

2. Übung zur Vorlesung “Bioinformatische Methode in der Genomforschung”

Wintersemester 2021

Sebastian Böcker, Martin Hoffmann

Ausgabe: 1.11.2021

Abgabe: 8.11.2021

Aufgabe 1 (3 Punkte)

Beschreiben Sie typische Ziele einer DNA-Microarray-Analyse.

Aufgabe 2 (2 Punkte)

Was sind die Hauptschwierigkeiten in der Probeselektion für einen DNA-Microarray?

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Ist das Shortest-Common-Supersequence-Problem für die Microarray-Produktion wichtig?
Motivieren Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Gegeben seien die folgende Probensequenzen: TATTGCCGTA, CTCATCCTGA, GACAGTCTCC, ACCAGCTGGC, GAATCTTAGT, GCCTTGTGCA, ATGGCACATT, AATGCGTAGC, CGGCGAGTCA, CGAGTATTCC, sowie die Synthesesequenzen der Form $(ACGT)^*$, $(GCAT)^*$, $(TGCA)^*$. Berechnen Sie jeweils die linksmaximalen Einbettungen und bestimmen Sie in jedem der drei Fälle die kürzeste Synthesesequenz.