



Vorlesung „Grundlagen der Informatik und Programmierung 1“

ZEIGER

Funktionszeiger

Prof. Dr. Tom Vierjahn

Visual Computing (<https://vc.w-hs.de>)

Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik – Campus Bocholt



Wintersemester 2020/21



Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

```
void pick_two_in_order(int* trees_begin, int* trees_end) {  
    for (int i = 0; i < 2; ++i) {  
        for (int* tree = trees_begin; tree < trees_end; ++tree) {  
            if (*tree > 0) { --*tree; break; }  
        }  
    }  
}
```

```
int trees[] = {10, 10, 10, 10};  
int num_trees = 4;
```

```
pick_two_in_order(trees, trees + num_trees);
```

Der Korb im Spiel Obstgarten

Mehrere Strategien zur Auswahl

```
/* pick_two_in_order(trees_begin, trees_end); */  
/* pick_two_at_random(trees_begin, trees_end); */  
pick_two_from_max(trees_begin, trees_end);
```

Der Korb im Spiel Obstgarten

Mehrere Strategien zur Auswahl

```
void handle_basket(int* trees_begin, int* trees_end, int strategy) {  
    if (strategy == 0) { pick_two_in_order(trees_begin, trees_end);  
    } else if (strategy == 1) { pick_two_at_random(trees_begin, trees_end);  
    } else if (strategy == 2) { pick_two_from_max(trees_begin, trees_end);  
    }  
}
```

```
int trees[] = {10, 10, 10, 10};  
int num_trees = 4;  
int basket_strategy = 2;
```

```
handle_basket(trees, trees + num_trees, basket_strategy);
```

vorhandene Funktionen:

```
void pick_two_in_order(int* trees_begin, int* trees_end) { ... }  
void pick_two_at_random(int* trees_begin, int* trees_end) { ... }  
void pick_two_from_max(int* trees_begin, int* trees_end) { ... }
```

Definition mit Initialisierung:

```
void (*basket_strategy)(int*, int*) = &pick_two_from_max;
```

Aufruf:

```
(*basket_strategy)(trees, trees + num_trees);
```

Definition: Funktionszeiger


Eine Variable, in der die Adresse einer Funktion gespeichert ist heißt **Funktionszeiger-Variable** oder kurz **Funktionszeiger** bzw. **Funktions-Pointer**.

Definition: Callback-Funktion


Funktionen, die einer anderen Funktion als Parameter übergeben werden, um von dieser zurückgerufen zu werden, werden auch als **Callback-Funktionen** oder kurz **Callbacks** bezeichnet.

- ▶ Motivation
- ▶ Funktionszeiger-Variable
- ▶ Aufruf der referenzierten Funktion
- ▶ Definitionen

Prof. Dr. Tom Vierjahn

▶  tom.vierjahn@w-hs.de

Visual Computing

▶  <https://vc.w-hs.de>

▶  VisualComputingWH

▶  Visual Computing WH

▶  @VisComputingWH

Westfälische Hochschule

Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik

Campus Bocholt



Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)