
Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen

Wintersemester 2020

Präsenzaufgaben 3

Aufgabe 1. (Zyklische Rotationen)

Nutze den Z-Algorithmus, um folgendes Problem in Linearzeit zu lösen: Seien α, β Strings mit $|\alpha| = |\beta| = n$. Ist α eine zyklische Rotation von β ? D.h., besteht α aus einem Suffix von β gefolgt von einem Präfix von β ?

Beispiel: $\alpha = defabc$ und $\beta = abcdef$

Aufgabe 2. (Z-Werte am Start)

Wenn der Z-Algorithmus $Z_2 = q > 0$ findet, können Z_3, \dots, Z_{q+2} sofort ermittelt werden, ohne zusätzliche Zeichenvergleiche zu machen. Vertiefe die Details dieser Aussage und finde eine Begründung.