

Python

...für Anfänger

Unit 16

by

Dr. Günter Kolousek

Kommandozeilenverarbeitung - 3

Shooter Number One

Usage:

```
shooter ship new <name>...
shooter ship <name> move <x> <y> [--speed=<kn>]
shooter ship shoot <x> <y>
shooter mine (set|remove) <x> <y> [--moored|--dri
shooter -h | --help
shooter --version
```

Options:

-h --help	Show this screen.
--version	Show version.
--speed=<kn>	Speed in knots [default: 10].
--moored	Moored (anchored) mine.
--drifting	Drifting mine.

SelectionSort - 1

- ▶ Idee
 1. Lege neue Ergebnisliste an
 2. Finde das kleinste Element in der Liste.
 3. Hänge dieses Element an die Ergebnisliste
 4. entferne es aus der Liste
 5. wenn die Liste noch nicht leer ist, gehe zu Schritt 1) zurück.
- ▶ Name
 - ▶ Auswahl des jeweils kleinstem Elementes aus der Liste
- ▶ Beispiel
 - ▶ [15, 2, 43, 17, 4, 8, 47]
 - ▶ [2], [15, 43, 17, 4, 8, 47]
 - ▶ [2, 4], [43, 17, 15, 8, 47]
 - ▶ ...

SelectionSort - 2

► Prinzip

1. Finde Position j_0 des kleinsten Elementes von $a[0], \dots, a[n-1]$ und vertausche $a[0]$ mit $a[j_0]$.
2. Finde Position j_1 des kleinsten Elementes von $a[1], \dots, a[n-1]$ und vertausche $a[1]$ mit $a[j_1]$.
 - das ist das Element mit dem zweitkleinsten Schlüssel unter allen n Elementen
3. Das wird solange durchgeführt bis alle Elemente an ihrem richtigen Platz stehen.

► Frage: Wo ist da die Ergebnisliste?

- Geht auch *mit* Ergebnisliste
- je nach Programmiersprache mit Array (je nach Aufgabenstellung: effizienter)

SelectionSort - 3

```
def selection(seq):  
    n = len(seq)  
    for i in range(n-1): # i von 0 bis n-2  
        min = i  
        for j in range(i+1,n): # j von i+1 bis n-1  
            if seq[j] < seq[min]:  
                min = j  
        seq[min], seq[i] = seq[i], seq[min]  
    return seq
```