

Übungen zur Phylogenetik Vorlesung

Universität Bielefeld, WS 2009/2010

Dipl.-Inform. Roland Wittler · Dipl.-Inform. Peter Husemann

<http://wiki.techfak.uni-bielefeld.de/gi/GILectures/2009winter/Phylogenetik>

Blatt 9 vom 16.12.2009

Abgabe in einer Woche zu Beginn der Vorlesung.

Aufgabe 1 Wiederholung: Parsimony.

(4 Punkte)

Erläutere in eigenen Worten das zeilenweise *branch-and-bound*-Verfahren und ordne es in den Gesamtkontext 'Parsimony' ein. (5–8 Sätze)

Aufgabe 2 Wiederholung: Distanzbasierte Methoden.

(4 Punkte)

Beschreibe das *Least-Squares*-Kriterium und erkläre, wie es zur Rekonstruktion einer Phylogenie verwendet werden kann. (5–8 Sätze)

Aufgabe 3 Neighbor Joining.

(4 Punkte)

Gegeben sei die (*nicht additive*) Distanzmatrix:

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|---|----|
| A: | 0 | 6 | 8 | 9 | 9 |
| B: | | 0 | 5 | 8 | 10 |
| C: | | | 0 | 4 | 8 |
| D: | | | | 0 | 7 |
| E: | | | | | 0 |

Benutze das *Neighbor Joining* Verfahren um aus der Distanzmatrix einen phylogenetischen Baum zu rekonstruieren.

Warum wäre hier der Algorithmus von Waterman nicht geeignet?