Uke 10



Mer objektorientering

Oblig 7 og innlevering 8

- Hvordan gikk obligen?

- Har dere sett på innlevering 8?

- Er det noe fra forelesningen som var utfordrende?

Oppgave - Studenter og fag

Denne uken:

- Større program
- Klassene “Fag” og “Student” som begge skal ha referanser til hverandre

Neste uke:

- Knytte disse klassene sammen til et større system

Oppgave 1

1.1 Lag en klasse “Fag”, som skal ha et navn og en liste som holder på alle studentene som tar det aktuelle faget. Ved opprettelsen av et fag vil denne studentlisten være tom.

1.2 Lag en metode i Fag-klassen som heter “legg_til_student(student)” som tar imot en Student som parameter og legger den til listen. Hvor i listen du legger den til spiller ingen rolle, så du må gjerne bruke .append()

1.3 Lag en metode i Fag-klassen som **returnerer** antallet studenter som tar faget, kall denne “hent_antall_studenter()”

1.4 Lag en metode som **returnerer** fagets navn, “hent_fag_navn()”

1.5 Lag en metode “skriv_studenter_ved_fag()” som skriver ut fagnavnet, og deretter alle studentene som tar fag.

Merk: Anta at metoden “hent_student_navn()” er implementert i Student-klassen.

Oppgave 2

- 2.1 Lag en klasse “Student”. Studenten skal ha et navn og en liste som holder på fagene studentene tar. Ved opprettelsen av en student vil denne faglisten være tom.

- 2.2 Legg til en metode i Student-klassen som heter “legg_til_fag(fag)” som tar imot et fag som parameter og legger det til i studentens liste over fag.

- 2.3 Lag en metode i Student-klassen som **returnerer** antallet fag studenten tar, kall denne “hent_antall_fag()”.

- 2.4 Lag en metode i Student-klassen som **returnerer** studentens navn, hent_student_navn().

- 2.5 Lag en metode “skriv_fag_paa_student()” som skriver ut studentens navn, og deretter alle fagene som studenten tar. *Her må du bruke hent_fag_navn() fra Fag-objektet.*

Oppgave 3

- 3.1 Lag et hovedprogram som tester litt funksjonalitet.

- 3.2 Tegn opp datastrukturen til første del av hovedprogrammet.

Oppgave 4

Lag et lite testprogram hvor du lager noen studenter og noen fag.

Legg til fagene i studentenes liste og studentene inn i fagene.

Skriv ut hvor mange fag studentene dine tar, og hvor mange studenter hver av fagene dine tar.

Hint: Bruk assert!

Eksempler fra oppgave 3 (hovedprogram):

F.eks. slik:

```
per = Student(“Per”)

lisa = Student(“Lisa”)
matte = Fag(“Mat1001”)
in = Fag(“IN1000”)

# Per skal ta Mat1001
per.leggTilFag(matte)        # viktig at per legger til faget i sin oversikt/liste over fag
matte.leggTilStudent(per) # og at faget legger til studenten i sin oversikt/liste over studenter.


# Per skal også ta IN1000
per.leggTilFag(in)
in.leggTilStudent(per)

#Lisa skal ta IN1000
lisa.leggTilFag(in)
in.leggTilStudent(lisa)

# utskrift av antall fag Per tar:
print(“Per tar “ + str(per.hentAntallFag() ) + “ fag” )
```