

Oppgaver til Matlabkollokvie i IT Grunnkurs

Variabler, betingelser og if-setninger

Oppgavesett 1

1 Variabler

- Opprett en variabel, `fodtAar`, og gi den verdien til årstallet du ble født.
- Opprett en variabel, `detteAar`, og gi den verdien til nåværende årstall.
- Finn differansen mellom disse variablene, og legg den inn i en ny variabel, `alder`.
- Skriv ut følgende: "Jeg er `alder` år gammel", der `alder` skal vise tallet du nettopp regnet ut.

2 Mer variabler

- Med utgangspunkt i din egen familie, lag variabler som du kaller `morAlder`, `farAlder`, `brorAlder`, `sosterAlder` osv. og gi disse variablene riktige verdier.
- Finn gjennomsnittet av disse variablene, og legg denne verdien i en variabel som du kaller `gjennomsnitt`.

Tips: Beregningen av gjennomsnitt kan gjøres enten ved å benytte seg av en midlertidig mellomregningsvariabel, eller ved bruk av parenteser som i vanlig matematikk. Får du til begge deler?

3 Betingelser

- Lag to matematiske betingelser som er sanne og to som er usanne. (f.eks. `'2 > 1'`)
- Hva blir svaret på disse utregningene? (svar med enten 0 eller 1)

(i)

ans =

(ii)

ans =

(iii)

ans =

(iv)

ans =

4 Trening i bruk av if-setninger og betingelser

Det du skal gjøre her er å bestemme verdiene til variablene a, b, c, d, e og f etter at programmet har kjørt ferdig (hva blir skrevet ut av dette programmet?)

```
1 % Initialisering (dette er kun variabler som blir tilegnet en verdi)
2 a = 20;
3 b = 40;
4 c = 20;
5 d = 40;
6 e = 30;
7 f = 15;
8
9 % Eksekvering (her blir variablene brukt)
10 if a < b
11     a = b;
12     b = 10;
13 end
14
15 if c == 20
16     d = 13;
17 else
18     d = 17;
19 end
20
21 if e > f
22     d = 100;
23 end
24
25
26 % Utskrift (her blir variablene skrevet ut)
27 disp([num2str(a) ' _er_den_nye_verdien_til_a. ']);
28 disp([num2str(b) ' _er_den_nye_verdien_til_b. ']);
29 disp([num2str(c) ' _er_den_nye_verdien_til_c. ']);
30 disp([num2str(d) ' _er_den_nye_verdien_til_d. ']);
31 disp([num2str(e) ' _er_den_nye_verdien_til_e. ']);
32 disp([num2str(f) ' _er_den_nye_verdien_til_f. ']);
```

5 Bruk av elseif

Tabellen nedenfor viser oversikten over forskjellige rom og hvor mange personer de har plass til. Du skal lage et lite program som finner det minste rommet som kan brukes (gitt at antall personer er kjent) slik at alle får plass. For å løse oppgaven skal du benytte deg av if og elseif.

Antall personer	Romnummer
100	1
80	2
40	3

Tips 1: Begynn med å be brukeren taste inn antall personer.

Tips 2: Husk å ta høyde for alle mulige verdier.