

ÜBUNGEN ZUR VORLESUNG
BIOINFORMATIK



UNIVERSITÄT DORTMUND
FACHBEREICH INFORMATIK

PD DR. THOMAS HOFMEISTER
VOLKER WEBER

SS 06

ÜBUNGSBLATT 12

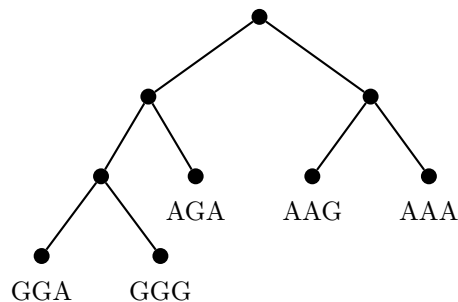
03.07.2006

Abgabe am 10.07.2006, 10:15 Uhr, in der Vorlesung
Abgabe in Gruppen von bis zu zwei Studierenden möglich

Aufgabe 12.1. [Small Parsimony - Algorithmus von Fitch]

(7 Punkte)

Wende den Algorithmus von Fitch auf den folgenden Baum an. Gib die minimale Bewertung des Baumes an, sowie eine entsprechende Beschriftung der inneren Knoten.



Hinweis: Der Algorithmus von Fitch ist im Skript nur für Sequenzen der Länge 1 beschrieben.

Aufgabe 12.2. [Kürzester Superstring - Beispiel]

(6 Punkte)

Berechne einen kürzesten Superstring für die folgende Menge von Strings.

{AGAT, TATA, ATTA, GATT, AGAGAGAG, GAGAGAGA}

Verwende dazu den Approximations-Algorithmus aus der Vorlesung.

Die Berechnung einer minimalen Kreisüberdeckung ist nicht gefordert. Verwende eine möglichst gute.

Aufgabe 12.3. [Kürzester Superstring - Überlappingslemma]

(7 Punkte)

Zeige, dass das Überlappingslemma (Seite 100 im Skript) *nicht* verschärft werden kann auf:

$$|\text{overlap}(r, r')| < \max\{|\alpha(C)|, |\alpha(C')|\}.$$