
Algorithmische Bioinformatik I

Abgabetermin: Mittwoch, den 5. Juni, vor der Vorlesung

Aufgabe (Notenbonus) 1

Welche Lösung haben die folgenden Rekursionsgleichungen mit $T(1) = 1$.

- a) $T(n) = 8 \cdot T(n/2) + n^3$,
- b) $T(n) = 4 \cdot T(n/3) + n \log(n)$,
- c) $T(n) = 4 \cdot T(n/3) + n^2$,
- d) $T(n) = 4 \cdot T(n/2) + n^2 \log(n)$.

Begründe Deine Lösung.

Aufgabe (Notenbonus) 2

Konstruiere die Border-Tabelle für das Wort: $s = abaababababaabb$.

Gib dabei nicht nur die Tabelle an, sondern auch alle Zwischenschritte (also auch die Ränder eines Präfixes von s , die zu einem eigentlichen Rand eines Präfixes von s erweitert werden sollten, ähnlich wie in der Vorlesung bzw. im Skript).

Aufgabe 3

Löse die folgende inhomogene lineare Rekursionsgleichung mit Hilfe von Erzeugenden Funktionen aus der Vorlesung:

$$b_n = 1 + \sum_{i=0}^{n-1} b_i \quad \text{und} \quad b_0 = 0.$$