

# **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

## 1nf0rmat1ca

voortgezet onderwijs (havo/vwo)

# **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
```



#### Sorteren

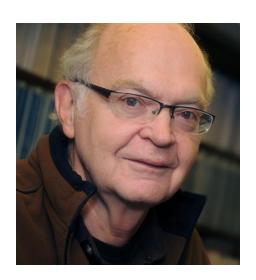
Een sorteeralgoritme is een algoritme om elementen van een lijst in een bepaalde volgorde te zetten.

(bron: Wikipedia)



## Sorteren

#### **Donald Knuth**



"The Art of Computer Programming" Volume 3: Sorting and Searching (1973)



#### Sorteren



Er staan 10 personen in een rij. Op welke manier kan je ervoor zorgen dat deze personen op volgorde van leeftijd staan?

Je mag hierbij gebruik maken van:
Ouder (i, j)
Kijkt of de persoon op plek i ouder is
dan de persoon op plek j.

Wissel (i, j)
De personen op de plekken i en j wisselen van plaats.

i := 1, i := i+1, zolang (i < 10), ...



## 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
```



voortgezet onderwijs (havo/vwo)

# TO BE CONTINUED ...



voortgezet onderwijs (havo/vwo)

