

Übungen zur Algorithmischen Bioinformatik I

Blatt 10

Abgabetermin: Montag, 10.7.2017, 10 s.t.

1. Aufgabe (Bonus-Aufgabe):

Seien $s = ACGTG$ und $t = CCTATG$ zwei Sequenzen. Geben Sie alle Zwischenschritte für die Variante von Hirschberg zum globalen Sequenzen Alignment an.

Die Kostenfunktion $w : \overline{\Sigma}_0^2 \rightarrow \mathbb{R}_+$ für das zu verwendende Distanzmaß sei wie folgt gegeben: $w(a, a) = 0$, $w(a, b) = 3$ und $w(a, -) = 2$ für alle $a \neq b \in \Sigma$.

2. Aufgabe:

Wie muss die Methode von Hirschberg modifiziert werden, dass sie für lokale Sequenzen-Alignments verwendet werden kann?

Hinweis: Begründung nicht vergessen.

3. Aufgabe:

Geben Sie in Pseudocode eine Implementierung von globalen Sequenzen Alignments (für Distanzmaße und lineare Lückenstrafen) mit Hilfe von "Forward Propagation" an.

4. Aufgabe (Bonus-Aufgabe):

Wie muss die Methode von Gotoh modifiziert werden, dass sie für lokale Sequenzen-Alignments verwendet werden kann?

Hinweis: Begründung nicht vergessen.