Zip-Kompression/DEFLATE

Um unsere Übersicht zu den verlustfreien Kompressionsverahren abzuschließen, hier noch einige Informationen zum weit verbreiteten Zip-Format, das in unterschiedlichen Detailimplementationen in zahlreichen Programmen zum Einsatz kommt.

Die Kompression in den meisten Zip-Programmen finden mit DEFLATE statt, das von Phil Katz 1989 für sein DOS Tool PKZIP entwickelt wurde.

Funktionsweise

Die Eingabedaten werden zunächst mit einem Vorläufer des LZW-Verfahrens bearbeitet (LZ77)). LZ77 Funktioniert in Teilen ähnlich wie LZW, führt jedoch kein Wörterbuch sondern verweist auf frühere Vorkommen identischer Bitmuster. Das Ergebnis dieser Kompression wird dann mit einer Huffman-Codierung weiter verkleinert, einige Implementationen schließen zuletzt noch eine Lauflängencodierung an.

Eine sehr ausführliche Erläuterung findet sich hier (

zip.pdf

).

DEFLATE findet sich unter anderem in folgenden Programmen wieder:

- PKZIP: Ursprüngliche Implementation, implementiert von Phil Katz als Teil von PKZip
- zlib: Standars Referenzimplementation, aufgrund der FOSS Lizenz findetr sich die zlib in zahlreichen Anwendungen wieder.
- zlib-ng: Schnellerer Fork der zlib, verwendet besondere Fähigkeiten moderner CPUs.
- Crypto++: Enthält eine Public Domain Implementation in C++.
- 7-Zip: Geschrieben von Igor Pavlov in C++ steht diese Implementation unter einer freien Lizenz und erreich eine bessere Kompression als zlib, allerdings auf Kosten der Geschwindigkeit.
- PuTTY 'sshzlib.c': a standalone implementation under the MIT License by Simon Tatham, it has full decoding capability, but only supports static tree only creation

libflate:[9] part of the Plan 9 operating system from Bell Labs, implements deflate compression Hyperbac: uses its own proprietary compression library (in C++ and Assembly) with an option to implement the DEFLATE64 storage format Zopfli: C implementation under the Apache License by Google; achieves highest compression at the expense of CPU usage. ZopfliPNG is a variation of Zopfli for use with PNG files. igzip:

From:
https://info-bw.de/ -

Permanent link:
https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:zip:start?rev=1664871056

Last update: **04.10.2022 08:10**