

Algorithmen und Programmierung

Übungsblatt 5

WS 2022/23

Dr. Felix Jonathan Boes

Benedikt Bastin, Ellen Bundschuh, Anna Höpfner, Gina Muuss, Adrian Oeyen, Felix Roth,
Thore Wolf

Ausgabe: 07.11.2022

Abgabe: keine Abgabe; Präsentation in der Übung

Aufgabe 1 (Minsort in place). In Ihrem Abgabe-Repository hat Flavius einen Branch mit dem Namen `Zettel_05` angelegt. Implementieren Sie die dort, unter Verwendung der Projektstruktur, die In-Place-Variante von Minsort. Das Projekt ist wie folgt aufgebaut

```
--- include
|   |
|   .. // Header
|
--- src
|   |
|   .. // Quellen
|
--- examples
|   |
|   .. // Demos
```

Im Ordner `./include/` befinden sich die Headerdateien, im Ordner `./src/` die Quelldateien und im Ordner `./examples/` befinden sich die Demonstrationen. Um das Projekt zu kompilieren, soll (im Stammverzeichnis des Projekts) folgender Compileraufruf verwendet werden.

```
clang++ -std=c++17 -I./include src/minsort_in_place.cpp examples/aufg1.cpp -o aufg1
```

Aufgabe 2 (Türme von Hanoi). In der Vorlesung haben wir begonnen die Türme von Hanoi zu modellieren. In Ihrem Abgabe-Repository hat Flavius einen Branch mit dem Namen `Zettel_05` angelegt. Modellieren und implementieren Sie, unter Verwendung der Projektstruktur und der genannten Faustregeln, die Türme von Hanoi. Das Projekt ist wie folgt aufgebaut

```
--- include
|   |
|   .. // Header
|
--- src
|   |
|   .. // Quellen
|
--- examples
|   |
|   .. // Demos
```

Im Ordner `./include/` befinden sich die Headerdateien, im Ordner `./src/` die Quelldateien und im Ordner `./examples/` befinden sich die Demonstrationen. Um das Projekt zu kompilieren, soll (im Stammverzeichnis des Projekts) folgender Compileraufruf verwendet werden.

```
clang++ -std=c++17 -I./include src/hanoi.cpp examples/aufg2.cpp -o aufg2
```

Aufgabe 3 (Türme von Hanoi spielen). In der Vorlesung haben wir eine rekursive Strategie diskutiert, mit deren Hilfe die Türme von Hanoi erfolgreich gespielt werden können. In Ihrem Abgabe-Repository hat Flavius einen Branch mit dem Namen **Zettel_05** angelegt. Modellieren und implementieren Sie, unter Verwendung der Projektstruktur, die rekursive Lösungsstrategie. Das Projekt ist wie folgt aufgebaut

```
+-- include
|   |
|   .. // Header
|
+-- src
|   |
|   .. // Quellen
|
+-- examples
|   |
|   .. // Demos
```

Im Ordner `./include/` befinden sich die Headerdateien, im Ordner `./src/` die Quelldateien und im Ordner `./examples/` befinden sich die Demonstrationen. Um das Projekt zu kompilieren, soll (im Stammverzeichnis des Projekts) folgender Compileraufruf verwendet werden.

```
clang++ -std=c++17 -I./include src/hanoi.cpp src/hanoi_loesen.cpp examples/aufg3.cpp -o aufg3
```