

Gnomesort: (Ein Gartenzwerg sortiert ...)



Herkunft des Namens:

Man stelle sich einen Gartenzwerg vor, welcher vor Blumentöpfen steht, die unterschiedlich groß sind. Die Blumentöpfe sind in einer von links nach rechts verlaufenden Reihe aufgestellt. Ganz links steht der Gartenzwerg und möchte die Blumentöpfe von links nach rechts der Größe nach absteigend sortieren.

Ausgangssituation:

Die Blumentöpfe stehen unsortiert nebeneinander auf dem Tisch.

Sortierverfahren:

Der Gartenzwerg vergleicht die beiden Blumentöpfe, vor denen er grade steht. Stellt er fest, dass sie in der richtigen Reihenfolge sind, so macht er einen Schritt nach rechts. Stellt er hingegen fest, dass die Reihenfolge nicht stimmt, so vertauscht er die beiden Blumentöpfe und macht einen Schritt nach links. Dies wiederholt er ständig. Er beginnt mit den beiden Töpfen, die ganz links stehen. Fertig ist er, wenn er am ganz rechts stehenden Blumentopf ankommt und feststellt, dass dieser in der richtigen Reihenfolge steht.

Vergleich: linker Blumentopf > rechter Blumentopf ?

In unserem Fall sind die Blumentöpfe unsere Spielkarten, die aufgedeckt auf dem Tisch liegen.

Beispiel:

Kartenfolge:	2	8	7	1	5	
	<u>2</u>	<u>8</u>	7	1	5	(2 und 8 vergleichen und vertauschen, Schritt links)
	<u>8</u>	2	7	1	5	(kein linker Nachbar = richtige Reihenfolge, Schritt rechts)
	<u>8</u>	<u>2</u>	7	1	5	(8 und 2 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	<u>2</u>	<u>7</u>	1	5	(2 und 7 vergleichen und vertauschen, Schritt links)
	<u>8</u>	<u>7</u>	2	1	5	(8 und 7 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	<u>7</u>	<u>2</u>	1	5	(7 und 2 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	7	<u>2</u>	<u>1</u>	5	(2 und 1 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	7	2	<u>1</u>	<u>5</u>	(1 und 5 vergleichen und vertauschen, Schritt links)
	8	7	<u>2</u>	<u>5</u>	1	(2 und 5 vergleichen und vertauschen, Schritt links)
	8	<u>7</u>	<u>5</u>	2	1	(7 und 5 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	7	<u>5</u>	<u>2</u>	1	(5 und 2 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	7	5	<u>2</u>	<u>1</u>	(2 und 1 vergleichen und nicht vertauschen, Schritt rechts)
	8	7	5	2	<u>1</u>	(1 hat keinen rechten Nachbarn)

Wir sind ganz rechts angelangt, daher endet das Sortierverfahren mit dem Ergebnis:

8 7 5 2 1

Aufgabe:

1. Probiert Gnomesort einige Male aus.
2. Wie merkt das Verfahren, ob es fertig ist?
3. Gibt es eine Kartenfolge, bei dem der Zwerg nur nach rechts geht?
4. Welche Kartenfolge wäre für unseren Zwerg mit der größten Arbeit verbunden?