

Forord

Dette er ei lærebok i bruk av LabVIEW som programutviklingsverktøy. Du kan lære mye om LabVIEW-programmering ved bare å *lese* boka. Hvis du vil prøve selv, kan du programmere eksemplene i boka fra “scratch” eller laste ned og prøve ut (og evt. modifisere) LabVIEW-filene for de enkelte eksemplene. Disse filene kan lastes ned via bokas hjemmeside på <http://techteach.no> med brukernavn labvbruker og passord labvpass.

LabVIEW kan brukes til utvikling av applikasjoner innen mange forskjellige områder:

- Signalbehandling, som filtrering og analyse av dataserier
- Styring og regulering, som logisk og sekvensiell styring og PID-regulering
- Simulering
- Styring og datautveksling over lokale nettverk og over Internett
- Bildeanalyse
- Bevegelsesstyring
- Databasehåndtering
- Lyd- og vibrasjonsanalyse
- Rent matematiske operasjoner, f.eks. numerisk løsning av likningssystemer og funksjonsberegninger

Boka går ikke inn på utvikling av applikasjoner innen ovennevnte områder, men den gir det nødvendige *grunnlaget* for slik applikasjonsutvikling. På bokas hjemmeside på <http://techteach.no> fins imidlertid dokumenter og LabVIEW-filer som viser beskriver og viser eksempler på applikasjoner innen de områdene, som simulering, reguleringsteknikk, signalbehandling og I/O mot fysiske systemer. Dokumentene og filene kan lastes ned via bokas hjemmeside med brukernavn og passord som angitt ovenfor.

Boka er ikke noen (grundig) referansebok. LabVIEW har omfattende dokumentasjon og hjelp-muligheter tilgjengelig via menyvalget **Help / Contents and Index**. Du kan også finne mye informasjon på National Instruments' websted ni.com¹, bl.a. en rekke innføringsartikler (tutorials), samt en oversikt over bøker om LabVIEW, og selvsagt informasjon om alle firmaets produkter. NI gir hvert år ut **The Measurement and Instrument Catalog [1]** (gratis) som beskriver alle produktene.

Jeg har selv benyttet LabVIEW i noen år for utvikling av styre- og overvåkningssystemer for forsøksoppstillinger og utvikling av virtuelle laboratorier som stort sett er simulatorer som jeg bruker i ordinær og nettbasert undervisning og ved utarbeidelse av lærebøker.

Jeg liker den grafiske programmeringsmåten i LabVIEW. Den innebærer en grafisk representasjon av såvel data som programkode. Det er kanskje dette som gjør det morsomt å programmere i LabVIEW. Videre har LabVIEW et stort omfang av funksjoner for ulike emner, samt enkle funksjoner for I/O mot fysiske systemer. Alt dette gjør at LabVIEW er et komplett utviklingsverktøy for mange ulike formål.

Litt om språkbruken i boka: Programmer som utvikles i LabVIEW betegnes gjerne *Virtual Instruments* eller virtuelle instrumenter, eller kortere: VI, som vi kan uttale på norsk som "v-i". Programmene har filnavn *.vi.

Programmet fins ikke i norsk versjon. For å unngå misforståelser kommer jeg stort sett til å benytte engelske betegnelser på menyvalg, funksjonsknapper etc.

Jeg vil rette en takk til National Instruments' norske avdeling ved leder Vidar Grønås for god støtte til bokprosjektet (gjennom fri tilgang til programvare). Jeg vil også rette en takk til min familie for god støtte under skrivearbeidet.

Boka er basert på LabVIEW versjon 6.1.

Finn Haugen
Skien, januar 2003

¹Hjemmesiden for NIs norske avdeling i Drammen er ni.com/norway.