

# Oppgaver til Matlab-kollokvie i IT Grunnkurs

## Mer for-løkker

### Oppgavesett 5

#### 1 Teori

- Hvordan er syntaksen til en for-løkke?
- Når bruker man helst for-løkker? Er det når antall iterasjoner (runder i for-løkken) er kjent, eller når antallet er ukjent?

#### 2 Repetisjon av for-løkker

- Lag en for-løkke som går igjennom en liste, og som gjør om alle negative tall til 0 alle positive tall (inkl. 0) til 1.
- Lag en for-løkke som summerer alle tallene i en tabell, og som legger de foreløpige resultatene i en annen.

Eks:

```
tabell_som_skal_summeres = [2 4 7 8 4 2]
forelopig_sum_tabell = [2 6 13 21 25 27]
```

#### 3 Doble for-løkker

- Opprett den 2-dimensjonale matrisen (tabellen)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & -3 & 5 & 23 \\ 23 & 1 & 34 & 13 & 32 \\ 33 & 67 & 64 & 5 & -9 \\ 46 & -6 & 6 & 64 & 8 \\ 2 & 3 & 19 & 12 & -4 \end{bmatrix}$$

- Gå igjennom hele denne matrisen, og gjør om alle negative tall til positive tall.
- Finn det høyeste tallet i matrisen.

#### 4 Den lille multiplikasjonstabellen

Lag en funksjon som fyller ut den lille multiplikasjonstabellen (d.v.s. fra 1- til 10-gangen), og returnerer den. Du trenger ikke å ha med tallene som multipliseres i svartabellen din – kun svarene.

## 5 Formasjonsteknologi grunnkurs

- a) Flygeskolen skal avholde sin årlige eksamen i Formasjonsteknologi grunnkurs. I den sammenheng er det viktig for de fagansvarlige – stuntlektor Due og professor Kråke - å melde inn hvilke studenter som skal få ta eksamen. I år har deler av øvingsopplegget vært obligatorisk. Det er totalt 12 øvinger i faget. Følgende regler gjelder for å få godkjent øvingsopplegg:
- minst 5 av de 6 første øvingene må være godkjent (øvingene 1–6)
  - minst 4 av de 6 siste øvingene må være godkjent (øvingene 7–12)
  - minst én av øvingene 11 og 12 må være godkjent

Skriv en funksjon, godkjent, som tar inn som parameter en tabell med 12 tall (1 eller 0). 1 betyr godkjent og 0 betyr ikke godkjent.

1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabell 1: Student uten godkjent øvingsopplegg

Tabell 1 viser altså en student som har fått øvingene 1, 4, 5, 7, 8, 9 og 11 godkjent, hvilket ikke vil være tilstrekkelig for å få ta eksamen. Funksjonen skal returnere 1 hvis øvingsopplegget er godkjent og 0 hvis ikke, etter reglene beskrevet ovenfor.

- b) Skriv et lite program for å teste funksjonen godkjent ved å kalle på denne med tre ulike test-tabeller som du finner på selv. Programmet skal for de tre forsøkene skrive ut tabellen og resultatet av funksjonskallet på skjermen.