

INF1000 – oppgaver til uke 9 (25. – 29 feb. 2008)

Formål:

Øve på arrayer, tekster og lesing og skriving av filer

Teoritimer (plenumsøvinger):

1. Oppgavene 1, 3 og 4 i kapittel 6.
2. Oppgavene 5 og 6 i kapittel 3. Vitsen her er å lære å lukke filer og å åpne filer for skriving på slutten av det ”gamle” innholdet).
3. Lag et program med easyIO som som teller hvor mange tegn (alle tegn; også linjeskift, blanke, osv) det er på en fil.
Lag to varianter av programmet:
 - a. Navnet på fila du skal sjekke leser programmet inn fra kommandolinja. Det ligger da i String-arrayen args[].
 - b. Navnet på fila du skal sjekke, spør du brukeren om på skjermen, og du leser det inn fra tastaturet.
4. Tilvarende som oppgave 3, men nå skal du telle antall linjer på fila.
Lag to varianter av programmet:
 - a. Navnet på fila du skal sjekke leser programmet inn fra kommandolinja. Det ligger da i String-arrayen args[].
 - b. Navnet på fila du skal sjekke spør du brukeren om på skjermen og du leser det inn fra tastaturet.
5. Lag et program med easyIO som kopierer en fil tegn for tegn til en annen. Navnet på de to filene skal du lese inn fra terminal. Åpne de to filene i et program for redigering av tekstfiler (For eksempel TextPad eller emacs) og sjekk at de ble like. Bruk også programmet fra oppgave 3a til å sjekke at de har like mange tegn.
6. Lag et program med easyIO kopierer en annen fil linje for linje fra en fil til en annen. Navnet på de to filene skal du lese inn fra terminal. Åpne de to filene i et program for redigering av tekstfiler (For eksempel TextPad eller emacs) og sjekk at de ble like. Bruk denne gangen programmet fra oppgave 3b til å sjekke at de har like mange tegn.

7. SUDUKO hjelpeprogram

Vi skal lage et SUDUKO hjelpeprogram som i leser inn en Suduko-oppgave fra fil og legger fra seg de utfylte tallene i en 2-dimensjonal array. Deretter går programmet i en løkke (finn en spesialverdi som avslutter løkka) og spør brukeren om et rad- og et kolonnennummer. Programmet skal så svare brukeren med hvilke tall (1-9) som er mulige kandidater til å bli brukt på den plassen (dvs. alle verdier som ikke står i samme rad, kolonne eller i den 3x3 omsluttende boks av ruter). Hver fil er på 9 linjer med 9 tall per linje (atskilt med blank) og hvor 0 betyr ”ikke-utfylt-tall-her”. Her er

eksempel på en slik fil (med middels vanskelig oppgave). Finn gjerne en egen oppgave fra en avis.

```
6 0 7 0 0 0 0 8 0
0 0 0 1 0 4 0 7 0
0 0 5 0 0 8 0 3 0
8 0 0 3 0 0 7 0 0
4 0 0 5 0 6 0 0 8
0 0 1 0 0 2 0 0 6
0 8 0 4 0 0 5 0 0
0 9 0 2 0 3 0 0 0
0 7 0 0 0 0 1 0 3
```

Terminaltimer:

1. Oppgave 2 i kapittel 6 i læreboka.
2. Ta utgangspunkt i oppgave 7 fra teoritimen og utvid det til et menydrevet program hvor brukeren får følgende valg, hvor valg 2 er det samme som oppgave 7 ovenfor:
 - 0 – Les inn (ny) oppgavefil
 - 1 – Skriv ut arrayen
 - 2 – Finn mulige tall i en bruker-gitt posisjon
 - 3 – Sett et tall inn en bruker-gitt posisjon
 - 4 – Finn en ikke-utfylt rute som bare kan ha ett tall i seg
 - 5 – Avslutt
3. Oppgave 5 i kapittel 6 i læreboka.