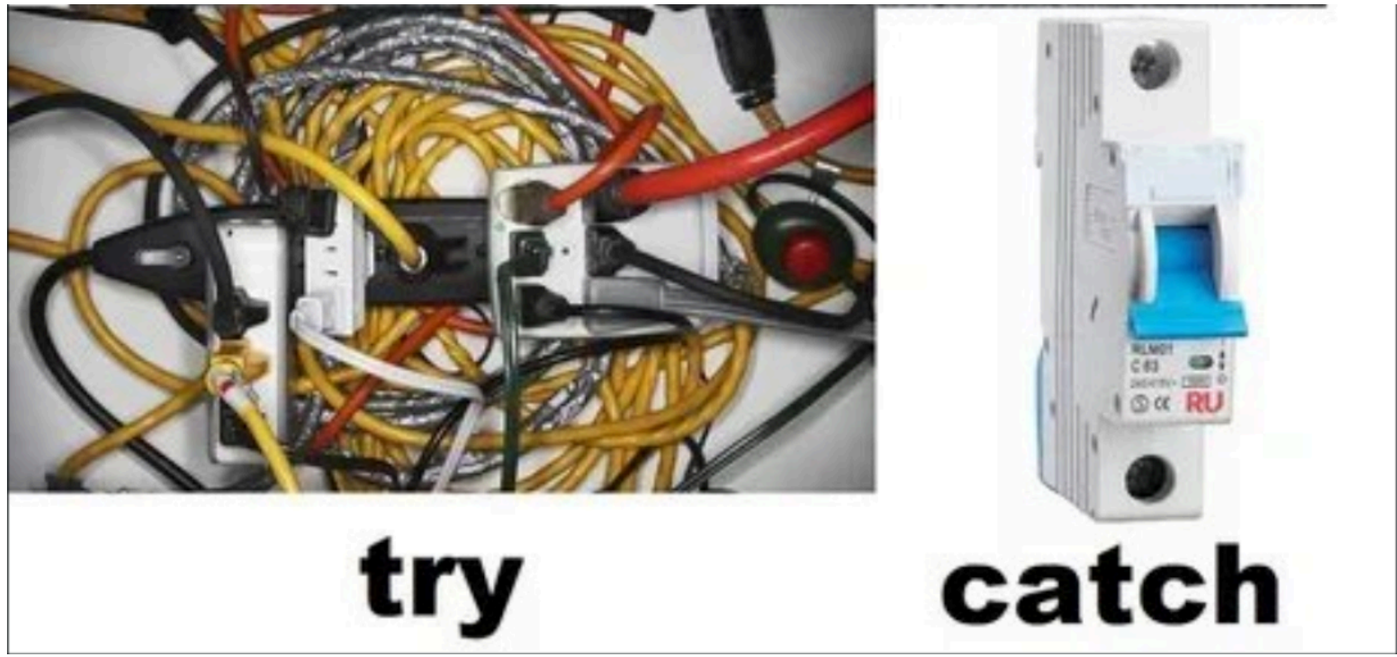
Det tekniske begrepet for dette er at Java vil “kaste” en exception

Egne exceptions kan gi bedre feilmeldinger til brukere av koden din



try-catch

“try-catch” brukes til å fange og håndtere unntak som kan oppstå under utførelsen av en bestemt kodeblokk



Throw exception

Throw brukes til å aktivt kaste et unntak
når en ugyldig tilstand oppdages.



Master prosjekt

Ukas shoutout

Daft Punk Alive 2007
goat album



Live progg

oppgaver