

Übungen zur Vorlesung Sequenzanalyse

Universität Bielefeld, SS 2021

Prof. Dr. Jens Stoye · Dr. Marília D. V. Braga

<https://gi.cebitec.uni-bielefeld.de/teaching/2021summer/sa>

Übungsblatt 7 vom 3.6.2021

Abgabe am 10.6.2021 bis 12:00 Uhr (mittags)

Aufgabe 1 (Dot-Plot)

(3 Punkte)

Gegeben seien die beiden Sequenzen $x = \text{GGTAAGCTTAGGTACT}$ und $y = \text{AAGGTACTTAAGCTTC}$. Erstelle die folgenden *dot plots* für x und y :

1. ungefiltert;
2. gefiltert mit $q = 3$;
3. gefiltert mit $q = 6$.

Aufgabe 2 (BLAST)

(7 Punkte)

Gegeben seien die Query $x = \text{MYPMMYMP}$ und die Datenbanksequenz $y = \text{PMYYMYPMMPPYMYP}$. Das Alphabet ist $\Sigma = \{M, P, Y\}$. Der Score für einen Match sei $+3$ und für einen Mismatch -1 . Indels sollen nicht möglich sein, haben also Score $-\infty$. Benutze $q = 4$ und $k = 8$.

1. Berechne die 8-Nachbarschaft $N_8(x)$.
2. Gib die BLAST-Hits von x in y an.

