

Prof. Dr. Rüdiger Weis

Hauptklausur Betriebssysteme Sommersemester 2008

Aufgabe 1 (8 Punkte) Datenverschachtelung

Welche Ausgaben liefert folgendes Skript?

```
v={2:3, "4": ["45", "5", (6,)], (1,3): ["Acht", (9,10)], 3: {4: (11,12,13)}}
print v[3][4][-2:-1]
print v[1,3][-1][-1:]
print [x*3 for x in v["4"] if "5" in x]
```

Aufgabe 2 (8P) Einfache Reguläre Ausdrücke

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
import re
zeichenk="Medien-Informatik an der TFH Berlin"
muster="[MI][en]" + "\w*?I" + "\w+)-(\w*)" + "\w+)-(\w*)" + "M.+s???" + "T[-.*?]*?"
for item in muster:
    print item): ", re.search(item, zeichenk).group()
print re.findall("[MIT][^.]", zeichenk)
```

Aufgabe 3 (6 Punkte) Ausnahmenverwaltung

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
dividiere=lambda x,y:x/y
tests=((23,0.1), ('Spam', 'Eggs'), (25,0))
try:
    for a,b in tests:
        try:
            print dividiere(a,b)
        finally:
            print("Division ausgeführt")
except ZeroDivisionError:
    print('Nicht durch Null teilen...')
finally:
    print "Cleaning."
print('Bye.')
```

1

Aufgabe 4 (8 Punkte) Shellskript

Welche Ausgabe liefert der Aufruf `sh klausur.sh Spam spam eggs` des folgenden Skriptes?

```
#!/usr/bin/sh
for p in $@;
do
    if [ $p = Spam ]; then
        echo $p;
    else
        case $p in
            spam) echo $*;;
            *) echo $(expr $# + 1);;
        esac
    fi
done
```

Aufgabe 5 (8 P) Prozesse

Nennen Sie drei mögliche Prozesszustände und diskutieren Sie kurz mögliche Übergänge.

Aufgabe 6 (12 P) Loginshells

Schreiben Sie ein Python oder bash-Skript, welches zu den verschiedenen Loginshells ein Dictionary mit der Shell als Schlüssel und einer Liste von Nutzern als Wert ausgibt.

Beispiel: Auszug aus `/etc/passwd`:

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
messagebus:x:103:109::/var/run/dbus:/bin/false
```

Dictionary: `bash` → `["root"]`

```
["bash" : ["root"], "sh" : ["daemon", "nobody"], "false" : ["messagebus"]]
```

Bearbeitungszeit: 90 min. Viel Erfolg! (2. Juli 2008, B554)

2

E35

213 R/W

Aufgabe 1

(12)

(10)

["454545", "555"] (E, ...)

Aufgabe 2

"[MI][en]" : "Medieninformatik an der TFH Berlin" ✓

"\w*?I" : "I" ✓

"(w+)-(w*)" : "~~Medieninformatik an der TFH Berlin~~"

"(w+)-(w*)" : "Medien-Informatik an der TFH Berlin" ✓

"n.+e??" : "Medie" ✓

"T [^.*?]*?" : "T" ✓

["Medien-Informatik an der TFH Berlin", "Informatik an der TFH Berlin", "TFH Berlin"]

Aufgabe 3

230 -0

"Division ausgeführt" ✓

~~"Division ausgeführt"~~

+ Fehler wird geworfen, nicht auffangen

"Cleaning"

"Bye" ✓

Aufgabe 4

"Spam" ✓

"spam" ✓

"4" ✓

Aufgabe 5

- Running: kann in Blocked übergehen, wartet auf Eingabe, oder in Ready, wenn der Scheduler einen anderen Prozess wählt.
- Blocked: kann in Ready übergehen, wenn die Eingabe zur Verfügung steht.
- Ready: kann in Running übergehen, wenn er gewählt wird vom Scheduler.

Aufgabe 6

f = open('/etc/passwd')

inhalt = f.read()

f.close()

zeilen = inhalt.split('\n')

dict = {}

for zeile in zeilen:

slashes = zeile.split('/') ✓

user =

user = slashes[0].split(':')

nutzer = user[0]

shell = slashes[3]

if dict.has_key(shell):

dict[shell].append(nutzer) ✓

else:

dict[shell] = [nutzer]

print dict