

Øving 6: Din første klasse, del 2

Vuokko-Helena Caseiro, Institutt for datateknologi og informatikk (IDI), NTNU

Lærestoffet er utviklet for faget Programmering i Java

Det er to oppgaver:

- Lag en klasse Aar som kan besvare endel spørsmål om et bestemt årstall. Programmer Aar slik at den passer til følgende klientprogram AarTest:

```
import static javax.swing.JOptionPane.*;

class AarTest {
    public static void main(String[] args) {
        String årstallLest = showInputDialog("Årstall?");
        int årstall = Integer.parseInt(årstallLest);
        Aar år = new Aar(årstall);

        String tekst = "Året er " + år.getÅr()
            + "\nI fjor var det " + år.beregnIFjor()
            + "\nNeste år blir det " + år.beregnNesteÅr()
            + "\nFor tre år siden var det " + år.beregnOmNoenÅr(-3)
            + "\nOm tre år blir det " + år.beregnOmNoenÅr(3);
        if (år.isSkuddår()) {
            tekst += "\n" + årstall + " er skuddår";
        } else {
            tekst += "\n" + årstall + " er ikke skuddår";
        }
        showMessageDialog(null, tekst);
    }
} // AarTest

/* Hvis brukeren f.eks. oppgir 2016 som årstall, skal utskriften bli:
Året er 2016
I fjor var det 2015
Neste år blir det 2017
For tre år siden var det 2013
Om tre år blir det 2019
2016 er skuddår
*/
```

Lag også et klassediagram for Aar.

Råd:

- Klassediagrammet kan du lage etter mønster av klassediagrammet til høyre i figur 5.4 s. 151. Du kan gjerne skrive det som en kommentar øverst i programkoden.
- I øving 3 skulle du gjøre oppgave 3.12.3 s. 113. Den algoritmen du skrev da kan du nå bruke i Aar-metoden isSkuddÅr().
- Legg merke til følgende tekniske detalj: Hvis du har flere klasser i en fil, bør du la filnavnet stemme overens med navnet på den klassen som inneholder main(). Så her bør filnavnet være AarTest.java.
- Gjør oppgave 3 i eksamensoppgaven våren 2002 ("Alkoholholdige drikker og alkoholpromille"). Du finner denne eksamensoppgaven under "Tidligere eksamensoppgaver" i menyen her i Blackboard.

Ordbruk i deloppgave 3a): Med "finn-metode" menes get-metode.

Mer opp deloppgave 3c):

- Du kan gjerne bruke JOptionPane-metoden showConfirmDialog() for å spørre om brukeren er mann. Du kan lese om denne metoden i oppgaveteksten til øving 4.
- I oppgaveteksten skal du erstatte "Bruk JavabokGUI-metoden velgFraEnkeltvalgListe() til å lage en meny i klientprogrammet." med "Bruk JOptionPane-metoden showOptionDialog() til å lage en meny i klientprogrammet."

- Ved å kalle `showOptionDialog()` ønsker vi å få opp en meny som ser slik ut:



`showOptionDialog()` gjennomgås i kapittel 8 (s. 261 og utover), men du trenger ikke å lese dette stoffet nå (kjør bare eventuelt eksempelprogrammet `EnkelKalkulator` fra <http://javabok.no/eksempler.php> for å få en bedre ide om hva som menes med en "meny"). Vi oppgir hva du skal skrive for å få brukt `showOptionDialog()`. Før løkken kan du bl.a. ha med følgende deklarasjoner

```
final String[] MULIGHETER = {"vin", "øl", "konjakk", "avslutt"};
final int VIN = 0;          // verdiene svarer til
final int ØL = 1;          // plasseringen i tabellen MULIGHETER
final int KONJAKK = 2;     // over
final int AVSLUTT = 3;
```

I aktivitetsdiagrammet står det "La brukeren velge en drikk (vin, øl eller konjakk) eller avslutt fra en meny". Det gjør du ved å kalle `showOptionDialog()`, slik:

```
int valg = showOptionDialog(null, "Velg", "Drikk", DEFAULT_OPTION, PLAIN_MESSAGE, null,
    MULIGHETER, MULIGHETER[0]);
```

Hvis brukeren velger knappen "vin", vil `valg` nå inneholde `VIN` (dvs. 0), hvis brukeren velger knappen "øl", vil `valg` nå inneholde `ØL` (dvs. 1) osv. Vi må altså undersøke hva `valg` inneholder for å få vite hva brukeren har valgt.

- Før løkken foreslår vi at du lager tre `Drikk`-objekter, et for hvert slag drikk.
- Inni løkken foreslår vi at du straks gjør følgende: Lag deg en ekstra `Drikk`-referanse, slik:

```
Drikk valgtDrikk = null;
```

og sett så `valgtDrikk` til å peke til det `Drikk`-objektet som brukeren har valgt (da må du undersøke hva `valg` inneholder).