

LU01.L03 - Funktionaler Bubblesort

Der Bubble-Sort-Algorithmus ist normalerweise mit einer imperativen Programmierweise verknüpft, aber es ist möglich, eine rekursive, funktionale Version dieses Sortieralgorithmus zu schreiben. Hier ist ein Beispiel in Python:

Möglichkeit mit Counter n

```
def bubble_pass(lst):
    if len(lst) <= 1:
        return lst
    if lst[0] > lst[1]:
        return [lst[1]] + bubble_pass([lst[0]] + lst[2:])
    return [lst[0]] + bubble_pass(lst[1:])

def bubble_sort(lst, n=None):
    if n is None:
        n = len(lst)
    if n == 1:
        return lst
    lst = bubble_pass(lst)
    return bubble_sort(lst, n - 1)

if __name__ == '__main__':
    unsorted_list = [5, 2, 9, 1, 5, 6]
    sorted_list = bubble_sort(unsorted_list, 3)
    print(sorted_list)  # Ausgabe: [1, 2, 5, 5, 6, 9]
```

Mit Funktion is_sort()

```
def bubble_sort_rek(list):
    if len(list) <= 1:
        return list
    if list[0] > list[1]:
        return [list[1]] + bubble_sort_rek([list[0]]+list[2:])
    return [list[0]] + bubble_sort_rek(list[1:])

def run_bubble_sort_is_sort(list):
    list = bubble_sort_rek(list)
    if is_sort(list):
        return list
    return run_bubble_sort_is_sort(list)

def is_sort(list):
    return all(list[i] <= list[i+1] for i in range(len(list)-1))
```

```
if __name__ == '__main__':  
    arr = [64, 34, 25, 12, 22, 11, 90]  
    arr_new = run_bubble_sort_is_sort(arr)  
    print(arr_new)
```

 © Kevin Maurizi

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/m323/learningunits/lu01/loesungen/funktionalerbubblesort>

Last update: **2024/03/28 14:07**

