
Algorithmen auf Sequenzen

Abgabetermin: Samstag, den 23. November, 09⁰⁰ in Moodle

Aufgabe 1

Stelle für die Zeichenfolge $t = \text{babbaba\$}$ den zugehörigen Suffix-Baum mit Referenzen als Kantenmarkierungen dar und gib die dazugehörige speicherplatzsparende Feld-Darstellung aus der Vorlesung an (siehe Abschnitt 2.2.5).

Aufgabe 2

Betrachte das folgende Wort: $t = t_1 \cdots t_{11} = \text{abaaabaaba\$}$.

- a) Konstruiere einen Suffix-Baum für t mit Hilfe des WOTD-Algorithmus und gib dabei alle Zwischenschritte an.
- b) Konstruiere einen Suffix-Baum für t mit Hilfe des Online-Algorithmus von Ukkonen und gib dabei alle Zwischenschritte an.

Hinweis: Für jeden Präfix ist jeweils ein eigener Suffix-Baum zu zeichnen, in dem die neu eingefügten Knoten und Blätter (sowie der verwendete aktive Suffix) zu erkennen sind. Zeichne dabei sowohl die verwendeten Suffix-Links als auch die neu erstellten Suffix-Links jeweils mit einer eigenen Farbe ein.

Tutoraufgabe 3 (Vorbereitung bis zum 21.11.24)

- a) Begründe **genau**, warum man im Allgemeinen Suffix-Links in einem Suffix-Baum für Blätter nicht analog wie für innere Knoten definieren kann.
- b) Beweise, dass man hingegen in einem Suffix-Baum für $t\$$ (mit $t \in \Sigma^*$ und $\$ \notin \Sigma$) für die Blätter einen Suffix-Link analog wie für die inneren Knoten definieren kann.