Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Volker Heun

SS 2000
Übungsblatt 5
6. Juni 2000

Algorithmen der Bioinformatik

Abgabetermin: 27. Juni

Aufgabe 1

Geben Sie eine auf lokalem Sequence Alignment basierende Methode an, um eine optimale Wiederholung, d.h. ein Paar $(s_i \cdots s_{i'}, s_j \cdots s_{j'})$ von Teilstrings mit maximalem Score, innerhalb eines gegebenen Strings $s \in \Sigma^*$ zu finden. Das gefundene Alignment darf in der Dynamic Programming Tabelle die Diagonale nicht berühren.

Aufgabe 2

Beweisen oder widerlegen Sie: Ein optimales mehrfaches Sequence Alignment (MSA) induziert mindestens ein optimales paarweises Sequence Alignment.

Aufgabe 3

Zeigen Sie, daß es einen String $s \in \{s_1, \ldots, s_k\}$ gibt, der als Zentrum bei der Center Star Methode eine nicht-konstante Approximationsgüte liefert.