

Løsningsforslag til kollokvie i ITGK

Mer for-løkker

Oppgavesett 5

1 Teori

- a) Syntaksen til en generell for-løkke er som følger:

```
1 for element = tabell
2     %...
3     % kode av et eller annet slag
4     %....
5 end
```

Variabelen `element` settes lik neste element i `tabell` for hver iterasjon.

Den vanligste forekomsten er imidlertid på denne formen:

```
1 for indeks = start : steglengde : slutt
2     %...
3     % kode av et eller annet slag
4     %....
5 end
```

Variabelen `indeks` starter på `start` og inkrementeres med `steglengde` for hver iterasjon til den har nådd `slutt`.

- b) Man bruker vanligvis for-løkker når man vet antallet iterasjoner (runder i for-løkken).

2 Repetisjon av for-løkker

a)

```
1 liste = [1 3 -4 3 0 -3]
2
3 for i = 1:length(liste)
4     if liste(i) < 0
5         liste(i)=0;
6     else
7         liste(i)=1;
8     end
9 end
```

```

b)
1 tabell = [1 2 34 5 7 -23];
2 sum_tabell=[0];
3 sum = 0;
4 for index = 1 : length(tabell)
5     sum = sum + tabell(index);
6     sum_tabell(index) = sum;
7 end

```

3 Doble for-løkker

```

1 t = [1 3 -3 5 23; 23 1 34 13 32; 33 67 64 5 -9; 46 -6 6 64
2     8; 2 3 19 12 -4];
3
4 str = size(t);
5
6 for x = 1 : str(1)
7     for y = 1 : str(2)
8         if t(x,y) < 0
9             t(x,y) = t(x,y) * (-1);
10        end
11    end
12 end
13
14 storste = t(1,1);
15 for x = 1 : str(1)
16     for y = 1 : str(2)
17         if storste < t(x,y)
18             storste = t(x,y);
19         end
20    end
21 end

```

4 Den lille multiplikasjonstabellen

```

1 function tabell = multtab
2 tabell = [];
3     for x = 1:10
4         for y = 1:10
5             tabell(x,y) = x * y;
6         end
7     end
8 end

```

5 Formasjonsteknologi grunnkurs

```

a)
1 function svar = godkjent(tabell)
2     sum6forste = 0;

```

```

3   for i = 1:6
4       sum6forste = sum6forste + tabell(i);
5   end
6
7   sum6siste = 0;
8   for i = 7:12
9       sum6siste = sum6siste + tabell(i);
10  end
11
12  svar = sum6forste >= 5 & sum6siste >= 4 & (tabell(11) |
13  tabell(12));
return

```

b) Her finnes det mange løsninger, men denne er kanskje den enkleste:

```

1  tab1 = [1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 1];
2  godkjent(tab1)
3
4  tab2 = [1 1 0 0 1 1 1 1 1 0 0 1];
5  godkjent(tab2)
6
7  tab3 = [1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0 1];
8  godkjent(tab3)

```