

Prüfungsfragen Rechnerarchitektur 2007

Rechnerarchitektur (WS 2006/07),
Design und Organisation einer Linux-Distribution (WS 2005/06)

Dr.-Ing. Volkmar Sieh, Beisitzer:
Wolfgang Hohl
März 2007

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- kein Schwerpunktfach
- Ergebnis: 1,0
- lockere Atmosphäre, man kann sich aussuchen, mit welchem Fach man beginnen möchte, Beisitzer stellt keine Fragen
- es lohnt sich, zu einem Thema zu dem man mehr weiss auch mehr zu erzählen, da man reden kann, ohne unterbrochen zu werden

Fragen zu RA

- Einsatzgebiete von Rechnern und die speziellen Anforderungen für diese (DB (viele Benutzer, hohe Verfügbarkeit, ...), HPC (wenig Benutzer, hohe Verlässlichkeit, ...), Office, Mobile, Embedded).
- I/O: von Polling bis Intelligent I/O alles erklären, Unterschiede aufzeigen, bei Intelligent I/O noch Operation- und Buffer Chaining beschreiben und Scatter- und Gather-Operationen mit Beispielen.
- Interrupts: Warum sind die schlecht für moderne Rechner ((SS-)Pipeline muss u. U. geflusht werden)? Unterschied zwischen Precise und Imprecise Interrupts.
- Pipelining
 - Delayed Branching: Wozu dienen Delayslots (Control Hazards beheben), wie sehen sie in unserer klassischen Pipeline aus (3 Delay Slots nötig, die u. U. nicht gefüllt werden können), wie kann das verbessert werden (ALUs für Compare und

Adressberechnung in ID Stage, nur noch ein Delayslot nötig)?

- Wie können die anderen Hazardtypen behoben bzw. in ihren Auswirkungen vermindert werden (RAW: Forwarding, WAR+WAW: Reorder Buffer, Structural: Harvard, Multiportregister)?

Fragen zu DOLINUX

- Pakete
 - Packgrößen bei Paketen (jede Datei in einzelnes Paket vs. ganze Distribution in ein Paket)?
 - Abhängigkeiten: Beispiele nennen (MUA \Rightarrow MTA, Shared Libraries, Terminal \Rightarrow terminfo). Erkennung der Abhängigkeiten (ldd, shebang, strace (für connect, open und exec)).
 - Welche Probleme können beim kompilieren von Sourcen auftreten (Fehlerhafte Sourcen, falsche oder fehlende Libraries/Compiler)?
 - SPEC-File: Die wichtigen Abschnitte und deren Aufgaben erklären (Prep, Build, Install, ...). Warum wird bei Install in ein temporäres Verzeichnis und nicht in das aktuelle System installiert (Building ohne root-Rechte möglich, keine Konflikte zwischen Dateien des Pakets und Dateien des Buildsystems)?

Damit wir auch in Zukunft aktuelle Prüfungsfragen haben, sind wir auf Deine Mithilfe angewiesen. Bitte maile uns die Fragen Deiner Prüfung, ein Formular dazu findest Du auf unserer Homepage: <http://fsi.informatik.uni-erlangen.de/>