

Fragen zur Systemprogrammierung

Teil B – Vorlesung 6.2

Betriebssystemkonzepte / Speicher

1. Welches Wissen bringe ich aus den vorangegangenen Vorlesungen mit?¹
2. Was bedeutet kurz-, mittel- und langfristige Speicherung in einem Rechner? (S. 6)
3. Welche Ebenen umfasst die sogenannte Speicherpyramide, was bedeuten dabei Primär-, Sekundär- und Tertiärspeicher beziehungsweise Vorder- und Hintergrundspeicher, wie ordnet sich virtueller Speicher in diese Hierarchie ein und über welche Ebenen erstreckt sich die Verantwortlichkeit eines Betriebssystems bei der Speicherverwaltung? (S. 7/8)
4. Was ist mit der Referenzfolge eines Prozesses gemeint, wovon ist diese abhängig, wie gestaltet sich der Wertevorrat dazu und in welchem Zusammenhang steht dieser zum sogenannten Prozessadressraum? (S. 9)
5. Inwiefern umfasst die Referenzfolge symbolische oder numerische Werte? (S. 10/11)
6. Welche Merkmale besitzt ein realer, logischer oder virtueller Adressraum, worin bestehen Gemeinsamkeiten und Unterschiede? (S. 12/13)
7. Welche Aufgaben kommen der Speicherverwaltung eines Betriebssystems zu, welche davon sind obligatorisch beziehungsweise optional? (S. 15)
8. Inwiefern gehen Maschinenprogramm und Betriebssystem bei der Speicherverwaltung eine Symbiose ein? (S. 16)
9. In welchen Einheiten ist der Speicher für seine Verwaltung typischerweise zerlegt, wie werden diese Einheiten logisch zusammengefasst und unter welcher Randbedingung kann das zusammengefasste Etwas geschützt werden? (S. 17)
10. Welcher grundsätzliche Unterschied besteht zwischen einer segmentierten und einer gekachelten (auch: seitenbasierten oder -nummerierten) Speicherverwaltung. Wie wird freier Speicher erfasst und was bedeutet Verschnitt in dem ganzen Zusammenhang? (S. 18)
11. Welche grundlegenden Strategien der Speicherzuteilung in Bezug auf die Passung gibt es, worin unterscheiden sie sich und welche nichtfunktionalen Merkmale zeigen sich dabei? (S. 19)
12. Inwiefern besteht zwischen Laufzeitsystem und Betriebssystem eine Synergie bei der Speicherzuteilung und wie ist in dem Zusammenhang Speicherrückgabe zu sehen? (S. 20/21)
13. Was ist virtueller Speicher und welcher Unterschied ergibt sich hier zu Speicher für Prozesse, die nur im realen oder logischen Adressraum stattfinden können? (S. 22)
14. Wie gestaltet sich die partielle Abbildung virtueller Adressen, welche Bedeutung hat dabei die Seite (*page*) und die Kachel beziehungsweise der Seitenrahmen (*page frame*) — was wird wo und wann „eingefasst“? (S. 23)
15. Welche Bedeutung kommt einer Seitentabelle zu, was ist in dieser Tabelle zusammengestellt, wie wird sie (von welcher Komponente) indiziert, was geschieht, wenn der Zugriff scheitert und warum ist die Tabelle gegebenenfalls mehrstufig ausgelegt? (S. 24/25)
16. Welcher Stoff wurde in dieser Vorlesung vermittelt, was sollte ich gelernt haben?¹

¹Diese Frage ist nicht prüfungsrelevant.