

Introduksjonsoppgavene nedenfor er ment som en hjelp for studentene til å bli kjent med operativsystemet *UNIX*, editoren *emacs* og programmeringsspråket *FORTRAN*.

Noe dokumentasjon ligger utlagt på datasalen, og noe ligger på fagets hjemmeside. Du kan også finne informasjon på NTNUs hjemmesider. Web-dokumentet **IT-informasjon fra A til Å fra ITEA** kan finnes på <http://www.itea.ntnu.no/fra-atilaa.html>, og gir svar på det meste om IT. Det kan være fornuftig å sette av litt tid til å studere dokumentasjonen, samt å bli kjent med systemet.

Opgave 1A: Introduksjon til *UNIX*, *emacs* og *FORTRAN*

På fagets hjemmeside, <http://www.ipt.ntnu.no/~kleppe/TPG4155> finner du diverse materiale som kan brukes som introduksjon til *UNIX* og *FORTRAN*. Sett deg foran skjermen på en av datasalene, eller hjemme, og gjennom materialet. Eksperimentér med *UNIX*-kommandoer og *FORTRAN*-programmering.

Noen enkle, praktiske deloppgaver:

- 1) Start terminalemulatoren på pc-en og logg inn på *UNIX*-maskinen (petrus.ipt.ntnu.no)
- 2) Lag en katalog under hjemmekatalogen din vha. kommandoen *mkdir*. Kall den f.eks. *anvendtdata*
- 3) Gå til katalogen du nettopp har laget vha. kommandoen *cd*
- 4) Start opp editoren *emacs* (skriv *emacs filnavn &*). Husk at alle Fortran program skal ha filnavn som slutter med *f*
- 5) Skriv inn et *FORTRAN* program i editoren. Husk å starte alle linjer i kolonne 7 (Bruk TAB). Her er et enkelt eksempel:

```
PROGRAM INTRODUKSJONSOEVING
PRINT *, EN FOERSTE FORTRANOEVING'
END
```

- 6) Lagre programmet ditt. (*CTRL-X CTRL-S* i *emacs*.)
- 7) Bruk *FORTRAN* kompilatoren *xlf* til å kompilere programmet ditt. Kommandoen
xlf-o prog fort.f
kompilerer og linker fortranprogrammet *fort.f* og oppretter den eksekverbare modulen *prog*
Om det oppstår feil under kompileringen og linkingene må du gå tilbake til fortrankoden i *emacs* for å rette opp feil.
- 8) Kjør det eksekverbare programmet ditt (*prog*)
- 9) Prøv så en litt mer komplisert programmering, hvor du leser data fra en innfil (INN), gjør en beregning, og skriv resultatet til en utfil (UT). Igjen, bruk *emacs* *navn.f &*
c
c deklarerer A som et flyttall
REAL A
c deklarerer I som et heltall
INTEGER I
c aapning av innfilen (en eksisterende fil med navn INN, som tilordnes enhetsnr. 10)
OPEN(UNIT=10,FILE="INN",STATUS="OLD")
c aapning av utfilen (en ny fil med navn UT, som tilordnes enhetsnr. 11)
OPEN(UNIT=11,FILE="UT",STATUS="NEW")
c lesing av A og I fra innfilen (10)
READ(10,*)A,I
c skrivning av A og I til utfilen (11), med format gitt i formatsetningen 100
WRITE(11,100)A,I
c Formatsetningen nedenfor (med linjenr. 100) angir at første tallet (A) skrives over 5 rekke, med 2
c desimaler (siden det er et flyttall), og at det andre tallet skrives over 5 rekker uten desimaler (heltall)
100 FORMAT(F5.2,I5)
END
- 10) Kompilér programmet, som over (gi det et nytt navn)
- 11) Kjør programmet
- 12) Sjekk at UT er opprettet, og at den inneholder data (åpne filen med *emacs*)
- 13) Logg ut.

Denne lille øvingen er bare en innledning til *UNIX* og *FORTRAN*, og teller ikke som programmeringsøving i faget. Gjør den ferdig før du begynner på øving 1.