

Wavelet Matrix

Am Beispiel: „*Rustaceans*”

Schritt 1: Alphabet bestimmen.

Alphabet = {a, c, e, n, r, s, t, u}

Schritt 2: Eingabe auf das erste *Level* schreiben und *Bitmap* bestimmen.

R	u	s	t	a	c	e	a	n	s
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1



Gespeichert wird nur die Bitmap, keine Symbole



Für die Bestimmung der Bitmap wird für jedes Zeichen dessen binäre Repräsentation (hier: Durchnummerierung des Alphabets) genutzt. Für *Level 0* wird das $0 + 1$ -te Bit von links gewählt.

Schritt 3: Das nächste *Level* wird nun mit den bisherigen Nullen von links aufgefüllt.

Anschließend werden die verbleibenden Einsen angehängt und die *Bitmap* erstellt.

R	u	s	t	a	c	e	a	n	s
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1

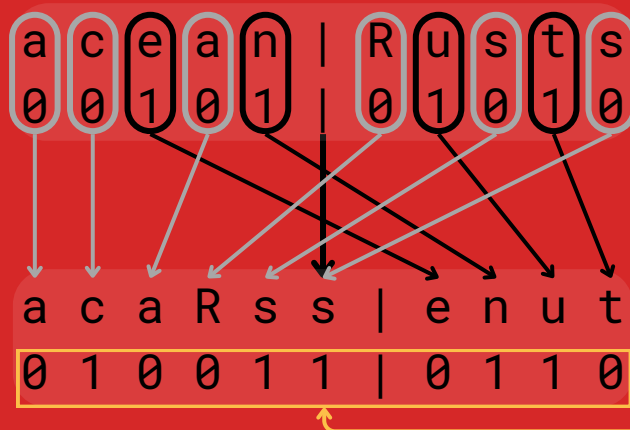


a	c	e	a	n		R	u	s	t	s
0	0	1	0	1		0	1	0	1	0



Es wird sich die Anzahl der Nullen des vorherigen *Levels* gemerkt (hier: Trennstrich; sonst Variable z_l)

Schritt 4: Für das nächste *Level* werden erneut alle Nullen des aktuellen *Levels* nach links geschrieben und die Einsen dahinter. Anschließend wird erneut die *Bitmap* bestimmt.



$a = 0 = 000$
 $c = 1 = 001$
 $e = 2 = 010$
 $n = 3 = 011$
 $r = 4 = 100$
 $s = 5 = 101$
 $t = 6 = 110$
 $u = 7 = 111$



Die Schritte 3 und 4 werden solange wiederholt, bis $\lceil \ln_2(|Alphabet|) \rceil$ Schritte durchgeführt wurden. Im Falle des Wortes „Rustaceans“ ergeben sich daraus 3 Level ($\lceil \ln_2(|Alphabet|) \rceil = \lceil \ln_2(8) \rceil = \lceil 3 \rceil = 3$)

R u s t a c e a n s

1 1 1 1 0 0 0 0 0 1

5 Nullen in Level 0

a c e a n | R u s t s

Variable z_1 in Level 1 = 5

0 0 1 0 1 | 0 1 0 1 0

6 Nullen in Level 1

a c a R s s | e n u t

Variable z_2 in Level 2 = 6

0 1 0 0 1 1 | 0 1 1 0

a a R e t c s s n u