3.2 Konstruktion I: Write Only Top Down

3.3 Konstruktion II: Ukkonen's Algorithmus

3.3.1 Die grobe Sicht

Definition 22 *ein impliziter Suffixbaum ist definiert für einen String, für den Suffixe auch Präfixe anderer Suffixe sein dürfen, analog zu einem Suffixbaum. Er repräsentiert also alle Teilwörter, Suffixe können jedoch nicht nur in Blättern enden.*

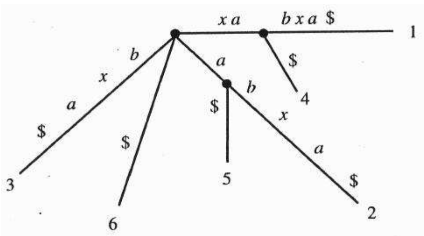


Figure 6.1: Suffix tree for string *xabxa* $.

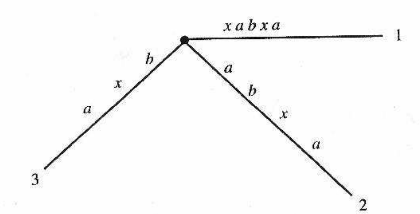
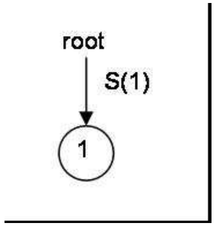


Figure 6.2: Implicit suffix tree for string *xabxa*.

(entnommen aus [1])

- Konstruiere $\mathcal{I}_1$



- *for i=1 to m do*
  //Phase i+1: Konstruiere $\mathcal{I}_{i+1}$
  for j=1 to i+1 do
  //Erweiterung j: füge S[j...i+1] in (partiellen) $\mathcal{I}_{i+1}$ ein
  finde Pfad von Wurzel mit der Markierung S[j...i]
  erweitere am Ende des Pfades um S(i+1)
  endfor
  endfor

3.3.2 Repräsentation der Kantenmarkierungen

3.3.3 Suffix Links

Erweiterung $j > 1$, Phase $i + 1$

in der letzten Erweiterung habe die Suche nach $S[j - 1..i]$ geendet in

- Knoten v **oder**
- Kante $e = (v, w)$

1. suche den inneren Knoten u, der der nächste Vorgänger von v ist und:
   - u hat Suffixlink **oder**
   - u ist die Wurzel

   sei δ die Markierung von u bis zum Ende von $S[j - 1..i]$

2. <u>if</u> $u \neq$ Wurzel <u>then</u>
   finde δ ab $s(u)$ (endet bei $S[j..i]$)
   <u>else</u>
   finde $S[j..i]$ ab der Wurzel
   <u>fi</u>
3. erweitere $\mathcal{I}_{i+1}$ mit den Erweiterungsregeln (Regel I – III)
4. falls in der letzten Erweiterung $j - 1$ ein neuer innerer Knoten w erzeugt wurde
   (mit der Regel IIa, wobei $w = S[j - 1..i] \Rightarrow s(w) = \overline{S[j..i]}$),
   dann endet $S[j..i]$ bei $s(w)$ oder $s(w)$ wurde gerade in Schritt 3. mit Regel IIa erzeugt:
   trage diesen Suffixlink $(w, s(w))$ ein