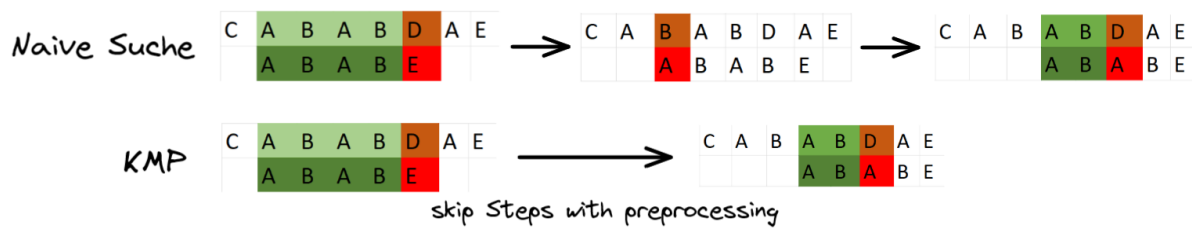


Knuth-Morris-Pratt



Zweck

Knuth-Morris-Pratt wird genutzt, um Substrings (Patterns) in einem String zu finden.

Korrektheit

Ja

Speicherbedarf

$O(T + P) \rightarrow T = \text{Text}, P = \text{Pattern}$

Laufzeit

$O(n + m) \rightarrow \text{Präfix-Analyse } O(n) \text{ und Pattern Suche } O(m)$

Kategorie

String-Matching-Algorithmus

Funktionsweise

Hier wird nach jedem String Match die Korrektheit des Randes gezählt. Dies bedeutet, dass geschaut wird, wie viele der Charaktere, die gerade betrachtet werden sind von links aus richtig, und wie viele rechts. Denn wenn man dann ein Mismatch hat, kann man den ganzen Pattern um den Randwert verschieben.

Beispiel Pattern: **ababaca**

Match: **a** \rightarrow wenn Falsch, bewege um 1 nach rechts.

Match: **abab** \rightarrow wenn Falsch, überspringe zwei Verschiebungen (weil: es mit **ab** anfängt und auch mit **ab** endet)

Match: **ababa** \rightarrow wenn Falsch, überspringe zwei Verschiebungen (weil: es mit **aba** anfängt und auch mit **aba** endet; ein **a** ist gelb, weil es in beiden "Zwischen Patterns" überschneidet)