

NINJASTORMS

MEMORY MANAGEMENT



WAS IST NINJASTORMS?

Ein Real-Time-Betriebssystem für Lego Mindstorms.

- Scheduler für Tasks, nicht Prozesse
- Interrupts
- I/O-Treiber
- Teile der C-Standardlibrary



WARUM WIRD MEMORY MANAGEMENT BENÖTIGT?

- Prozessisolation
 - Sicherheit
- Skalierbare Entwicklung
- Effizienter Einsatz von verfügbarer Hardware
 - Prozessen effizient Speicher zuweisen und erweitern
 - Fragmentierung verhindern etc.
 - Shared-Memory-Möglichkeiten

WAS WIR IMPLEMENTIEREN WOLLEN

- Paging einbauen
- Dafür sorgen, dass Prozesse sich nicht mehr darum kümmern müssen, wer welchen Speicher benutzt
- Swapping
- eventuell Caching

WAS MÜSSEN WIR DAZU TUN?

1. Ninjastorms OS nachvollziehen
2. Bestehendes Paging von anderen Kernels oder Examples anschauen
3. Single-Level Paging implementieren
4. Multi-Level Paging

VERWANDTE ARBEITEN

- <https://www.codeproject.com/Articles/1180826/Writing-Our-Own-Simple-Memory-Manager-In-C-Cplusplus>
- <https://cirosantilli.com/x86-paging>
- <https://os.phil-opp.com/paging-implementation>