

Einzelprüfung „Theoretische Informatik / Algorithmen (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66115 / 2016 / Frühjahr

Thema 1 / Aufgabe 6

(1 45 8 53 9 2 17 10)

Stichwörter: Quicksort

Sortieren Sie die Werte

1 45 8 53 9 2 17 10

mit Quicksort.

Lösungsvorschlag

Sortieralgorithmus nach Saake

```

1  45  8  53  9  2  17  10 zerlege
1  45  8  53* 9  2  17  10 markiere (i 3)
1  45  8  >53  9  2  17  10< vertausche (i 3<>7)
>1< 45  8  10  9  2  17  53 vertausche (i 0<>0)
1  >45< 8  10  9  2  17  53 vertausche (i 1<>1)
1  45 >8< 10  9  2  17  53 vertausche (i 2<>2)
1  45  8  >10< 9  2  17  53 vertausche (i 3<>3)
1  45  8  10 >9< 2  17  53 vertausche (i 4<>4)
1  45  8  10  9 >2< 17  53 vertausche (i 5<>5)
1  45  8  10  9  2 >17< 53 vertausche (i 6<>6)
1  45  8  10  9  2  17 >53< vertausche (i 7<>7)
1  45  8  10  9  2  17 zerlege
1  45  8  10* 9  2  17 markiere (i 3)
1  45  8  >10  9  2  17< vertausche (i 3<>6)
>1< 45  8  17  9  2  10 vertausche (i 0<>0)
1  >45  8< 17  9  2  10 vertausche (i 1<>2)
1  8  >45  17  9< 2  10 vertausche (i 2<>4)
1  8  9  >17  45  2< 10 vertausche (i 3<>5)
1  8  9  2  >45  17  10< vertausche (i 4<>6)
1  8  9  2 zerlege
1  8* 9  2 markiere (i 1)
1  >8  9  2< vertausche (i 1<>3)
>1< 2  9  8 vertausche (i 0<>0)
1  >2< 9  8 vertausche (i 1<>1)
1  2  >9  8< vertausche (i 2<>3)
1  2 zerlege
1* 2 markiere (i 0)
>1  2< vertausche (i 0<>1)
>2  1< vertausche (i 0<>1)

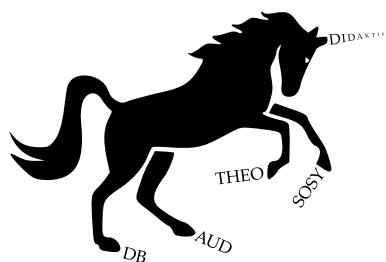
17  45 zerlege
17* 45 markiere (i 5)
>17  45< vertausche (i 5<>6)

```

>45 17< vertausche (i 5<>6)

Sortieralgorithmus nach Horare

1	45	8	53	9	2	17	10	zerlege
1	45	8	53*	9	2	17	10	markiere (i 3)
1	45	8	>53	9	2	17	10<	vertausche (i 3<>7)
1	45	8	10	9	2	17		zerlege
1	45	8	10*	9	2	17		markiere (i 3)
1	>45	8	10	9	2<	17		vertausche (i 1<>5)
1	2	8	>10	9<	45	17		vertausche (i 3<>4)
1	2	8	9					zerlege
1	2*	8	9					markiere (i 1)
1	2							zerlege
1*	2							markiere (i 0)
		8	9					zerlege
		8*	9					markiere (i 2)
				10	45	17		zerlege
				10	45*	17		markiere (i 5)
				10	>45	17<		vertausche (i 5<>6)
				10	17			zerlege
				10*	17			markiere (i 4)



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangauland Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66115/2016/03/Thema-1/Aufgabe-6.tex>