

Gruppetime uke 7

IN1000 - gruppe 7, høst 19

Ukens temaer

- Objektorientert programmering
 - Klasser
 - Objekter



Foto credit: thinkr.fr

Stikkord / ordsky

Innkapsling
Konstruktør
Grensesnitt
Klasse
Objekt
Instansmetode
Metoder
Instansvariabel
Objektorientering
Modellering

Hva er objektorientering?

- Handler om å modellere verden
 - Hva kan vi modellere?
 - Hvilke egenskaper har et objekt?
 - Hvilke handlinger kan et objekt utføre?
- **Klasse:** beskriver et sett med objekter med samme oppførsel
 - Eksempel på tavle: modellering av en person → klassen Person
 - Hvilke egenskaper / handlinger?
 - Hvilke egenskaper / handlinger ved en person er vi interessert i å bruke eller lagre?

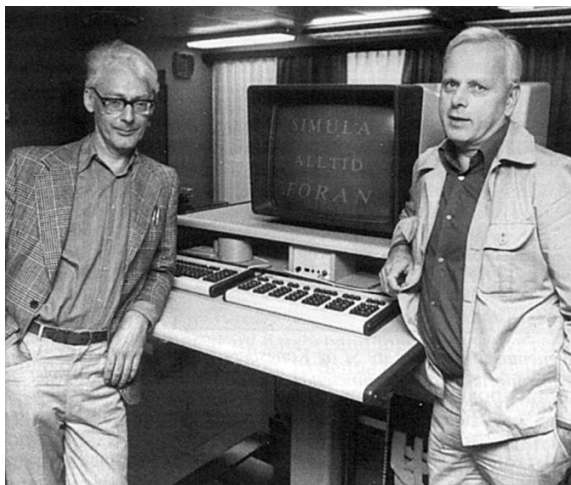
Fortsettelse på eksempel: klassen Person

- Egenskaper som er felles for hver person
- Klassen kan sees på som en mal for hva en person “er”
- Når vi vil “lage” en ny person, oppretter vi en **instans** av klassen Person
- Om vi vil lage flere personer, blir personene ulike **instanser** av et **objekt** i samme **klasse**

Klasser - tavletegning

- **Klassedefinisjon** → `class Person:`
- **Konstruktør** → `def __init__(self):` bestemmer hva som må være med når vi oppretter object
 - **Instansvariabler** → private variabler som hører til en spesifikk instans. Defineres i konstruktør: `self._navn, self._alder, osv.`
- Alle klasser har et offentlig **grensesnitt**, altså hvilke **metoder** du kan bruke på objektet, og hva metodene gjør
 - **Instansmetoder** → funksjoner/prosedyrer som brukes på objektet
- **Innkapsling**: implementasjon av klasse og metoder er skjult
 - Vi som skal bruke metodene trenger kun å vite:
 - hvordan vi kaller på metodene
 - hva slags argumenter som skal sendes med til dem
 - hva metodene returnerer / hva slags effekt metoden har på objektet

Kort sagt...



Ole-Johan Dahl og Kristen Nygaard

Foto credit: uio.no

“Å programmere er å forstå”

- Kristen Nygaard

Spørsmål

Python har et sett med standard klasser man kan lage objekter/instanser av. Ut ifra det vi har lært fra uke 1 t.o.m idag, kan du komme på et eksempel på et slikt objekt?

Og hvilke instansmetoder hører til klassen til dette objektet?

Hint: objekt.metode()

Eksempel på enkel klasse

- Livekoding:
 - *person.py*
 - *testPerson.py*

Oppgaver

- Ukesoppgaver på emneside/grupper/gruppe7/uke7 :)

Litt større eksempel

- Livekoding
 - *bygning.py*
 - *testBygning.py*