

Präsenzübungen zur Vorlesung Sequenzanalyse

Universität Bielefeld, WS 2013/2014

Prof. Dr. Jens Stoye · Linda Sundermann

<http://wiki.techfak.uni-bielefeld.de/gi/Teaching/2013winter/SequenzAnalyse>

Präsenzübungsblatt 6, Woche 48/2013

Aufgabe 1 (Alignment-Algorithmen)

1. Erkläre die Unterschiede zwischen dem *Needleman-Wunsch*- und dem *Smith-Waterman*-Algorithmus.
2. Für welche biologischen Fragestellungen würdest du welchen Algorithmus anwenden?

Aufgabe 2 (Globales Alignment mit free end gaps)

Gegeben sind die Sequenzen $x = \text{CCAGGTCG}$ und $y = \text{AGGACGAAT}$. Es sollen die Scores $\mathcal{C} = 2$, $\mathcal{S} = -1$ und $\mathcal{I} = \mathcal{D} = -2$ verwendet werden.

1. Zeichne den Alignmentgraphen schematisch für das free end gap Alignment.
2. Berechne das globale Alignment mit free end gaps von x und y (in einer Matrix).
3. Gib ein optimales Alignment an.