

Vorlesung Betriebssysteme

Prof. Dr. Jan Dünneberger

Verteilte Systeme und Betriebssysteme
Fakultät für Informatik und Mathematik
Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Wintersemester 2013/14

Hashed Page-Tables

- Legen Sie einen *Modellspeicher* an, in dem max. 5 Prozessen max. 500 Frames zuteilt sind, d. h. ein Array mit 2500 Elementen
- Generieren Sie mittels `rand()` (`srand()` nicht vergessen! → `stdlib.h`) eine zufällige Abfolge von 100 Seitenzugriffen als `(pid, fnr)`-Tupel (einen sog. *reference string*, vgl. Silberschatz, Kap. 9)
 - ▶ Speichern Sie für jeden Seitenzugriff die Frame-Nummer in einer Page-Tabelle (`struct page {int pnr,int pid,int fnr} table[]`, mit Laufindex `pnr`) und schreiben Sie einen zufälligen Wert in den zugehörigen Frame Ihres Modellspeichers
 - ▶ Durchsuchen Sie anschließend die Page-Tabelle nach allen möglichen `(pnr, pid)`-Paaren und messen Sie die absolute Laufzeit
- Installieren Sie `gperf` <http://www.gnu.org/software/gperf>
- Generieren Sie `h(page, pid)` → *key* und verwenden Sie diese (*perfekte*) Hashfunktion für das Page/Frame-Mapping und für die Seitensuche
- Messen Sie den Performance-Gewinn