

Betriebssystem, Kapitel 4.3

Kontrollfragen 1

1. Was versteht man unter Speichermanagement?
*Die Verwaltung vom Hauptspeicher.
Die Verwaltung des virtuellen Speichers, Umsetzung auf die physischen Speicher.
Die Umsetzung, Verwaltung des Auslagerungsspeichers.*

2. Beschreiben Sie den Ablauf bei einem Interrupt.
*Das Gerät macht ein Interrupt (an den Interrupt-Controller).
Interrupt-Controller entscheidend anhand der Prioritäten welcher Interrupt zuerst kommt.
Interrupt-Controller erstellt den Interrupt bei der CPU.
CPU führt allgemeine Interrupt-Subroutine aus und fragt dann die entsprechenden Register ab.*

3. Gibt es eine Gemeinsamkeit von parallelen Prozessen und Interrupts?
Ja, Interrupt-Service Routine ist ebenfalls „blockiert“ und wartet bis sie ausgeführt wird.

4. Nennen Sie drei Anforderungen an Dateisysteme.
Verwaltung grosser Datenmengen
Während Prozesse laufen, können sie Informationen innerhalb ihres Adressraumes ablegen. Die Kapazität ist durch die Grösse des virtuellen Speichers begrenzt. Für viele Anwendungen reicht das nicht aus.
Persistenz
Die im Adressraum abgelegte Information ist nicht persistent, d.h. geht verloren, wenn der Prozess endet oder aus irgendwelchen Gründen abbricht.
Paralleler Zugriff
Im Adressraum eines Prozesses abgelegte Information ist nur für den Prozess selbst verfügbar. Im allgemeinen hat man aber immer Informationen, auf die von mehreren Prozessen aus z.T. gleichzeitig zugegriffen werden soll.

5. Was ist ein i-Node?
Ein Inode (auch I-Node, Kurzwort aus: engl. index node) ist ein Eintrag in einem Unix-Dateisystem, der Metadaten einer Datei enthält. In den meisten Unix-Betriebssystemen werden Dateien nur über ihre Inodes verwaltet.

Jeder Inode ist durch eine eindeutige Inode-Nummer gekennzeichnet und verweist auf genau eine Datei. Umgekehrt gehört zu jeder Datei auch ein einziger Inode, der Attribute der betreffenden Datei enthält, die Zuordnung ist daher eineindeutig. Namen und Inhalt werden unabhängig abgelegt: Dateinamen verweisen auf den Inode, dieser verweist auf den Speicherplatz des Datei-Inhalts, ausgenommen für sehr kleine Dateien (bis zu etwa hundert Bytes): Deren Inhalt wird von den meisten heutigen Dateisystem-Implementierungen direkt im Inode abgespeichert.

6. Wie funktioniert eine verkettete Liste?
Der Speicherplatz des ersten Elements ist bekannt. In jedem Element steht wo das nächste Element gespeichert ist. Das letzte Element verweist auf 0, somit das Ende der Datei.