

Pseudokod

Programmering 1

vt 25

Innehåll

Pseudokod

Ett exempel

Hitta längsta ordet

Bubble Sort

Strukturerad engelska

Tolkningen

Strukturerad engelska

Tolkningen

Övningar

Pseudokod är lite förenklat kod som en människa kan läsa.
Eftersom olika programmeringsspråk struktureras lite olika så finns det inget
bestämt sätt att skriva pseudokod.

Det finns lite olika idéer om hur pseudokod ska skrivas. Somliga vill ha det väldigt nära språket man programmerar i medan andra vill ha det lite mer fränkopplat och allmänt.

```
1 a = 1
2 for i in range(10):
3     a = a*i
```

```
1 a <- 1
2 repeat x10:
3     a <- a*i
```

Från pseudokoden kan vi inte säga om det är en `while`-loop eller en `for`-loop

Hitta längsta ordet

Pseudokod

Följande algoritm hittar det längsta ordet i en lista med text.

```
1 Ta emot en lista
2 Skapa variabeln "längst" och sätt till första ordet i listan
3 Skapa variabeln "i" och sätt till 1
4 Upprepa så länge "i" är mindre än längden på listan
5     Om längden av ordet på plats i är större än längden av "längst"
6         Sätt "längst" till ordet på plats "i"
7     Öka variabeln "i" med 1
8 Skriv ut variabeln "längst"
```

Hitta längsta ordet

Strukturerad engelska

Strukturerad engelska är ett mellanting mellan Pseudokod och vanlig engelska:

```
1 GET lista
2 SET längst TO first element
3 SET i TO 1
4 DO WHILE i LESS THAN length of lista
5     IF length of lista at position i MORE THAN length of längst
6         THEN SET längst TO lista at position i
7     END IF
8     ADD 1 TO i
9 PRINT längst
```

Hitta längsta ordet

Tolkning

Här är en tolkning av de två Pseudokoderna tidigare

```
1 lista = [...] # Vi antar att vi får en lista med ord
2 längst = lista[0] # Längden av första ordet
3 i = 1
4 while i < len(lista):
5     if len(lista[i]) > len(längst):
6         längst = lista[i]
7     i += 1
8 print(längst) # Skriver ut längsta ordet
```


Bubblesort, steg 1

Pseudokod

Följande algoritm beskriver det första steget i algoritmen Bubble Sort:

```
1 Ta emot en lista
2 Skapa variabeln i och sätt till 0
3 Upprepa så länge i är mindre än längden på listan minus 1:
4     Om listan plats i är större än listan plats i+1:
5         Byt plats på listan plats i med listan plats i+1
6     Öka i med 1
```

Innehåll

Pseudokod

Ett exempel

Hitta längsta ordet

Bubble Sort

Strukturerad engelska

Tolkningen

Strukturerad engelska

Tolkningen

Övningar

Bubblesort, steg 1

Strukturerad engelska

Strukturerad engelska är ett mellanting mellan Pseudokod och vanlig engelska:

```
1 BUBBLE SORT STEP 1
2 GET lista
3 SET i TO 0
4 DO WHILE i LESS THAN length of lista minus 1
5     IF lista position i is greater than lista position i+1
6         THEN swap lista position i with lista position i+1
7     END IF
8     ADD 1 TO i
9 END WHILE
```

Innehåll

Pseudokod

Ett exempel

Hitta längsta ordet

Bubble Sort

Strukturerad engelska

Tolkningen

Strukturerad engelska

Tolkningen

Övningar

Bubblesort, steg 1

Pythonkod

```
1 def BubbleSort(lista):  
2     i = 0  
3     while i < len(lista)-1:  
4         if lista[i] > lista[i+1]:  
5             lista[i], lista[i+1] = lista[i+1], lista[i]  
6         i += 1
```

Innehåll

Pseudokod

Ett exempel

Hitta längsta ordet

Bubble Sort

Strukturerad engelska

Tolkningen

Strukturerad engelska

Tolkningen

Övningar

Bubblesort, hela

Strukturerad engelska

```
1 BUBBLE SORT HELA
2 GET lista
3 SET j TO 0
4 DO WHILE j LESS than length of lista minus 1
5     SET i TO 0
6     DO WHILE i LESS than length of lista minus 1
7         IF lista position i is greater than lista position i+1
8             THEN swap lista position i with lista position i+1
9         END IF
10        ADD 1 to i
11    END WHILE
12    ADD 1 to j
13 END WHILE
```

Innehåll

Pseudokod

Ett exempel

Hitta längsta ordet

Bubble Sort

Strukturerad engelska

Tolkningen

Strukturerad engelska

Tolkningen

Övningar

Bubblesort, hela

Pythonkod

```
1 def BubbleSort(lista):
2     j = 0
3     while i < len(lista)-1:
4         i = 0
5         while i < len(lista)-1:
6             if lista[i] > lista[i+1]:
7                 lista[i], lista[i+1] = lista[i+1], lista[i]
8                 i += 1
9         j += 1
```

Innehåll

Pseudokod

- Ett exempel

- Hitta längsta ordet

- Bubble Sort

Strukturerad engelska

- Tolkningen

Strukturerad engelska

- Tolkningen

Övningar

Övningar

- ▶ Utgå från filen `pseudokod-1.py` på Classroom