

Palindrome – Wörter, die vorwärts und rückwärts gelesen gleich sind

Wiederholung mit Index i

Der Index i durchläuft alle Werte von $i = 1$ bis $i = \text{„Wortlänge“}$.

1. Beispiel: „Rentner“ (Wortlänge: 7)

Buchstabe	R	e	n	t	n	e	r
Wert des Indexes i	1	2	3	4	5	6	7
Vergleich mit Buchstabe Nr. x	7	6	5	4	3	2	1
Buchstabe mit dieser Nr. ist	r	e	n	t	n	e	R
Ergebnis des Vergleichs	gleich	gleich	gleich	gleich	gleich	gleich	gleich
Wert „wahr“ der Variable „palindrom“	bleibt wahr	bleibt wahr	bleibt wahr	bleibt wahr	bleibt wahr	bleibt wahr	bleibt wahr

Wert der Variable „palindrom“ am Ende der Wiederholung (d. h. bei $i = 7$): wahr

Ergebnis: Das Wort „Rentner“ ist ein Palindrom.

Wie kommt man mit Hilfe des jeweils aktuellen Wertes des Indexes i auf den jeweils nötigen Wert von **x**?

(Tipp: Es hat etwas mit der Wortlänge zu tun und natürlich mit dem Wert des Indexes i.)

2. Beispiel: „Reiher“ (Wortlänge: 6)

Buchstabe	R	e	i	h	e	r
Wert des Indexes i	1	2	3	4	5	6
Vergleich mit Buchstabe Nr. x	6	5	4	3	2	1
Buchstabe mit dieser Nr. ist	r	e	h	i	e	R
Ergebnis des Vergleichs	gleich	gleich	versch	versch	gleich	gleich
Wert „wahr“ der Variable „palindrom“	bleibt wahr	bleibt wahr	wird falsch	bleibt falsch	bleibt falsch	bleibt falsch

Wert der Variable „palindrom“ am Ende der Wiederholung (d. h. bei $i = 6$): falsch

Ergebnis: Das Wort „Reiher“ ist kein Palindrom.

Was muss also innerhalb der Wiederholung mit Index i „getan“ werden?

Wenn (NICHT (Buchstabe i = Buchstabe x))

dann: Setze den Wert der Variable „palindrom“ auf „falsch“

Andernfalls behält „palindrom“ den Wert „wahr“, der ja vor der Wiederholung zugewiesen wurde.

ZUSATZ-Aufgabe: Wie viele Palindrom-Zahlen gibt es von 1 bis 999?

Mit Hilfe des erstellten Prädikats **ist ein Palindrom?** lässt sich „leicht“ zählen, wie viele Palindrom-Zahlen es von 1 bis zu einer höchsten Zahl „obereGrenze“ (z. B. 999) gibt. Erstelle dazu eine entsprechende Funktion!

Benötigt wird zunächst eine Skript-Variable „Palindrom-Anzahl“, der am Anfang der Wert „0“ zugewiesen wird

Dann wird wieder eine Wiederholung mit Index i benötigt (von $i = 1$ bis $i = \text{„obereGrenze“}$).

Innerhalb dieser Wiederholung muss für jeden Wert von i geprüft werden, ob i ein Palindrom ist.

Wenn dies der Fall ist, muss die Variable „Palindrom-Anzahl“ um 1 erhöht werden.

Am Ende lässt man sich den sich insgesamt ergebenden Wert von „Palindrom-Anzahl“ berichten.

Tipp: Damit die Ausführung schneller geht, setze die Wiederholung in einen „Warp“-Block (bei Steuerung)!