

Datenstrukturen Stack und Queue

Jacques Mock Schindler

22.01.2025

Zwei wichtige Datenstrukturen zur Lösung alltäglicher Probleme sind der Stack (Stapel-speicher) und Queue (Warteschlange). In beiden Datenstrukturen können mehrere Werte zwischengespeichert werden. Die beiden Speicherformen sollen hier kurz erläutert werden.

In einem Stack werden die gespeicherten Werte *gestapelt*. Wie in einem Stapel in der realen Welt, wird der letzte gespeicherte Wert zuoberst auf den Stapel gelegt. Ebenso wie in einem realen Stapel, können die gespeicherten Werte nur in umgekehrter Reihenfolge zu ihrer Speicherung wieder abgerufen werden (last in - first out; LIFO).

Ein Stack kann dazu verwendet werden, um die Verarbeitungsreihenfolge von Rechenoperationen in einem Programm abzubilden.

Martin Mayer mit einem Stapel Brot (Quelle: Sasa Noël und Heike Grein, Brothandwerk, Aarau und München, 2021, Seite 50)

In einer Queue werden die gespeicherten Werte in einer Warteschlange *eingereicht*. Wie in einer Warteschlange in der realen Welt, wird jeder neu gespeicherte Wert hinten eingereicht. Beim Abrufen der gespeicherten Werte wird der zuerst gespeicherte Wert zuerst verarbeitet (first in - first out; FIFO).

Eine Queue kann dazu verwendet werden, eine Warteschlange abzubilden wie sie in Netzwerken für die Übermittlung von Datenpaketen gebraucht wird.

Dole Queue Great Depression (Quelle: <https://view.genially.com/609aac10d34c960d5992809a/interactive-content-great-depression-breakout>, besucht am 22.01.15).

Für die Übungen finden Sie hier eine [Klasse Node](#) und eine [Klasse Linked List](#) zum Download.