

Sommersemester 2005

Prof. Dr. Stefan Posch, Dipl.-Inf. André Gohr, Dipl.-Inf. Jan Grau

1. Übung „Algorithmen der Bioinformatik I“

Ziel dieses Übungsblattes soll es sein, eine funktionstüchtige Programmierumgebung zur Verfügung zu haben, die als Ausgangspunkt zur Lösung der Programmieraufgaben auf späteren Übungszetteln dienen soll. Insbesondere sollen grundlegende Ein- und Ausgabeoperationen in der Programmiersprache ihrer Wahl (Java oder C++) realisiert werden, sowie elementare Operationen auf Strings.

Abgabe von Aufgabe 3 am 12. April in der Vorlesung oder am 13. April in Raum 4.12 oder per E-Mail. Die Abgabe des Programms sollte per E-Mail erfolgen an: {grau | gohr}@informatik.uni-halle.de

1. Auf der Internetseite zur Übung findet sich die Datei „orchid.dna“. Erstellen Sie zunächst ein Programm, das diese Datei öffnet und den darin befindlichen Text (DNA-Sequenz) in einen String einliest. Entfernen Sie dabei die Zeilenumbruchzeichen. Geben Sie den String ohne Zeilenumbrüche wieder aus. (4 Punkte)
2. Implementieren Sie den naiven Algorithmus zur exakten Mustersuche und wenden Sie ihn auf die Datei orchid.dna an, um alle Vorkommen des Musters „ATG“ in der Datei zu finden. Geben Sie alle Fundstellen des Musters (Positionen) an. (4 Punkte)
3. Geben Sie eine formale Definition des reversen Strings S^r eines Strings S . (2 Punkte)