

Algorithmen auf Sequenzen

Übung – Blatt 3

Ausgabe: 21. April, **Besprechung:** 26.04. 9:00 Uhr; 28.04. 14:00 Uhr

Aufgabe 3.1

Berechne die lps-Funktion für das Muster `AGTACGAG`. Führe den KMP-Algorithmus zu diesem Muster auf dem Text `AACGTAAGTACGAGAGTACG` aus.

Aufgabe 3.2

Führe auf dem Text `AACGTAAGTACGAGAGTACG` einen Shift-And Algorithmus mit dem Muster `AGTACGAG` aus. Gib dazu die Masken für alle Zeichen aus dem Alphabet an. Welche Zustände sind nach jedem Schritt jeweils aktiv?

Aufgabe 3.3

Überlege, welche Schritte im Shift-And Algorithmus verändert werden müssen, um einen Shift-Or Algorithmus zu konstruieren.

Präsentationsaufgabe 3.4

Stelle einen exakten online Algorithmus für Single-Pattern-Matching vor, der nicht in der Vorlesung besprochen wurde. Als Anregung kann das Skript und natürlich die komplette Fachliteratur genommen werden.

Aufgabe 3.5

Versuche einen Fall zu konstruieren, in dem der KMP-Algorithmus besonders viele Vergleiche im Verhältnis zur Text- und Musterlänge braucht.