

Kodeknekkeren II

Læringsmål:

- Switch
- For-løkker

Pensum

- 4.4 - The Switch statement
- 5.1 - The FOR loop

a)

I) Hva gjør funksjonen nedenfor? (Hva skrives ut? Hvordan fungerer funksjonen? Hva er **case**, **switch** og **otherwise**?)

II) I koden under kan du se ordene **something**, **other** og **funky**. Hva representerer disse? Endre navnene til å være mer beskrivende for deres funksjon.

```
function other = something( funky )
    switch ( funky )
        case 1
            other = 'Januar ' ;
        case 2
            other = 'Februar ' ;
        case 3
            other = 'Mars ' ;
        case 4
            other = 'April ' ;
        case 5
            other = 'Mai ' ;
        case 6
            other = 'Juni ' ;
        case 7
            other = 'Juli ' ;
        case 8
            other = 'August ' ;
        case 9
            other = 'September ' ;
        case 10
            other = 'Oktober ' ;
        case 11
            other = 'November ' ;
        case 12
            other = 'Desember ' ;
        otherwise
            other = 'Ikke en gyldig maaned ' ;
    end
end
```

Du får i oppgave å telle antall personer i et rom. Hvordan gjøres dette? En løsning er å be dem stille seg på rekke og for hver person du ser så legger du til én i tellingen helt til alle er telt.

I programmering gjøres dette med vektorer og for-løkker. Det antas at alle personene er lagret i en vektor (liste) og man bruker for-løkken for å iterere gjennom alle personene (i listen).

```
function res = function ( vector )
    % initialiser noe .
    for i = 1 : length ( vector )
        % gjør noe for hvert element i vektoren
    end
end
```

Når man løser telleproblemer er det lurt å bruke pekefingeren for å ha kontroll på hvor langt man har kommet. I eksempelet over representerer i -variabelen pekefingeren og man kan si at den peker på det elementet i vektoren man har kommet til. På samme måte som man bruker $v(1)$ for å få tilgang til det første elementet i en vektor med navnet v , kan man bruke i -variabelen for å få tilgang til elementene i vektoren slik: $v(i)$. Siden for-løkken hjelper med å sette verdien til i lik 1,2,3 osv til enden av vektoren, kan man gjøre en handling for hvert element i listen. Feks øke tellevariabelen med 1 for hvert person man ser.

```
% her er vector en liste med personer .
function counter = count ( vector )
    % før vi har starter å telle så har vi telt 0 personer .
    counter = 0;
    for i = 1 : length ( vector )
        % for hver person vi teller øker vi telleren med 1.
        counter = counter + 1;
    end
    % nå er counter lik antall personer i rommet .
end
```

b) Hva gjør følgende kode? Gi bedre navn til res og fn.

```
% vector er en vektor med tall eks : vector = [ 1 2 3 ];
function res = fn ( vector )
    res = 1;
    for i = 1 : length ( vector )
        res = res*vector(i);
    end
end
```

c) Funksjonen under skal returnere verdien til det største tallet. Hva er galt?

```
function val = maximum ( A, B )
    if ( A > B )
        val = A;
    elseif ( B < A )
        val = B;
    end
end
```

d) Funksjonen under skal returnere 1 om den finner et negativt tall og 0 ellers. Hva er galt med den?

```
function bool = hasNegatives(list)
bool = false;
for i = 1 : length(list)
    if (list(i) < 0)
        bool = true; % fant
    else
        bool = false; % fant ikke
    end
end
end
end
```