

## Programmering utan dator – entydiga instruktioner

Även om du inte har datorer eller datorplattor till alla dina elever, eller ens regelbunden tillgång till datorplattor eller datorer, går det alldeles utmärkt att lära ut principerna för programmering ändå. Programmering handlar i grunden om strukturerade och exakta steg-för-steg-beskrivningar som talar om vilka instruktioner som ska utföras och i vilken ordning. Detta går utmärkt att öva även utan dator.

Medan vi människor har en mängd erfarenhet av olika vardagliga situationer, som hjälper oss tolka och klara av även oklara situationer, kan vi inte utgå från att en dator fungerar på samma sätt. Därför är det viktigt med entydighet när vi kommunicerar med en dator, något som är svårt att uppnå med naturligt språk som till sin natur är rikt och öppet för tolkning.

### ***Entydiga instruktioner***

När vi använder naturligt språk kan det vara svårt att ge exakta instruktioner. Speciellt svårt blir det om vi bortser från alla våra kulturella referenser. Om någon säger ”rita ögon på ansiktet” så kommer vi att rita två ögon på ansiktet och placera dem ”rätt” på grund av att vi har en tydlig bild av vad ögon är och var de ska sitta. En dator eller robot kommer enbart reagera på precis just det som står, utan att lägga in värderingar eller andra referenser till instruktionen. Om vi vill be datorn att rita ögon på ansiktet behöver vi tala om hur ögon ser ut, hur många ögon vi vill att datorn ska rita och var de ska befinna sig.

#### ***Övning:***

1. Rita en enkel bild.
2. Skriv instruktioner till en person som ska rita en likadan bild.
3. Testa dina instruktioner på någon som inte får se originalbilden. Här är det viktigt att den som ritar försöker rita bilden exakt som instruktionerna säger.
4. Jämför bilderna. Fungerade instruktionerna? Skriv in dina reflektioner i forumet. Lägg gärna till dina bilder.