

Bachelorarbeit

**Parallelisierung einer speichereffizienten
Approximation der LZ77-Faktorisierung**

Gajann Sivarajah

Gutachter:

Prof. Dr. Johannes Fischer

M.Sc. Patrick Dinklage

Technische Universität Dortmund

Fakultät für Informatik

LS-11

<http://afe.cs.tu-dortmund.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation und Hintergrund	1
1.2	Aufbau der Arbeit	1
2	Grundlagen	3
2.1	Kompression	3
2.1.1	Verlustfreie Kompression	3
2.1.2	Eingabe	3
3	Das zweite Kapitel	5
A	Weitere Informationen	7
	Abbildungsverzeichnis	9
	Algorithmenverzeichnis	11
	Literaturverzeichnis	13
	Erklärung	13

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Motivation und Hintergrund

Eine Referenz [1].

1.2 Aufbau der Arbeit

Kapitel 2

Grundlagen

Zunächst stellen wir die verwendete Terminologie und relevante Konzepte bzw. Phänomene dar.

2.1 Kompression

2.1.1 Verlustfreie Kompression

Der Prozess der Kompression überführt eine Repräsentation einer finiten Datenmenge in eine möglichst kompaktere Form. Eine verlustfreie Kompression ist gegeben, falls die Abbildung zwischen der ursprünglichen und komprimierten Datenmenge bijektiv ist. Die Korrektheit einer verlustfreien Kompression kann daher durch die Angabe einer Dekompressionsfunktion nachgewiesen werden. Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, so handelt es sich um eine verlustbehaftete Kompression, da eine Rekonstruktion der ursprünglichen Datenmenge nicht garantiert werden kann.

2.1.2 Eingabe

Unsere Eingabe sei durch eine n -elementige Zeichenfolge $S = e_1 \dots e_n$ über dem numerischen Alphabet Σ mit $e_i \in \Sigma \forall i = 1, \dots, n$ gegeben. Für jede beliebige Zeichenfolge S wird mit $|S|$ dessen Länge n bezeichnet. Der Ausdruck $S[i..j] \in \Sigma^{j-i+1}$ mit $1 \leq i \leq j \leq n$ beschreibt die Teilfolge $e_i \dots e_j$, wobei im Falle, dass $i = j$ ist, das einzelne Zeichen e_i referenziert wird. Alternativ kann ein einzelnes Zeichen e_i auch durch $S[i]$ referenziert werden. Eine Teilfolge der Form $S[1..k]$ mit $k \leq n$ wird als Präfix von S bezeichnet.

Kapitel 3

Das zweite Kapitel

Anhang A

Weitere Informationen

Abbildungsverzeichnis

Algorithmenverzeichnis

Literaturverzeichnis

- [1] AGGARWAL, ALOK und JEFFREY SCOTT VITTER: *The Input/Output Complexity of Sorting and Related Problems*. Communications of the ACM, 31(9):1116–1127, 1988.

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet sowie Zitate kenntlich gemacht habe.

Dortmund, den 18. Juni 2024

Muster Mustermann

