

# 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)

Bestimmen Sie die Buchstabenmenge  $CS$  für die folgenden Strings:

1.  $S_1 = 4\ 3\ 5\ 3\ 7\ 3\ 8\ 9\ 1$
2.  $S_2 = 1\ 5\ 8\ 1\ 2\ 3\ 2\ 4\ 3$
3.  $S_3 = 2\ 1\ 3\ 7\ 7\ 4\ 8\ 8\ 1$

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

Geben Sie jeweils ein sinnvolles (unterschiedliches) Beispiel für ein linksmaximales, rechtsmaximales und maximales Vorkommen eines Genclusters  $C$  in einem String  $S$  ihrer Wahl.

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

Berechnen Sie POS und NUM für die folgenden Strings:

1.  $S_1 = 4\ 3\ 5\ 3\ 7\ 3\ 8\ 9\ 1$
2.  $S_2 = 1\ 5\ 8\ 1\ 2\ 3\ 2\ 4\ 3$
3.  $S_3 = 2\ 1\ 3\ 7\ 7\ 4\ 8\ 8\ 1$

## **Aufgabe 4** (5 Punkte)

Geben Sie einen Algorithmus mit quadratischer Laufzeit zur Berechnung von NUM an