

Übungen zur Vorlesung

Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme I

Sommersemester 2007

Blatt 6

Aufgabe 6.1 Ein Computersystem verwaltet einen virtuellen Speicher mit sieben virtuellen Seiten, auf die in der folgenden Reihenfolge zugegriffen wird:

2, 3, 1, 6, 1, 3, 6, 3, 2, 6, 1, 4, 2, 5, 2, 2, 7, 2, 1, 3.

Berechnen Sie die Anzahl der vorkommenden Seitenfehler (page faults), falls das System

- (a) 2 Frames (b) 5 Frames

zur Verfügung stellt und als Seitenersetzungsalgorithmen

- (α) Optimal Page Replacement (β) First In First Out (FIFO)

- (γ) Clock Page Replacement (δ) Least Recently Used

verwendet. Gehen Sie davon aus, dass anfangs noch kein Frame belegt ist.

Aufgabe 6.2 Beantworten Sie die folgenden Fragen zum Thema Speicherverwaltung!

- (a) Warum wird eine Speicherverwaltung benötigt?
- (b) Was ist der Unterschied zwischen logischen und physikalischen Adressen?
- (c) Was ist der Unterschied zwischen Partition, Page, Frame?
- (d) Warum ist die Pagegröße eine Zweierpotenz (2^n)?
- (e) Was versteht man unter interner Fragmentierung?
- (f) Was versteht man unter externer Fragmentierung?
- (g) Wozu dient ein TLB?