

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

Sebastian Böcker, Martin Hoffmann

Ausgabe: 11.01.2022

Abgabe: 17.01.2022

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

Gegeben seien 2 Strings:

1.  $S_1 = 7\ 1\ 5\ 1\ 4\ 5\ 1$

2.  $S_2 = 1\ 5\ 7\ 1\ 4$

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 2 Strings:

1.  $S_1 = 1\ 7\ 3\ 1\ 5\ 6\ 8\ 1\ 9$

2.  $S_2 = 2\ 6\ 3\ 6\ 5\ 3\ 6\ 1\ 8\ 5$

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.