Abschlussklausur

Betriebssysteme und Rechnernetze

2. August 2016

Name:
Vorname:
Matrikelnummer:
Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die Klausur selbständig bearbeite und dass ich mich gesund und prüfungsfähig fühle. Mir ist bekannt, dass mit dem Erhalt der Aufgabenstellung die Klausur als angetreten gilt und bewertet wird.
Unterschrift:

- Tragen Sie auf allen Blättern (einschließlich des Deckblatts) Ihren Namen, Vornamen und Ihre Matrikelnummer ein.
- ullet Schreiben Sie Ihre Lösungen auf die vorbereiteten Blätter. Eigenes Papier darf nicht verwendet werden.
- Legen Sie bitte Ihren Lichtbildausweis und Ihren Studentenausweis bereit.
- Als Hilfsmittel ist ein selbständig vorbereitetes und handschriftlich einseitig beschriebenes DIN-A4-Blatt zugelassen.
- Mit Bleistift oder Rotstift geschriebene Ergebnisse werden nicht gewertet.
- Die Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten.
- Schalten Sie Ihre Mobiltelefone aus.

Bewertung:

Aufgabe:	1	2	3	4	5	6	7	Σ	Note
Maximale Punkte:	8	8	7	7	8	8	14	60	_
Erreichte Punkte:									

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	e 1)	Punkte:
Maximale Punkte:	1+1+2+4=8	
, .	itpunkt kann nur ein einzig ür diese Betriebsart?	es Programm laufen. Wie ist der passende
b) Wie heißt die	e quasi-parallele Programm-	bzw. Prozessausführung?
c) Was ist der U	Interschied zwischen 8 Bit-, 1	$6\mathrm{Bit}$ -, $32\mathrm{Bit}$ - und $64\mathrm{Bit}$ -Betriebssystemen?
Email-Server zu verlagern	, SSH-Server und FTP-Serve	endete Server-Dienste wie z.B. Web-Server, er vom Benutzermodus in den Kernelmodus dee? Begründen Sie Ihre Antwort. Nennen

g) Bei welchem Konzept aus Teilaufgabe e) entsteht externe Fragmentierung?

f) Welche Art der Datenverarbeitung wird durch Defragmentieren maximal beschleu-

nigt?

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe	4)	Punkte:

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

a) Ein Elternprozess (PID = 93) mit den in der folgenden Tabelle beschriebenen Eigenschaften erzeugt mit Hilfe des Systemaufrufs fork() einen Kindprozess (PID = 201). Tragen Sie die vier fehlenden Werte in die Tabelle ein.

	Elternprozess	Kindprozess
UID	11	
PPID	72	
PID	93	201
Rückgabewert von fork()		

b) Welche Daten enthält das Textsegment?

c) Welche Daten enthält der Heap?

d) Welche Daten enthält der Stack?

f) Was ist eine Race Condition?

g) Wie werden Race Conditions vermieden?

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:
Aufgabe Maximale Punkte:	,	Punkte:
		genüber paralleler Datenübertragung.
b) Nennen Sie ei	inen Vorteil von paralleler g	gegenüber serieller Datenübertragung.
,	$S_{ie} = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$	e parallele oder serielle Datenübertragung?
übertragen w und B sind o Die Datei wir keine Header	erden. Die Signalausbreitur lirekt durch eine 5.000 km rd als eine einzelne 30 * 10 oder Trailer (<i>Anhänge</i>) du sdauer (Latenz) der Datei v	0 * 10 ⁶ Bits soll von Gerät A zu Gerät B ngsgeschwindigkeit beträgt 200.000 km/s. A lange Verbindung miteinander verbunden. ⁶ Bits große Nachricht übertragen. Es gibt urch Netzwerkprotokolle. Berechnen Sie die venn die Datentransferrate zwischen beiden

e) Berechnen Sie das Volumen der Netzwerkverbindung. Was ist die maximale Anzahl an Bits, die sich zwischen Sender und Empfänger in der Leitung befinden können?

Name:	Vorname:	Matr.Nr.:	Matr.Nr.:		
Aufgabe 7	7)	Punkte:			

Maximale Punkte: 12+2=14

a) Füllen Sie die freien Felder aus.(Bitte tragen Sie in jedes freie Feld nur eine korrekte Antwort ein!)

b) Warum werden zwei Schichten im ISO/OSI-Referenzmodell in der Praxis meist nicht verwendet?