

Prof. Dr. Rüdiger Weis

Klausur Betriebssysteme
Wintersemester 2012/2013

E 39

210 R

Name	
Matrikel-Nummer	

Aufgabe 1 (12P) Reguläre Ausdrücke

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
import re
d = "-rwxr-xr-x_l_root_root_34380_Nov_19_23:25_expr*"
m = (" [xrw-]+", "-[wxr]*", "r+o[ot]*?", "3+4*8*0=?", "-[-+]*", "o+o*o?" )
for item in m:
    print item, ":", re.search(item, d).group()
```

[xrw-]+	: rwxr-xr-x	✓
-[wxr]*	:-rwxr	✓
r+o[ot]*?	:ro	✓
3+4*8*0=?	: 380	✓
-[-+]*	: -	✓
"o+o*o?"	: oo	✓

12

Aufgabe 2 (6 Punkte) Parsen

Welche Ausgaben liefert folgendes Skript?

```
d = {"C": "(2342)", "T": [24, (25, 26)], "P": "dash", 1: {-1: [1, (1,1)]}}
```

print(d[1][-1][-1][-1][-1]) (,)	✓
print(d["C"][-2:]) (4)	✓
print(d.items())	✓
[('C', '(2342)'), ('T', [24, (25, 26)]), ('P', 'dash'), (1, (-1, [1, (1, 1)]))]	✓

2

Aufgabe 3 (4 Punkte) Dateisysteme

Diskutieren Sie die Vorteile und Nachteile der Verwendung großer Blockgrößen in Dateisystemen.

Vorteile: Einfache Datenverwaltung, daher übersichtliche Strukturierung und Verteilung der Daten. Erlauben größere Dateisysteme. ✓

Nachteile: Risiko durch Verlust großer Datenmengen bei Fehler oder defekte der Datenstrukturen. Große Blöcke belegen viel Platz auf der Platte, auch wenn sie wenige kBytes groß sind. ✓

3

Aufgabe 4 (4 Punkte) Ausnahmebehandlung

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
tests = ((2 ** 10, 2 ** 8), (2 ** 6, 0), (2 ** 42, '0'))
try:
    try:
        for a, b in tests:
            try:
                print (a, b)
                print a / b
            finally:
                print("Division_ausgefuehrt")
        except:
            print("Allgemeiner_Fehler")
            raise ZeroDivisionError
    except ZeroDivisionError:
        print("Nicht_durch_Null_teilen...")
    finally:
        print("Aufräumen.")
print("Ende.")
```

Aufgabe 5 (4 Punkte) Zugriffsrechte

Wie können Sie die Rechte fuer die Datei index.html so setzen, dass der Besitzer die Datei lesen und schreiben, alle anderen nur lesen können.

Aufgabe 6 (9 Punkte) Shellskripte

Schreiben Sie ein Shell-Skript, welches alle Zahlen, die als Parameter übergeben wurden und nicht kleiner als 3 sind, und ihre Anzahl ausgibt. Vereinfachend können Si annehmen, daß nur Zahlen übergeben werden und Sie dies nicht überprüfen mssen.

Aufgabe 7 (6 Punkte) Dateibearbeitungen

Schreiben Sie ein Python oder Shell-Skript, welches alle Dateien im aktuellen Verzeichnis auflistet, in deren Namen mindestens ein "a", aber dafür weder ein "b" noch ein "c" enthalten sind.

Aufgabe 8 (6 Punkte) Systemsicherheit

Beschreiben Sie eine verbreitete Technik, um die Herkunft und Unversehrtheit von Betriebssystem-Updates zu überprüfen.

Betriebssysteme

Aufgabe 4

(1024, 256)

4 ✓

Division ausgeführt

(64, 0) ✓

Division ausgeführt

Allgemeiner Fehler

Nicht durch Null teilen...

Aufpassen.

Eindeutigkeit ✓✓

Aufgabe 5~~rw-r--r--~~
-rw-r--r--

Der Besitzer der Datei hat read-write Rechte. Die Gruppe hat nur read-only, genauso wie jeder andere auch. Somit ist sichergestellt, dass nur der Besitzer lesen und schreiben kann.

Aufgabe 8

Man verwendet eine sogenannte Versionsverwaltung, wie Git oder Subversion, um die verschiedenen Builds ^{oder} Versionsstände zu speichern. Somit kann auf Fehler besser reagiert werden und die Korrektheit und Unversehrtheit überprüft werden.

Zu überprüfende Dateien müssen vom Publisher signiert werden, um die Unversehrtheit und Herkunft zu verifizieren. Der Publisher signiert mit einem privaten Schlüssel und verschlüsselt mit einem öffentlichen. Nachdem sendet der Dann entschlüsselt der Empfänger mit dem privaten Schlüssel des Publishers und überprüft mit dem öffentlichen Schlüssel.

Aufgabe 7

```
#!/usr/bin/python
```

```
import os
```

```
foldercontent = os.listdir('.')
```

```
foldercontent.sort
```

```
for actual file in foldercontent:
```

```
if actual file find ('a') != -1 or actual file find ("b") != -1
```

```
actual file find ("b") == -1
```

```
foldercontent.remove(actualfile)
```

```
for actualfile in foldercontent
```

```
print actualfile;
```

Aufgabe 6

```
#!/bin/sh
```

```
i = 0
```

```
for para in $@
```

```
do
```

```
if [ $para -ge 3 ]
```

```
then
```

```
echo
```

```
i = $(expr $i + 1)
```

```
done
```

```
echo
```