
Algorithmen auf Sequenzen

Abgabetermin: Donnerstag, den 22. November vor der Vorlesung

Aufgabe (Notenbonus) 1

Beweise mit vollständiger Induktion, dass jeder gewurzelte Baum, der keinen Knoten mit genau einem Kind besitzt, weniger Kanten als Knoten besitzt.

Aufgabe (Notenbonus) 2

Konstruiere für $t = \text{abbabbaba}\$$ einen Suffix-Baum mit Hilfe des 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.

Aufgabe 3

Konstruiere eine unendliche Familie $\mathcal{F} \subseteq \Sigma^*$ von Zeichenreihen über Σ , so dass für jedes $t \in \mathcal{F}$ gilt $\pi(t) \geq f(|t|)$, wobei $\pi(t)$ die Anzahl maximaler Paare in t und $f(n) = \omega(n)$ ist.