

Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 1)

Punkte:

Maximale Punkte: $1+1+1+4=7$

- a) Was ist Scheduling?
- b) Was ist Swapping?
- c) Was versteht man unter halben Multi-User-Betriebssystemen?
- d) Mit welchem Kommando können Sie...
- ein neues Verzeichnis erzeugen?
 - eine leere Datei erzeugen?
 - verschiedene Dateien verknüpfen oder den Inhalt einer Datei ausgeben?
 - Zeilen vom Ende einer Datei in der Shell ausgeben?
 - Zeilen vom Anfang einer Datei in der Shell ausgeben?
 - die Dateirechte von Dateien oder Verzeichnissen ändern?
 - eine Datei nach den Zeilen durchsuchen, die ein Suchmuster enthalten?
 - einen Prozess beenden?

Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 2)

Punkte:

Maximale Punkte: $1+1+1+1+1+1+1=7$

- a) Nennen Sie die beiden grundsätzlichen Cache-Schreibstrategien.

- b) Bei welcher Cache-Schreibstrategie aus Teilaufgabe a) kann es zu Inkonsistenzen kommen?

- c) Bei welcher Cache-Schreibstrategie aus Teilaufgabe a) ist die System-Geschwindigkeit geringer?

- d) Bei welcher Cache-Schreibstrategie aus Teilaufgabe a) kommen sogenannte „Dirty Bits“ zum Einsatz?

- e) Was ist die Aufgabe der „Dirty Bits“?

- f) Wie arbeitet der Real Mode?

- g) Warum ist der Real Mode für Mehrprogrammbetrieb (Multitasking) ungeeignet?

Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 5)

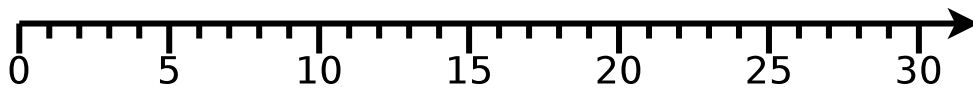
Punkte:

Maximale Punkte: 6+2+2=10

- a) Auf einem Einprozessorrechner sollen sechs Prozesse mit unterschiedlichen Ankunftszeiten verarbeitet werden.

Prozess	CPU-Laufzeit [ms]	Ankunftszeit [ms]
A	10	0
B	8	4
C	2	6
D	5	11
E	4	13
F	1	15

Skizzieren Sie die Ausführungsreihenfolge der Prozesse mit einem Gantt-Diagramm (Zeitleiste) für **Shortest Remaining Time First** (SRTF).



- b) Berechnen Sie die mittleren Laufzeiten der Prozesse.

- c) Berechnen Sie die mittleren Wartezeiten der Prozesse.

Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 6)

Punkte:

Maximale Punkte: $1+1+1+2+1+1=7$

- a) Welchen Vorteil hat Signalisieren und Warten gegenüber aktivem Warten (Warteschleife)?

- b) Was ist eine Barriere?

- c) Welche beiden Probleme können durch Blockieren entstehen?

- d) Was ist der Unterschied zwischen Signalisieren und Blockieren?

- e) Was ist eine Semaphore und was ist ihr Einsatzzweck?

- f) Was ist der Unterschied zwischen Semaphoren und Blockieren (Sperrern und Freigeben)?

Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 7)

Punkte:

Maximale Punkte: 2+1+1+3=7

- a) Nennen Sie zwei Systeme, die nach dem Simplex-Prinzip arbeiten.

- b) Nennen Sie ein System, das nach dem Duplex-Prinzip (Vollduplex) arbeitet.

- c) Nennen Sie ein System, das nach dem Halbduplex-Prinzip arbeitet.

- d) Schreiben Sie auf die gepunkteten Linien die Namen der Schichten.

Hybrides Referenzmodell

OSI-Referenzmodell



Name:

Vorname:

Matr.Nr.:

Aufgabe 8)

Punkte:

Maximale Punkte: 1+1+4+1+1=8

- a) Warum verwenden moderne Ethernet-Standards Twisted-Pair-Kabel mit verdrehten Signalleitungen und nicht Kabel mit parallelen Signalleitungen?
- b) Warum ist es nicht möglich, Kabel mit Schirmung zwischen unterschiedlichen Gebäuden zu verlegen?
- c) Die folgenden Informationen stammen von existierenden Twisted-Pair-Netzwerkkabeln. Welche Aussagen können Sie zur Schirmung dieser Kabel machen?
- E138922 RU AWM 2835 24 AWG 60°C CSA LL81295 FT2 ETL VERIFIED
EIA/TIA-568A CAT.5 UTP EVERNEW G3C511
 - E188601 (UL) TYPE CM 75°C LL84201 CSA TYPE CMG FT4 CAT.5E PATCH
CABLE TO TIA/EIA 568A STP 26AWG STRANDED
 - SSTP ENHANCED CAT.5 350MHZ 26AWG X 4P PATCH TYPE CM (UL) C(UL)
E200579 CMG CSA LL81924 3P VERIFIED
 - EC-net 7.5 m 11184406 13/03 PremiumNet 4 PAIR 26AWG S-FTP HF IEC
332-1 ENHANCED CATEGORY 5 PATCH CORD EN0173+ISO/IEC
- d) Wie heißen die physischen Netzwerkadressen?
- e) Wer empfängt einen Rahmen mit der Zieladresse FF-FF-FF-FF-FF-FF?