



Algorithmen und Datenstrukturen 2

Vorlesung im Sommersemester 2017
Prof. Dr. habil. Christian Heinlein

4. Übungsblatt (29. Mai 2017)

Aufgabe 10: Editierdistanz

Gegeben seien die Zeichenfolgen OTTO, LOTTO und TOTO.

Bestimmen Sie die Editierdistanz zwischen jeweils zwei dieser Zeichenfolgen und geben Sie jeweils eine minimale Folge elementarer Editieroperationen an, um eine Folge in die andere zu überführen.

Elementare Editieroperationen sind:

- Entferne das Zeichen ... an Position ...
- Füge nach Position ... das Zeichen ... ein
- Ersetze das Zeichen ... an Position ... durch das Zeichen ...

Aufgabe 11: Blocksatz

Gegeben sei folgender Text mit $n = 12$ Wörtern:

Eins, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, in der Schule wird geschrieben.

Ein Satzzeichen gehört dabei immer zum vorhergehenden Wort.

Der Einfachheit halber wird „Schreibmaschinenschrift“ verwendet, d. h. jedes Zeichen einschließlich Satzzeichen und Leerzeichen hat Breite 1. Zwischen zwei Wörtern muss jeweils mindestens ein Leerzeichen stehen, d. h. der Mindestabstand σ_0 zwischen zwei Wörtern ist ebenfalls 1, und der zum Auffüllen einer Zeile zusätzlich benötigte Zwischenraum σ muss ganzzahlig aufgeteilt werden.

Die Zeilenbreite λ sei 23.

- Formatieren Sie den Text gemäß der Nächstbest-Methode, indem Sie jede Zeile mit möglichst vielen Wörtern füllen!
- Berechnen Sie den Malus aller resultierenden Zeilen sowie den Malus des gesamten Absatzes!
- Ermitteln Sie dann mit dem in der Vorlesung vorgestellten Algorithmus die optimale Formatierung des Textes, indem Sie für $j = 0, \dots, n$ jeweils $\mu(j)$ sowie $\pi(j)$ berechnen!