23.07.2025 09:03 1/2 Bubblesort

Bubblesort

Bubblesort ist ein einfacher und wenig performanter Sortieralgorithmus. Um das Array zu sortieren, durchläuft Bubble Sort das gesamte Array und vergleicht dabei jeweils benachbarte Elemente (das ite Element wird mit dem i+1-ten Element verglichen). Ist das folgende Element kleiner als das aktuelle Element, werden die beiden Elemente vertauscht.

Anschließend wird das Array erneut durchlaufen, bis es sortiert ist:

		a[]								
0	1	2	3	4	5	6				
Z	Е	I	Т	U	Ν	G				
Е	Ι	Т	\bigcup	Ν	G	Z				
Е	Ι	Т	Ν	G	U	Z				
Е	Ι	Ν	G	Т	U	Z				
Е	Ι	G	Ν	Т	U	Z				
Е	G	I	Ν	Т	U	Z				
Е	G	I	Ν	Т	U	Z				
Ε	G	I	Ν	Т	U	Z				
Е	G	I	Ν	Т	U	Z				



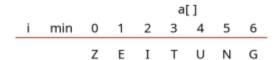
(A1)

- Wieviele Vertauschungen haben stattgefunden, um die erste Zeile des dargestellten Sortiervorgangs zu erreichen?
- Was geschieht bei jedem Durchlauf des Arrays jeweils? Kannst du erklären, woher der Name des Verfahrens kommen könnte?



(A2)

- Hole dir die Bluej-Vorlage von https://codeberg.org/qg-info-unterricht/algs4-sort-bluej.
- Implementiere Bubble-Sort zunächst mit zwei for-Schleifen, ohne Zwischenergebnisse auszugeben:



EGINTU

• Ergänze deine Implementation um die Ausgabe eines ZWischenstatus nach jeweils einem ganzen Array-Durchlauf. Gib in der zweiten Spalte die Zahl der im letzten Durchlauf durchgeführten Vertauschungen an:

			a[]						
i	min	0	1	2	3	4	5	6	
		Z	Е	I	Т	U	Ν	G	
6	6	Е	I	Т	U	Ν	G	Z	
5	2	Е	Ι	Т	Ν	G	U	Z	
4	2	Е	Ι	N	G	Т	U	Z	
3	1	Е	I	G	Ν	Т	U	Z	
2	1	Е	G	I	Ν	Т	U	Z	
1	0	Е	G	I	Ν	Т	U	Z	
0	0	Е	G	I	Ν	Т	U	Z	
		Е	G	I	Ν	Т	U	Z	

From:

https://info-bw.de/ -

Permanent link:

https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:algorithmen:sorting:bubblesort:start?rev=1675707616

Last update: 06.02.2023 18:20



https://info-bw.de/ Printed on 23.07.2025 09:03