

Übung 10

Virtuelle Adressierung

Übung 10, Aufgabe 1

- Gegeben sei ein Rechnersystem mit segment- und seitenorientierter Verwaltung des virtuellen Speichers.
 - Der Adressbus umfasst 32 Bit
 - Es sollen 512 Segmente gebildet werden
 - Eine Seite soll 8 KByte groß sein
 - Der reale Arbeitsspeicher umfasst 256 Mbyte
- Wie viele Bit hat die Segmentnummer?
- Geben Sie die Unterteilung der virtuellen Adresse an (Segment-, Seite-, Byte-Auswahl)
- Wie viele Frames umfasst der Hauptspeicher?

Übung 10, Aufgabe 2

- Die Speicherverwaltungseinheit eines Rechnersystems arbeitet mit einem Segmentierungs- und Seitenverfahren. Die virtuelle Adresse umfasst 32 Bit. Die Segmentgröße beträgt maximal 128 MB. Der Hauptspeicher des Rechnersystems ist zu 1 GB ausgebaut. Die darin enthaltene Gesamtzahl aller Frames beträgt 2^{17} .
- Wie groß ist die virtuelle Seitengröße ?
- Skizzieren Sie die Unterteilung der virtuellen Adresse (Segment-, Seiten-, Byte-Auswahl)
- Wieviele Frames (der obigen Größe) würden in den Hauptspeicher passen, wenn dessen Kapazität halbiert würde ?
- Wie groß wäre der Verschnitt eines Segments, wenn das zugehörige Programm 2^{24} Byte groß ist?