

Løsningsforslag til Matlab-kollokvie i ITGK

Løkker og funksjoner

Oppgavesett 3

1 For

```
1 for teller = 1:20
2     disp([num2str(teller) '._Bolton_Wanderers!']);
3 end
```

2 While

```
1 ikkesyv = 1; %sann
2 while (ikkesyv)
3
4     tilfeldig = round( rand() * 10 );
5
6     if (tilfeldig == 7)
7         ikkesyv = 0; %usann
8     end
9
10    disp(['Tallet_ble_' num2str(tilfeldig) ]);
11    disp(['Ikke_syv:_' num2str(ikkesyv) ]);
12
13 end
```

3 Vi prøver på en funksjonskonstruksjon

a) velkommen.m

```
1 function f = velkommen()
2     disp('Velkommen til de ørde elefanter evighet');
3     return
```

b) sum.m

```
1 function s = sum(tall1 , tall2)
2     s = tall1 + tall2;
3     return
```

4 Vårt første lille program (skript)

a) storst_tall.m

```
1 function svar = storst_tall(tabell)
2     svar = max(tabell);
3 return
```

I kontroll.m blir verdien storste lik 9 når skriptet kjører.

b) dobbelt_tall.m

```
1 function svar = dobbelt_tall(tall)
2     svar = tall * 2;
3 return
```

I kontroll.m blir dobbelVerdi lik 18 når skriptet kjører.

b) sirkelareal.m

```
1 function areal = sirkelareal(r)
2     areal = pi *(r^2);
3 return
```

I kontroll.m blir areal lik 1017.87 (testtabell = [0 3 1 9 8 3 8]) eller 50.2655 (med testtabell = [1 2]) når skriptet kjører.

kontroll.m

```
1 testtabell = [0 3 1 9 8 3 8]           % alternativ i c): [1 2]
2
3 %kaller funksjonen storst_tall
4 storste = storst_tall(testtabell);
5 disp(storste);
6
7 %kaller funksjonen dobbelt_tall
8 dobbel_storste = dobbelt_tall(storste);
9 disp(dobbel_storste);
10
11 %kaller funksjonen sirkelareal
12 areal = sirkelareal(dobbel_storste);
13 disp(areal);
```

5 Funksjonskall inne i funksjoner

kvadrat.m

```
1 % En funksjon som beregner kvadratet av et tall
2 function kvadratet = kvadrat(tall)
3     kvadratet = tall^2;
4 return
```

sirkelareal2.m

```
1 % En funksjon som beregner arealet av en sirkel v.h.a.  
   funksjonskall  
2 function arealet = sirkelareal2(r)  
3     arealet = pi * kvadrat(r);  
4 return
```

kontroll2.m

```
1 radius = input('Skriv inn ønsket radius på sirkelen: ');  
2 areal = sirkelareal2(radius);  
3 disp(['Areal til sirkelen er ' num2str(areal)]);
```

6 Tilfeldig tall

tilfeldig_tall.m

```
1 function svar = tilfeldig_tall(grense1, grense2)  
2     svar = grense1 + ceil(rand()*(grense2-grense1));  
3 return
```