

5. Übung „Algorithmen der Bioinformatik I“

1. Gegeben sei ein String S , in dem das Abschlußzeichen $\$$ nicht vorkommt.
 - a) Warum wird der String S mit einem Abschlußzeichen versehen, wenn der zugehörige Suffixbaum aufgebaut wird? (1 Punkt)
 - b) Zeigen Sie, dass für den Suffixbaum $ST(S\$)$ gilt: Anzahl der inneren Knoten $\leq |S\$|$. (2 Punkte)
 - c) Zeigen Sie, dass für den Suffixbaum $ST(S\$)$ gilt: Anzahl der Kanten $\leq 2|S\$| - 1$. (2 Punkte)
2. Programmieraufgaben:
 - a) Implementieren Sie den Write Only Top Down Algorithmus zur Konstruktion eines Suffixbaums zu einem gegebenen Text T . Die Baumstruktur und der Inhalt des Baums sollen mit einer Funktion ausgegeben werden können. Diese Funktion ist nach jedem Iterationsschritt des Write Only Top Down Algorithmus aufzurufen. (5 Punkte)
 - b) Implementieren Sie eine Funktion, die ein gegebenes Muster P in einem gegebenem Suffixbaum $ST(T\$)$ eines Textes T sucht. Geben Sie die Anfangsindizes aller Vorkommen von P in T aus. (2 Punkte)

Abgabe des Programms per E-Mail an { gohr | grau } @ informatik.uni-halle.de.