

INFO132 Obligatorisk Hovedinnlevering 2

1.

Lag et program som i Hovedinnlevering 1, for emner, karaktersnitt og så videre, men nå skal emnene representeres som objekter og emnelisten skal holdes sortert. Emne- og karakter-data skal lagres permanent på fil. Data'ene leses inn fra filen ved oppstart av programmet. Dialogen med brukeren blir som før bortsett fra at eventuelle endringer som er gjort i emne-listen eller karakterer skal lagres, om brukeren ønsker det, ved avslutning av programmet.

```
>>> start() # emne og karakterdata blir automatisk lest inn fra fil
-----
1 Emneliste
2 Legg til emne
3 Sett karakter
4 Karaktersnitt
5 Avslutt
-----
Velg handling (0 for meny)> 2
Nytt emne: ECON221
Velg handling (0 for meny)> 3
Emne: ECON221
Karakter (<enter> for å slette): B
Velg handling (0 for meny)> 4
Velg fag og/eller emnenivå (<enter> for alle)
- Fag: økonomi
- Nivå: 200
Snitt: B
Velg handling (0 for meny)> 1
Velg fag og/eller emnenivå (<enter> for alle)
- Fag:
- Nivå:
ECON100 C
ECON110 C
ECON218
ECON221 B
GEO100 B
GEO113 D
GEO124 D
INFO100 C
INFO104 B
INFO125 B
INFO132 A
INFO180
INFO216 A
INFO282 C
INFO284
Velg handling (0 for meny)> 5
Vil du lagre endringene? (j/n)j #svar j for ja
Takk for nå
>>>
```

2.

I et firma sine lokaler finnes det to typer rom: møterom og kontorer. Hvert rom har et unikt romnummer og er utstyrt med en elektronisk dørlås som kan åpnes ved hjelp av en kode. Koden sjekkes, og døren åpnes, av en sentral datamaskin. Hver ansatt har sin egen kode og for hvert rom skal det registreres hvem som har adgang. Det vil si at det må registreres hvilke av de ansattes koder som skal åpne døren. Vaktmesteren skal kunne åpne alle dører. Hver ansatt skal ha adgang til sitt eget kontor og alle møterom. Kontorer skal registreres med romnummer og hvem som sitter der. Møterom registreres med romnummeret samt hvor mange det er plass til.

Lag et program der rom og ansatte er objekter med tilhørende metoder. Alle rom må ha en metode `åpne (kode)` som gitt en kode skriver ut om døren åpnes eller ei.

Bruk en global variabel `Rom` som holder en liste med alle rommene, og en global variabel `Ansatte` med en liste som inneholder alle ansatte.

Nedenfor ser du eksempler på bruk av objekter og noen metoder som kan passe formålet. (Du kan gjerne avrunde programmet ditt med en mer skikkelig bruker-dialog enn i eksemplet, men det er ikke et krav.)

```
>>> m1=møterom(1,10)    # rom nr. 1 er et møterom med plass til 10 personer
>>> m2=møterom(2, 20)
>>> k1=kontor(3)        # rom nr. 3 er et kontor
>>> k2=kontor(4)
>>> k3=kontor(5)
>>> kari=ansatt('Kari',1111) # Kari er en vanlig ansatt med kode 1111
>>> ole=ansatt('Ole', 2222)
>>> trond=vaktmester('Trond', 3333) # Trond er vaktmester, med kode 3333
>>> trond.giTilgang()    # Vaktmesteren får tilgang til alle rom
>>>
>>> k1.settEier(kari)    # Kari tildeles kontor (romnummer 3)
>>> k2.settEier(ole)
>>> k3.settEier(trond)
>>>
>>> for a in Ansatte: a.skriv() # skriver ut listen av ansatte/koder

Kari 1111
Ole 2222
Trond 3333
>>>
>>> for r in Rom: r.skriv()    # skriver ut listen av rom

1 [3333]                # rom nr. 1 kan åpnes med koden 3333 (Trond)
- kapasitet: 10         # møterom skrives ut med sin kapasitet
2 [3333]
- kapasitet: 20
3 [3333, 1111]          # kodene 3333 og 1111 (Trond og Kari) åpner rom nr. 3
- eier: Kari            # kontor skrives ut med eier
4 [3333, 2222]
- eier: Ole
5 [3333]
- eier: Trond
>>>
```

eksemplet fortsetter på neste side

```

>>>
>>> k2.åpne(2222) # Ole kan åpne sitt eget kontor (kode 2222 åpner rom nr. 4)
Rom 4 er åpen
>>> k2.åpne(3333) # det kan vaktmesteren også
Rom 4 er åpen
>>> k2.åpne(1111) # men Kari kan ikke åpne Ole sitt kontor
Feil kode
>>>
>>> k4=kontor(6).settEier(ansatt('Jens', 4444)) # Ny ansatt i nytt kontor
>>> for a in Ansatte: a.skriv()

Kari 1111
Ole 2222
Trond 3333
Jens 4444
>>>
>>> for r in Rom: r.skriv()

1 [3333]
  - kapasitet: 10
2 [3333]
  - kapasitet: 20
3 [3333, 1111]
  - eier: Kari
4 [3333, 2222]
  - eier: Ole
5 [3333]
  - eier: Trond
6 [4444]
  - eier: Jens
>>>
>>> trond.giTilgang() #vaktmesterens tilganger settes på nytt pga det nye kontoret
>>>
>>> m1.settKoder() # Alle gis tilgang til møterommene
>>> m2.settKoder()
>>> for r in Rom: r.skriv()

1 [1111, 2222, 3333, 4444] # Alle kan åpne møterommene
  - kapasitet: 10
2 [1111, 2222, 3333, 4444]
  - kapasitet: 20
3 [3333, 1111]
  - eier: Kari
4 [3333, 2222]
  - eier: Ole
5 [3333]
  - eier: Trond
6 [4444, 3333]
  - eier: Jens
>>>

```