

Algoritmiek

Onderwerpen:

Sorteren (StraightSelectionSort, Bubblesort, InsertionSort)

Backtracking

Convex Hull

Recursie

Sorteren (QuickSort / MergeSort)

Sorteren (mbv een binaire boom)

Dynamisch Programmeren

'Greedy' algoritmes

Kortste pad (Dijkstra, Bellman-Ford, A* algoritme)

Alle kortste paden (Floyd-Warshall, Johnson)

Minimaal opspannende boom (Prim, Kruskal)

Kortste routes (handelsreizigesprobleem)

Ford Fulkerson

Complexiteit

Heuristieken

Algoritmiek

Onderwerpen:

Sorteren (StraightSelectionSort, Bubblesort, InsertionSort)

Backtracking

Convex Hull

Recurisie

Sorteren (QuickSort / MergeSort)

Sorteren (mbv een binaire boom)

Dynamisch Programmeren

'Greedy' algoritmes

Kortste pad (Dijkstra, Bellman-Ford, A* algoritme)

Alle kortste paden (Floyd-Warshall, Johnson)

Minimaal opspannende boom (Prim, Kruskal)

Kortste routes (handelsreizigesprobleem)

Ford Fulkerson

Complexiteit

Heuristieken



Een sorteeralgoritme is een algoritme om elementen van een lijst in een bepaalde volgorde te zetten.

(bron: Wikipedia)

Sorteer algoritmen



Bogosort (ook stupid sort of slowsort)

Bubblesort

Counting sort

Hashsort

Heapsort

Insertion sort

Mergesort

Odd even sort

Quicksort

Radix sort

Selection sort

Shellsort

Straight selection sort

...

Sorteer algoritmen

Bogosort (ook stupid sort of slowsort)

Bubblesort

Counting sort

Hashsort

Heapsort

Insertion sort

Mergesort

Odd even sort

Quicksort

Radix sort

Selection sort

Shellsort

Straight selection sort

...

Bubble Sort

**Loop door de te sorteren rij van n elementen
vanaf het begin tot het einde**

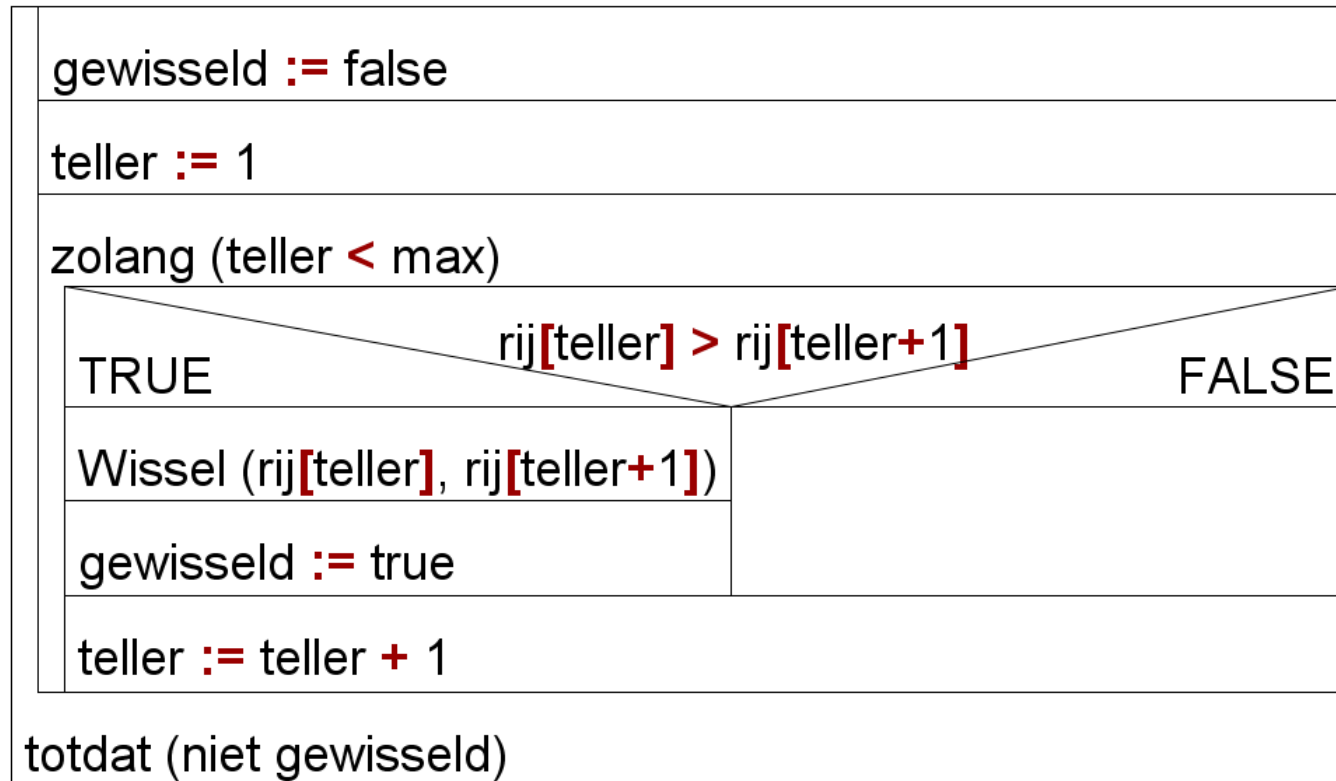
Vergelijk hierbij elk element met het volgende

**Verwissel beide
als ze in de verkeerde volgorde staan**

Herhaal dit totdat er niet meer verwisseld is

Bubble Sort

BubbleSort



Bubble Sort

```
Sub BubbleSort()  
  Do  
    gewisseld = False  
    teller = 1  
    While teller < 10  
      If (Cells(teller, 1) > Cells(teller + 1, 1)) Then  
        hulp = Cells(teller, 1)  
        Cells(teller, 1) = Cells(teller + 1, 1)  
        Cells(teller + 1, 1) = hulp  
        gewisseld = True  
      End If  
      teller = teller + 1  
    Wend  
  
    Loop Until (Not gewisseld)  
  
End Sub
```


Bubble Sort



```
Sub BubbleSort()  
  Do  
    gewisseld = False  
    teller = 1  
    While teller < 10  
      If (Cells(teller, 1) > Cells(teller + 1, 1)) Then  
        hulp = Cells(teller, 1)  
        Cells(teller, 1) = Cells(teller + 1, 1)  
        Cells(teller + 1, 1) = hulp  
        gewisseld = True  
      End If  
      teller = teller + 1  
    Wend  
  
    Loop Until (Not gewisseld)  
  
End Sub
```

Kan dit slimmer?

Bubble Sort

Het is niet nodig om iedere slag helemaal door te lopen tot het einde van de rij; je weet dat de grootste waarde na de eerste slag achteraan staat.

Bij de 2e slag hoef je dus maar door te lopen tot het één na laatste element in de rij. Bij de 3e slag tot het twee na laatste element, etc.

Bubble Sort

```
Sub BubbleSort()  
  
    Do  
        gewisseld = False  
        teller = 1  
        While teller < 10  
            If (Cells(teller, 1) > Cells(teller + 1, 1)) Then  
                hulp = Cells(teller, 1)  
                Cells(teller, 1) = Cells(teller + 1, 1)  
                Cells(teller + 1, 1) = hulp  
                gewisseld = True  
            End If  
            teller = teller + 1  
        Wend  
  
    Loop Until (Not gewisseld)  
End Sub
```

Bubble Sort

```
Sub BubbleSort()  
    laatste = 10  
    Do  
        gewisseld = False  
        teller = 1  
        While teller < laatste  
            If (Cells(teller, 1) > Cells(teller + 1, 1)) Then  
                hulp = Cells(teller, 1)  
                Cells(teller, 1) = Cells(teller + 1, 1)  
                Cells(teller + 1, 1) = hulp  
                gewisseld = True  
            End If  
            teller = teller + 1  
        Wend  
        laatste = laatste-1  
    Loop Until (Not gewisseld)  
End Sub
```

Bubble Sort (voorbeeld)

6	3	5	2	8	4	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---

Bubble Sort (voorbeeld)

6	3	5	2	8	4	1	7	wissel
3	6	5	2	8	4	1	7	
3	6	5	2	8	4	1	7	wissel
3	5	6	2	8	4	1	7	
3	5	6	2	8	4	1	7	wissel
3	5	2	6	8	4	1	7	
3	5	2	6	8	4	1	7	
3	5	2	6	8	4	1	7	wissel
3	5	2	6	8	4	1	7	
3	5	2	6	4	8	1	7	wissel
3	5	2	6	4	1	8	7	
3	5	2	6	4	1	8	7	wissel
3	5	2	6	4	1	7	8	

Bubble Sort (voorbeeld)

3	5	2	6	4	1	7	8	
3	5	2	6	4	1	7	8	wissel
3	2	5	6	4	1	7	8	
3	2	5	6	4	1	7	8	
3	2	5	6	4	1	7	8	wissel
3	2	5	4	6	1	7	8	
3	2	5	4	6	1	7	8	wissel
3	2	5	4	1	6	7	8	
3	2	5	4	1	6	7	8	

Bubble Sort (voorbeeld)

3	2	5	4	1	6	7	8	wissel
2	3	5	4	1	6	7	8	
2	3	5	4	1	6	7	8	
2	3	5	4	1	6	7	8	wissel
2	3	4	5	1	6	7	8	
2	3	4	5	1	6	7	8	wissel
2	3	4	1	5	6	7	8	
2	3	4	1	5	6	7	8	

Bubble Sort (voorbeeld)

2	3	4	1	5	6	7	8
2	3	4	1	5	6	7	8
2	3	4	1	5	6	7	8
2	3	1	4	5	6	7	8
2	3	1	4	5	6	7	8

wissel

Bubble Sort (voorbeeld)

2	3	1	4	5	6	7	8
2	3	1	4	5	6	7	8
2	1	3	4	5	6	7	8
2	1	3	4	5	6	7	8

wissel

Bubble Sort (voorbeeld)

2	1	3	4	5	6	7	8	wissel
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	

Bubble Sort (voorbeeld)

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Er is nu niet meer gewisseld; de rij is nu gesorteerd.



