

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?

cd ../ Wechsel in das letzte VZ cd - geht in das ursprüngliche Verzeichnis
cd .. übergeordnete Verzeichnis
cd ../.. springt 2 Verzeichnisse zurück

[Hochschule Esslingen

WS 2011/2012

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` tut sich nichts, außer Home wäre / ist ein Verzeichnis \Rightarrow dann wechselt in das Verzeichnis HOME
- b) `cd ../..` Wechsel möglich, falls ein Verzeichnis mit dem Namen "..." angelegt ist
- c) `..` macht etwas (Sucht) im aktuellen Verzeichnis falls Datei o. Ordner namens "..." vorhanden ist
↑
aktuelles Verzeichnis
- d) `cd /tmp/../../${PWD}` Wechsel in tmp dann wieder zurück in den übergeordneten Ordner und gib was mit `${PWD}` die Pfadadresse

Aufgabe 8

Wozu benötigt man die Unix- / Shell-Kommandos:

- a) `umask` entzieht die Rechte
- b) `make` überprüft die Einstellungen bzw. Modifikationszeitpunkte, der im Makefile angegebenen Dateien
- c) `file` analysiert den Anfang einer Datei und bestimmt den Typ der Datei
- d) `id` Gibt den eigenen Login-Namen inklusive Gruppe (GID) aus.
- e) `stat` aktuelle Statusinformationen und Eigenschaften einer Datei oder eines Dateisystems werden angezeigt.

Aufgabe 9

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

- a) `x=1 | x=2; echo $x`
- b) `x=1; x=${x}/yz ; echo $x`
- c) `x=1; x=2 || echo $x`
- d) `x=1; x=$(x=2); echo $x`
- e) `x=1; x=${x:-2}; echo $x`

Aufgabe 10

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

Aufgabe 11

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

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