

# Betriebssysteme

## Übungsblatt 9

Anne Ross

Diana Hörth

December 22, 2022

### Aufgabe 1 4.5 / 5

a)

die Korrekturvorgabe sind hier  
allerdings recht ungenau, daher  
kann ich das nicht sicher sagen  
ob es dafür Punktabzug gibt

Blockgröße 4 KiB  $\rightarrow$  4096 Bytes

50.000 Bytes:  $4096 \approx 12 \cdot 4096$  einfach direkt mit ceil-Klammern rechnen

Es ist im 12ten Block. Block Nr. 12, da man bei 0 anfängt durchzunummerieren

Da wir nur 10 direkte Zeiger haben, müssen wir denn einfach indirekten Zeiger betnutzen und da denn dritten Zeiger nehmen. hier vielleicht noch eine Rechnung nötig wieviele Bytes die 10 direkten Zeiger belegen, und, dass 50000 größer ist als das.

$$4096 * 12 = 49152$$

49125 - 1 = 49151 (So viele Blöcke sind im 12ten Block enthalten)

Das 0. Element des 12ten Block ist also Byte 49152.

Block Nr. 12

$$50000 - 49152 = 848$$

Der Zeiger muss also da 848ste Element von Block 12 sein.

man fängt nach Aufgabenstellung bei 0 an  
durchzunummerieren. Vorhin hattet ihr das richtig

Nummer

$$\text{oder einfach } 50000 \% 4096 = 848$$

b)

$$N = \lfloor \frac{n}{b} \rfloor - 1$$

Je größer n wird deso mehr Verweise müssen wir durch gehen.

also  $O(n)$  -0.5   und Datei wird sequentiell gelesen  
wichtig zu erwähnen

die meisten haben das vergessen, aber ich muss mich leider an  
die Korrekturvorgaben halten >\_<

falls ihr übrigens noch Alternativen zu den ganzen anderen Microsoft Office Produkten wollt:  
 - <https://github.com/marktext/marktext> (Microsoft Word Alternative)  
 - <https://aerc-mail.org/> oder <https://www.thunderbird.net/de/> (Microsoft Outlook Alternative)  
 - <https://github.com/lfos/calcurse> (Microsoft Outlook Kalender Alternative)  
 - <https://github.com/andmarti1424/sc-im> (Microsoft Excel Alternative)  
 - <https://www.libreoffice.org/> (komplette Opensource Suite)

## Aufgabe 2

6/8

Open Source Alternativen dazu sind:

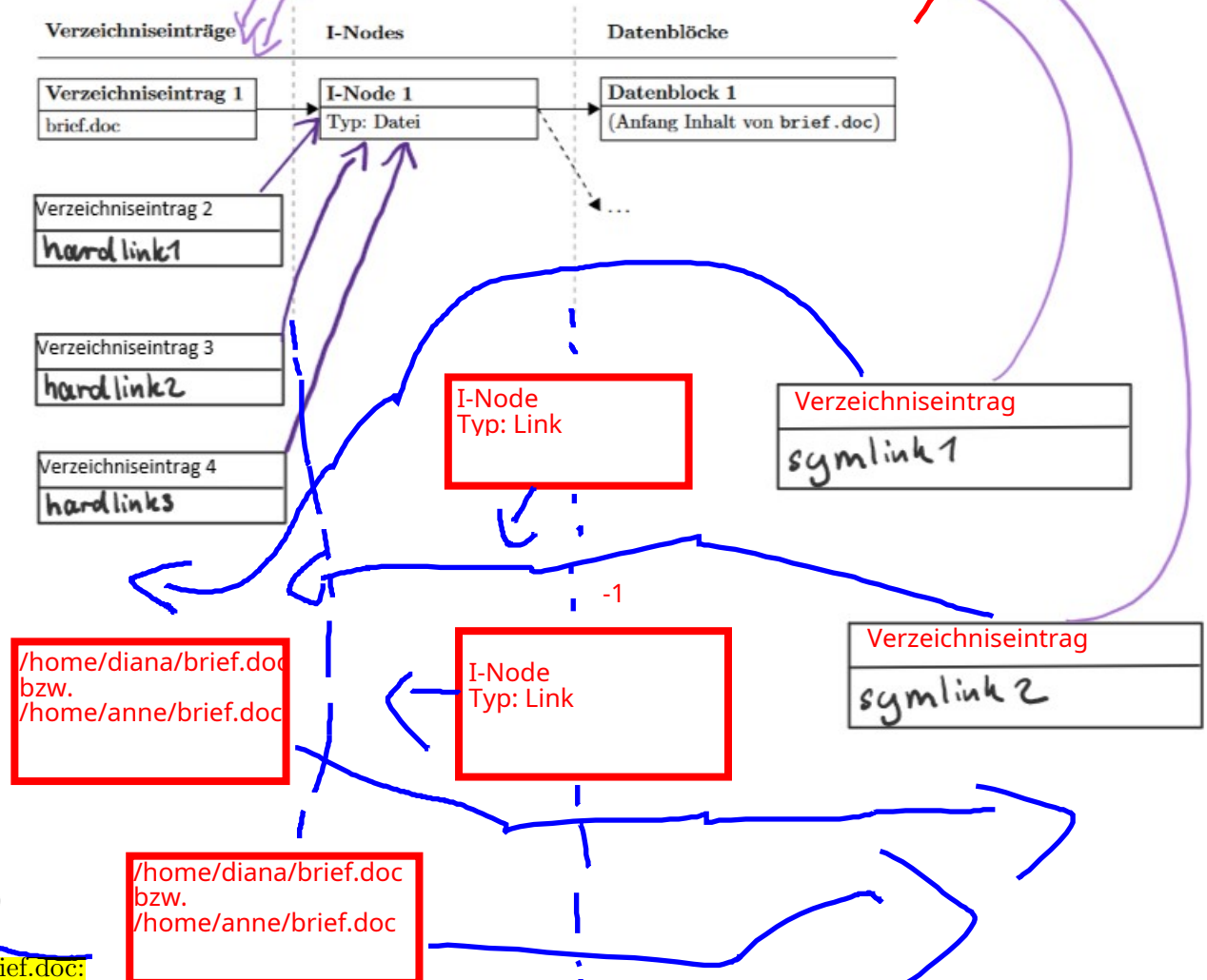
- Xournalpp: <https://github.com/xournalpp/xournalpp> (für das Schreiben mit Graphiktablet)
- Rnote: <https://github.com/flxzt/rnote> (für das Schreiben mit Graphiktablet)
- Joplin: <https://github.com/laurent22/joplin> (für das Notizen machen)

a)

OneNote ^^

falls ihr euch unabhängiger von proprietärer Software machen wollt, für welche die Lizenz ständig erneuert werden muss, um sie zu nutzen und bei welcher ihr den komischen Entscheidungen von Entwicklern dieser Software ausgeliefert seid.

Donnerstag, 22. Dezember 2016 12:01



b)

brief.doc:

KiB: 2,5

Blöcke:

2,5 KiB → 2560 Bytes

2560 : 1024 = 2,5 → 3 Blöcke Hardlinks:

Verzeichniseinträge: 3 Einträge (für jeden Hardlink einen) I-Nodes: 1 (Benutzen die I-Node von brief.doc)

Softlinks:

Verzeichniseintrag: ~~keinen~~ jeweils einen

I-Nodes: 3 2

und 2 Datenblöcke

also 5KiB

gesamt: 6 Verzeichniseinträge, 3 I-Nodes, 5 Datenblöcke

c)

Es ändert sich nur was bei den Hardlinks und nicht bei den symbolischer Links, da die Hardlinks die selbe i-Node wie die Datei haben. Wenn dort dann was an den Rechten verändert trifft es dann bei den Hardlinks auch zu.

Softlinks werden immer dereferenziert und chmod wird dementsprechend auf den I-Node des Verzeichniseintrags angewandt zu dem der Pfad führt

d)

Die Rechte der symbolischen Links kann man nicht verändern, da er an sich selber keine Rechte hat. Das macht sind da der symbolischer Link nur den Path hat zu der Datei.

er hat immer alle Rechte, nur wird beim Zugriff auf ihn immer dereferenziert auf die eigentliche Datei und da gelten wiederum die Zugriffsrechte des I-Nodes der Datei

### Aufgabe 3 3/7

a)

Mit dem Befehl "ps -e" ruft man alle laufenden Prozesse auf.

Es ist irgendwie auch ziemlich Definitions- und Ansichtssache ob der Symbolische Link Zugriffsrechte hat oder nicht, da das was bei ls angezeigt wird, sowieso nur Deko ist.

b)

Mit den Befehlen:

kill -SIGSTOP \$(pidof -x counter.sh)

kill -SIGCONT 84

kill -SIGTERM 84

kill -SIGKILL 84

⇒ 84 steht hier für die PID von counter.sh.

c)

SIGSTOP ⇒ stoppt den laufenden Prozess

SIGCONT ⇒ setzt den laufenden Prozess fort

SIGTERM ⇒ terminiert den laufenden Prozess

SIGKILL ⇒ terminiert den Prozess selbst

ermöglicht Prozess selbst nach einer eigenen Routine zu terminieren, falls diese implementiert wurde

terminiert Prozess ohne Rückfrage

d)

-3

Unterschied zwischen SIGTERM und SIGKILL vergessen: SIGTERM kann vom Prozess ignoriert werden oder der Prozess kann noch seine Ressourcen aufräumen und dann terminieren. Das Verhalten wird vom Programmierer vorgegeben. -0.5

die Aufgabe ist etwas veraltet, so gut wieder jeder verwendet tmux und nicht screen