

Python

...für Anfänger

Unit 17

by

Dr. Günter Kolousek

Menü

Please choose one of the following actions:

- (1) new ship
- (2) move ship
- (3) shoot
- (4) set mine
- (5) remove mine
- (6) quit

Enter selection:

InsertionSort - 1

- ▶ Idee
 1. Lege eine neue Ergebnisliste mit dem ersten Element der zu sortierenden Liste an.
 2. Gehe alle Elemente der zu sortierenden Liste von Position 2 bis zum Ende durch und füge das aktuelle Element in der Ergebnisliste an der richtigen Position ein.
- ▶ Name
 - ▶ Einfügen in Ergebnisliste
- ▶ Beispiel
 - ▶ [15, 2, 43, 17, 4, 8, 47]
 - ▶ [15], [2, 43, 17, 4, 8, 47]
 - ▶ [2, 15], [43, 17, 4, 8, 47]
 - ▶ [2, 15, 43], [17, 4, 8, 47]
 - ▶ ...

InsertionSort - 2

► Prinzip

Für jede Stelle i von 2 bis zur Letzten:

Wert val mit Wert von Stelle i belegen

Index j mit i belegen

Endlosschleife

Wenn $j == 0 \rightarrow$ Schleife beenden

Wenn Wert an $j-1 \leq val \rightarrow$ Schl. beend.

Element an Pos. j mit Pos. $j-1$ belegen

j dekrementieren

Liste an der Position j mit val belegen

InsertionSort - 3

► Algorithmus

```
def insert(seq):  
    # vom 2. Element bis zum letzten Elem.  
    for i in range(1, len(lst)):  
        val = lst[i]  
        j = i  
        while True:  
            if j == 0 or lst[j - 1] <= val:  
                break  
            lst[j] = lst[j - 1]  
            j -= 1  
        lst[j] = val  
    return lst
```