



Betriebssysteme: Konzepte, Dienste,
Schnittstellen
(Betriebssysteme und betriebsystemnahe
Programmierung)

SS 2008 – Übungsblatt 5

Ausgabe: 28. Mai 2008

Abgabe: bis spätestens 4. Juni 2008

Aufgabe 1. *LP64 ABI*

Informieren Sie sich ausgehend von

http://www.unix.org/version2/whatsnew/lp64_wp.html

über das für 64-Bit UNIX-Kernels weit verbreitete ABI **LP64**. Welche Auswirkungen hat die Wahl eines solchen Kernel-ABIs für die auf diesen Systemen nutzbaren Compiler? (Lesen Sie dazu insbesondere http://www.unix.org/version2/whatsnew/login_64bit.html.)

Erstellen Sie einen kleinen **Leitfaden für C-Programmierer**, der übersichtlich zusammenstellt, was zu beachten ist, damit ein C-Programm auch unter LP64-ABIs lauffähig bleibt.

Aufgabe 2. *Open Firmware*

Informieren Sie sich unter

http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Firmware

über Open Firmware und vergleichen Sie sie mit dem BIOS von x86-Rechnern. Welche Stärken der Open Firmware basieren darauf, dass diese Firmware in Forth geschrieben ist?

Aufgabe 3. *NOEXECUTE_MEMORY*

Was ist unter NOEXECUTE_MEMORY zu verstehen? Siehe:

<http://www.heise.de/security/artikel/44462/3>

Welche Probleme will man mit dieser Art von Speichernutzung lösen. Auf welchen Intel-Prozessoren unter welchen Windows-Betriebssystemen wird NOEXECUTE_MEMORY unterstützt?

Aufgabe 4. *real/protected mode*

Informieren Sie sich im Free On-Line Dictionary Of Computing (FOLDOC) über die Begriffe real und protected mode.

Weshalb ist ein im protected mode laufendes Betriebssystem prinzipiell weniger absturzgefährdet als ein im real mode arbeitendes?

Was ist unter memory protection zu verstehen? Beschreiben Sie das x86 huge memory model.

Aufgabe 5. *ZFS*

Wofür steht das Akronym ZFS?

Informieren Sie sich unter

<http://en.wikipedia.org/wiki/Zfs>

über dieses neue Filesystem. Welche Vorteile bringt es mit sich? Was überschreitet die Fähigkeiten eines „Logical Volume Managements“?

In

<http://opensolaris.org/os/community/zfs/demos/zfsdemo.pdf>

können Sie den Umgang mit den neuen Möglichkeiten einüben. Erstellen Sie eine Übersicht zu den genannten Tätigkeiten. (Ein virtuelles OpenSolaris-System mit ZFS werden Sie sich dazu im nächsten Übungsblatt einrichten.)