

Obligatorisk oppgave 2 i INF1000 – høsten 2013

Innleveringsfrist: 20 september kl. 16.00 i Devilry

Et lite system for en fugletitter

I denne oppgaven skal du hjelpe Ole, som er en ivrig fugletitter, å lage et enkelt it-system for holde rede på de observasjonene han har gjort av fugler. I hovedsak prøver han å se nye fugler, men også mer vanlige fugler blir observert og notert ned når han først er i gang. Det han skriver ned for en fugl er følgende 4 opplysninger:

- Navnet på fugletypen (eks: Sildemåke, Kråke eller Spettmeis)
- Fuglens kjønn (En bokstav: M, for hanfugl, F for hunfugl eller X hvis kjønn ikke kan fastslåes)
- Stedet han observerer – Ole bruker her kommunenavnet (eks: Stavern)
- Dato som en String (måned og år – eks: mai2013)

De observasjonene han gjør skal altså skrives inn i systemet og lagres på en fil («fugler.txt») med en linje for hver observasjon. Observasjonen av en sildemåke (hanfugl) i mai 2013 i Stavern vil da se ut som følgende på fila:

Sildemåke,H,Stavern,mai2013

Det kan godt hende at Ole observerer samme type fugl flere ganger, både på samme sted og ulike steder, og da skal både den nye og de gamle observasjonene lagres i systemet.

Du skal lage et system som kan lagre disse opplysningene på en fil for Ole å skrive ut to enkle rapporter for ham. Når systemet startes opp, skal følgende meny skrives ut på skjermen:

- 1. Registrer en fugleobservasjon**
- 2. Skriv ut alle observasjoner av en fugletype**
- 3. Skriv ut alle observasjonene på ett bestemt sted**
- 4. Avslutt systemet**

Hvis Ole for eksempel da skriver tallet 1 skal systemet så spørre ham ut om fuglens navn, kjønn, stedet for observasjonen og dato for observasjonen, som så Ole taster inn. Deretter skal systemet lagre en ny linje med disse opplysningene på slutten av fila: «fugler.txt». Ber han om alle observasjoner av en fugletype (eks: Kråke), valg 2 i menyen, så får du ut alle observasjoner av Kråker med kjønn, sted og tid, og med en linje utskrift per observasjon. Navnet på fugletypen skal da bare stå i en overskrift over den lista. Alle **observasjonene på ett bestemt sted**, valg 3, vil da gi en liste med stedsnavnet som overskrift og så en linje per observasjon som er gjort det stedet med fuglenavn, kjønn og dato.

Tips

1. Viktig i denne oppgaven er at det du taster inn og lagrer på fil ikke fjerner eller ødelegger det du allerede har lagret på fila. Bruker du easyIO, må du først åpne fila slik at det nye du skriver, da skrives på enden(slutten) av fila. Du må da åpne fil med append , slik:

```
Out fuglene = new Out(«fugler.txt», true);
```

Du må også huske å lukke fila (her 'fuglene') med å si: `fuglene.close()`; enten når du avslutter programmet eller at du åpner filen i starten av den metoden hvor du leser inn en ny fugleobservasjon og lukker filen som siste handling i metoden før du returnerer. Da vil det siste du skrev alltid lagres på fila.

2. I denne oppgaven vil du enten søke på fuglenavn eller kommunenavn. Det er da viktig at de tekstene du sammenligner **ikke** har fått ett eller flere blanke tegn før eller etter selve teksten slik at to egentlig like tekster blir oppfattet som ulike (hvis noen av de blanke kommer med i sammenligningen). Da bør man bruke en innebygget metode: `trim()` i String for å fjerne alle slike blanke før og etter en tekst - eks:

```
In tast = new In(); // Åpner tastaturet for lesing
.....
String kommune = tast.inWord().trim(); // fjerner blanke før og etter
```

3. Løser du oblig2 med metoder, kan f.eks metoden kommandoløkke se ut som flg.:

```
void kommandoløkke() {
    int aksjon = 0;

    while (aksjon != 4) {
        aksjon= meny();

        switch (aksjon) {
            case 1: registrer();break;
            case 2: skrivFugletype();break;
            case 3: skrivSted();break;
            case 4: break;
            default: System.out.println ("gi et tall mellom 1 og 4");
        }
    }
} // end kommandoløkke
```

Vi ser da at du løser hele oppgaven ved å skrive de fire metodene: `meny()`, `registrer()`, `skrivFugletype()` og `skrivSted()` + `main()`, og en eller to klasser som disse 5 metodene er inne i.

4. Du bør i denne oppgaven ikke lagre alle observasjonene i programmet ditt (i hovedhukommelsen), men løse oppgaven med å lese igjennom hele filen «fugler.txt» for hvert spørsmål og 'plukke ut' de data du trenger for det spørsmålet. Husk å lukke filen etter en slik gjennomlesning.

--oOo--

Dette er en oppgave som skal løses individuelt – to eller flere studenter kan altså ikke levere samme programmet eller en enkel omskriving av en annet students program. Det vil bli behandlet som fusk og kan medføre utvisning fra universitetet i et halvt år. Derimot er det selvsagt lov og greit å diskutere med andre studenter om hvordan oppgaven skal løses, men det er altså slik at alle må skrive sin egen kode. Husk å teste programmet før du leverer det.

Lykke til !