

Aufgabe 1

Begriffe

Erklären Sie die Begriffe I/O, DMA, I/O Buffering, RAID, Tree-Structured Directory, Indexed Allocation und Inodes in je maximal zwei Sätzen.

Textaufgabe

Informieren Sie sich über die Dateisysteme NTFS und ext4. Arbeiten Sie die wesentlichen Unterschiede heraus und nennen Sie Vor- bzw. Nachteile. Welches Dateisystem bevorzugen Sie?

Aufgabe 2

Aufbauend auf ihrer Lösung vom dritten Aufgabenblatt, sollen sie in dieser Aufgabe wieder mit den Mitteln der `stdio.h` arbeiten. Sie werden weitere Bibliotheken brauchen. Führen Sie Fehlerbehandlung durch und erläutern Sie im Quellcode (als Kommentar) warum Sie sich für genau diese Fehlerbehandlung entschieden haben. Die Ausgaben sollen auf `stdout` ausgegeben werden, die Fehler auf `stderr`. Ihr Programm muss mit folgenden Compilerflags ohne Warnungen und / oder Fehler compilieren:

```
$ gcc -std=c11 -o <program.out> -Wall -Wextra -pedantic <program.c>
```

Implementieren

Implementieren sie ein Programm, das einige Funktionalitäten von `ls` (gemeint ist `ls` (GNU coreutils) 8.23, vorhanden u.A. auf den Poolrechnern) zur Verfügung stellt.

- `ls`
- `ls -l`
- `ls -a`
- `ls -r`
- `ls -t`

Die Optionen sollen kombinierbar sein. So soll der Aufruf von `$./ls -ltr a` die Dateien und Ordner im aktuellen Verzeichnis in folgender Ordnung anzeigen: nach Datum/Zeit sortiert, der aktuellste Eintrag unten, in Listenform und mit versteckten Dateien/Ordern.