



3. Übung zur Vorlesung Systemprogrammierung I

Abgabe per Email bis zum 17.06.05 vor den Übungen an
sp05@vs.informatik.uni-ulm.de

Aufgabe 1: Adressierung (2+2 Punkte)

- Erläutern Sie die Auswirkungen, wenn bei einem 32-Bit Adressbus das A20-Gate nicht geöffnet ist und somit das Adressbit 20 nicht auf den Bus gelegt wird.
- Erläutern Sie, wozu das A20-Gate benötigt wird.

Aufgabe 2: Grafik (1+2+1 Punkte)

- Erläutern Sie die Vorteile des Map-Mask-Verfahren im Real-Mode.
- Welche Probleme ergeben sich im Real-Mode, wenn das True-Color-Format verwendet werden soll?
- Welche Lösung gibt es, um im Real-Mode High- oder True-Color zu verwenden?

Aufgabe 3: PCI-Scan (3 Punkte)

Entwickeln Sie in Plurix Java ein Programm, welches alle verfügbaren PCI-Devices auflistet. Ihr Programm soll hierbei den PCI-Adressraum absuchen und den Klassencode sowie die VendorId, DeviceID und den IRQ des Devices ausgeben.

Aufgabe 4: PCI-Scan (3 Punkte)

Wie kann bei der Initialisierung eines PCI-Devices ermittelt werden, wie groß der benötigte Speicherbereich des Gerätes ist?

Aufgabe 5: DMA (2 Punkte)

Erläutern Sie die wesentlichen Vorteile von Busmastering (PCI-DMA) im Vergleich zu ISA-DMA.