

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 3, Woche 45/2013

Aufgabe 1 (Edit-Matrix 1)

1. Berechne die Edit-Matrix $D(x, y)$ für die Sequenzen $x = \text{STATIK}$ und $y = \text{STATISTIK}$ und gib die Matrix, sowie die Edit-Distanz $d(x, y)$ der beiden Strings an.
(Schreibe x vertikal links neben die Matrix und y oben horizontal an die Matrix.)
Erstelle während der Berechnung von $D(x, y)$ auch die Backtracing-Matrix $E(x, y)$ und gib diese ebenfalls an.
2. Verwende $E(x, y)$, um *alle* optimalen Edit-Sequenzen zu finden und gib sie an.

Aufgabe 2 (Edit-Matrix 2)

Durch Einzeichnen von Strichen in die Edit-Matrix $D(x, y)$, können auch ohne die Backtracing-Matrix $E(x, y)$ leicht alle optimalen Edit-Sequenzen gefunden werden. Wie das funktioniert, kann dir dein Tutor erklären.

1. Berechne die Edit-Matrix $D(x, y)$ für die Sequenzen $x = \text{ATGCCTAC}$ und $y = \text{TGAATTTAC}$ und gib die Matrix, sowie die Edit-Distanz $d(x, y)$ der beiden Strings an.
2. Gib *alle* optimalen Edit-Sequenzen an.