

# 10. Übung zur Vorlesung “Bioinformatische Methoden in der Genomforschung”

Sebastian Böcker, Martin Hoffmann

Ausgabe: 14.1.2020

Abgabe: 20.01.2020

## **Aufgabe 1** (5 Punkte)

Gegeben seien zwei Strings

$$S_1 = (7 \ 1 \ 5 \ 1 \ 4 \ 5 \ 1)$$

und

$$S_2 = (1 \ 5 \ 7 \ 1 \ 4)$$

Bestimmen Sie mit dem Connecting Interval Algorithmus alle zusammenhängenden Intervalle. Nutzen Sie dabei auch das Verfahren zum verschmelzen von benachbarten markierten Intervallen in konstanter Zeit.

## **Aufgabe 2** (5 Punkte)

Gegeben seien zwei String

$$S_1 = (1 \ 7 \ 3 \ 1 \ 5 \ 6 \ 8 \ 1 \ 9)$$

und

$$S_2 = (2 \ 6 \ 3 \ 6 \ 5 \ 3 \ 6 \ 1 \ 8 \ 5)$$

Führen Sie die Schritte 18-21 aus Connecting Intervals with Errors Algorithmus (Folie) mit  $\delta = 1$  in dem Algorithmus-Schritt  $i = 3$  und  $j = 5$  durch.

## **Aufgabe 3** (5 Punkte)

Beschreiben Sie den Ablauf des Connecting Intervals with Errors Algorithmus. Gehen Sie dabei auch auf die benötigten Datenstrukturen und die Laufzeit des Algorithmus ein.