

7. Übung zur Vorlesung “Einführung in die Bioinformatik I, 1. Teil”

Wintersemester 2020/2021

Prof. Peter Dittrich, Prof. Sebastian Böcker, Emanuel Barth, Marcus Ludwig

Ausgabe: 16. Dezember 2020,
Abgabe: 06. Januar 2021 zu Beginn der Übung

Boyer-Moore-Algorithmus

Aufgabe 1 (2 Punkte): Berechnen Sie für den String `abcabcabc` die Werte $L(i)$, $L'(i)$ und $l'(i)$.

Aufgabe 2 (5 Punkte): Wenden Sie den Boyer-Moore-Algorithmus auf den Text `acababacabababa` und das Pattern `abacaba` an und geben Sie für jeden Schritt an, wie groß die Verschiebung des Patterns jeweils nach der Good-Suffix-Regel und nach der Bad-Character-Regel wäre.

Aufgabe 3 (5 Punkte): Konstruieren Sie ein Beispiel (Text und Pattern), für das der Boyer-Moore-Algorithmus weniger Vergleiche benötigt, wenn nur die Bad-Character-Regel angewendet wird, als wenn diese mit der Good-Suffix-Regel kombiniert wird (Berechnen Sie beide Fälle).