

7. Übung zur Vorlesung “Bioinformatische Methoden in der Genomforschung”

Sebastian Böcker, Martin Hoffmann

Ausgabe: 07.12.2021

Abgabe: 13.12.2021

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Gegeben seien die vorzeichenbehafteten Permutationen A und B wie folgt:

A = (0 2 1 -3 6 4 5 7 -15 -13 -14 16 -12 -10 -11 -9 8 17)

B = (0 -5 4 3 -2 7 8 9 10 1 6 11)

1. Finden Sie alle elementaren Intervalle der beiden Permutationen und geben Sie an, welche elementaren Intervalle orientiert sind
2. Finden Sie alle Kreise der beiden Permutationen

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Geben sei eine Permutation π und ein breakpoint b in π . Zeigen Sie, dass es zwei elementare Intervalle gibt, die sich in b treffen.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Was kann beobachtet werden, wenn ein orientiertes elementares Intervall invertiert wird?
Geben Sie eine Erklärung für Ihre Beobachtung

Aufgabe 4 (5 Punkte)

Zeigen Sie, dass ein Kreis immer eine gerade Anzahl an orientierten elementaren Intervallen enthält