

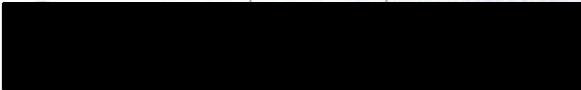
36 1,3

Prof. Dr. Rüdiger Weis

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Σ	Note
Punkte	4	10	4	5	6	4	37	2,3

Betriebssysteme, Wintersemester 2016/2017

Name, Vorname, Matrikel-Nummer:



Aufgabe 1: Dateisysteme (4 Punkte)

Wieviel MB beträgt die maximal unterstützte Partitionsgröße eines FAT16 Filesystemes bei einer Blockgröße von 4 KB. Bitte begründen Sie Ihre Antwort.

256 MB

Aufgabe 2 Reguläre Ausdrücke (12P)

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
import re
d = "-rwxr-xr-x_1_root_root_92712_2011-02-23_04:34_/usr/bin/man"
m = (" [xrw]+", "-[wxr]*?", "r+o+[ot]*?", "1+1-0*2?", "1+1*1??", "oo??o?")
for item in m:
    print item, ":", re.search(item, d).group()
```

[xrw]+	:	'rwxr'	✓
-[wxr]*?	:	'_'	✓
r+o+[ot]*?	:	'root'	✓
1+1-0*2?	:	'11-02'	✓
1+1*1??	:	'1'	✓
oo??o?	:		

10

Aufgabe 3: Ausnahmebehandlung (4 Punkte)

Welche Ausgabe liefert folgendes Python-Skript?

```
dividiere = lambda x, y : x / y
tests = ((666.0, 3),(69, '0'), (25.0, 0.0))
try:
    try:
        for a, b in tests:
            try:
                print (a, b)
                print dividiere(a, b)
            finally:
                print("Division_ausgefuehrt")
        except:
            print("Allgemeiner_Fehler")
            raise ZeroDivisionError
    except ZeroDivisionError:
        print("Nicht_durch_Null_teilen...")
    finally:
        print("Aufraeumen.")
print("Ende.")
```

Aufgabe 4: Semaphore (6 Punkte)

Beschreiben Sie die beiden Hauptmethoden bei der Verwendung von Semaphoren.

Aufgabe 5: Parameter Parsen (6 Punkte)

Schreiben Sie ein Shell-Skript, welches von den beim Aufruf übergebenen Zahlen ausgibt, (die gerade und kleiner 42) oder mindestens 23 sind.

Aufgabe 6: Shell-Programmierung (14 Punkte)

Schreiben Sie ein möglichst effektives Shell-Skript, welches den grössten gemeinsamen Primteiler von zwei als Parameter übergebenen Zahlen ausgibt.

*Bitte verwenden Sie für die Lösung der Aufgabe nur Befehle der Standard-Shell.
(Please use only standard shell commands.)*

Bearbeitungszeit: 90 Minuten, Gesamtpunktzahl: 46, Viel Erfolg!

Aufgabe ①

Fot 16 2^{16}

4 KB 2^{12} Byte

$$2^{16} \cdot 2^{12} = 2^{28} \text{ Byte}$$
$$2^{28} \text{ Byte}$$
$$2^{28} \text{ 4 Byte}$$
$$2^8 \text{ 1 Byte}$$
$$256 \text{ MB}$$

Aufgabe ③

666.0 & 3

222.0

Division ausgeführt

69 0

Division ausgeführt

Allgemeiner Fehler

Nicht durch Null teilen

Aufnehmen.

Ende.

Bei dem ZeroDivisionError bin ich mir nicht sicher, ob der ausgegeben wird, weil die "0" ein String ist und keine Zahl, daher wäre es keine Division durch 0. raise = throws daher wird sie geworfen

Aufgabe ④

Freigegeben: Wenn ich den kritischen Bereich verlasse, werde ich ~~set~~ entweder einen schlafenden Prozess der wartet, oder ich erhöhe den Semaphore Zähler.

Probieren: Wenn der Semaphore Zähler nicht auf 0 steht kann ich den Zähler auf 1 erhöhen und den kritischen Bereich betreten. Ich warte darauf das der Zähler nicht 0 ist.

Aufgabe 5

```
#!/bin/sh
for i in $@
do
    if [ $i %2 -eq 0 -a $i -lt 42 -o $i -ge 23 ]
    then
        echo $i
    fi
done
```

Aufgabe 6

```
#!/bin/sh

Zahl1 = $1
Zahl2 = $2

while [ $Zahl1 -gt $Zahl2 ]
do
    Zahl1 = $(expr $Zahl1 - $Zahl2)
done

while [ $Zahl2 -gt $Zahl1 ]
do
    Zahl2 = $(expr $Zahl2 - $Zahl1)
done

while [ $Zahl1 -eq $Zahl2 ]
do echo "GGT: "
    echo $Zahl1
done
```

~~done if [\$Zahl1 % \$Zahl2]~~ nächste Seite

Aufgabe ⑥ 2

~~if [\$zahl1 % \$Prim~~

if [\$zahl1 % 2 - eq 0]

then

fi Prim = 2

if [~~\$Prim~~ zahl1 % 3 - eq 0]

then

fi Prim = 3

und so weiter :-> Besseres fällt mir nicht ein

if [\$zahl1 % \$Prim - eq 0]

then

echo \$Prim

fi

done