

| | | |
|---------------|---------------------|----------------------|
| Fakultät: | Informationstechnik | Semester: |
| Prüfungsfach: | Betriebssysteme | Fach: SWB 3071 13072 |
| Hilfsmittel: | keine | Zeit: 90 Min. |
| Name: | | Matr.-Nr.: ←..... |

Der auf den Blättern jew. freigelassene Raum reicht i.a. vollständig für die stichwortartige Beantwortung der Fragen aus!

Aufgabe 1

Geben Sie genau den Unterschied zwischen den Unix-Kommandos: **help**, **apropos** und **man** an.

Aufgabe 2

Unterscheiden Sie zwischen harten und weichen **Echtzeitbedingungen** und nennen Sie jeweils Beispiele dafür.

Aufgabe 3

Eine Umgebungsvariable mydir wird per **export mydir=/home/public/myfile** gesetzt und exportiert. Wie kann innerhalb eines C-Programms auf diese Variable zugegriffen werden?

Aufgabe 4

Wozu benötigt das Betriebssystem Unix die Datei `/etc/group` ? Beschreiben Sie deren Aufbau.

Aufgabe 5

Was versteht man unter einem **cross device link** ? Wozu wird er benötigt ? Wie kann er hergestellt werden?

Aufgabe 6

Wozu benötigt man bei einem Unix-System das t-Bit im Katalogeintrag von `/tmp` ?

Aufgabe 7

Welche Wirkung haben die folgenden Unix-Kommandos:

a) `cd HOME`

b) `cd ../..`

c) `. ...`

d) `cd /tmp/../../${PWD}`

Aufgabe 8

Wozu benötigt man die Unix- / Shell-Kommandos:

a) umask

b) make

c) file

d) id

e) stat

Aufgabe 9

Welche Ausgaben liefern die nachfolgenden Kommandozeilen für die **bash**?

- | | |
|--|----------------------|
| a) <code>x=1 x=2; echo \$x</code> | <input type="text"/> |
| b) <code>x=1; x=\${x}/yz ; echo \$x</code> | <input type="text"/> |
| c) <code>x=1; x=2 echo \$x</code> | <input type="text"/> |
| d) <code>x=1; x=\$(x=2); echo \$x</code> | <input type="text"/> |
| e) <code>x=1; x=\${x:-2}; echo \$x</code> | <input type="text"/> |

Aufgabe 10

| Welche Aussagen sind für Unix und die bash stets richtig bzw. falsch? | | richtig | falsch |
|--|---|---------|--------|
| read f1 > f2 | liest den Inhalt des Files f1 und schreibt ihn in File f2 | | |
| echo echo echo | gibt den String "echo" zwei mal aus | | |
| echo * * * | gibt den String "***" aus | | |
| su sudo | erzeugt auf einem Unix-System eine Fehlermeldung | | |
| who am i | erzeugt auf einem Unix-System eine Fehlermeldung | | |

Aufgabe 11

| Bei einem Unix-System mit paging gilt: | Ja | Nein |
|---|----|------|
| Einem Shared-Memory wird zu Verwaltungszwecken stets ein i-node zugeordnet. | | |
| Eine Message-Queue behält ihren Inhalt über einen Neustart des Rechners hinaus. | | |
| Einer Unix Named-Pipe wird zu Verwaltungszwecken stets ein i-node zugeordnet. | | |
| Auf eine Unix Pipe können stets beliebig viele Prozesse lesend/schreibend zugreifen. | | |
| Eine Exception wird stets zwischengespeichert und bei einem Prozesswechsel behandelt. | | |
| Ein Interrupt kann durch einen Seitenfehler im Speichermanagement ausgelöst werden. | | |

Aufgabe 12

Welche system-calls benötigt man, um einen **Shared-Memory** zwischen mehreren Prozessen einzurichten ?

Aufgabe 13

Wozu benötigt man die beiden System-Calls **signal(...)** und **wait(...)** , welche Parameter werden übergeben und was bewirken die Aufrufe jeweils?

Aufgabe 14

Bei den **Virtualisierungstechniken** gibt es verschiedene Konzepte. Unterscheiden Sie zwischen:

a) **Emulation**

b) **Virtual Maschine Monitor**