

Präsenzübungen zur Vorlesung Sequenzanalyse II

Universität Bielefeld, SoSe 2012

Dr. Alexander Sczyrba · Nina Luhmann · Linda Sundermann

<http://wiki.techfak.uni-bielefeld.de/gi/Teaching/2012summer/SequenzAnalyse>

Präsenzübungsblatt 6, Woche 25/2012

Aufgabe 1 (Carrillo-Lipman-Heuristik)

1. Wie viele Carrillo-Lipman-Schranken $U_{x,y}$ müssen berechnet werden, um k Sequenzen zu alignieren? Wie ist die asymptotische Laufzeit für die Berechnung der Schranken?
2. Für welche Sequenzen funktioniert die Carrillo-Lipman-Heuristik gut bzw. schlecht?

Aufgabe 2 (Carrillo-Lipman in der Praxis)

Um den Suchraum mittels Carrillo-Lipman Schranken einzuschränken, verwendet man eine obere Schranke für die optimalen Alignmentkosten. Durch geschicktes „Mogeln“ kann diese Schranke verfeinert werden.

1. Diskutiere Vor- und Nachteile dieses „Mogelns“ .
2. Überlege dir eine Strategie, wie man günstige Werte für die $\epsilon_{(x,y)}$ findet, um in möglichst kurzer Zeit ein garantiert optimales Alignment zu erhalten.