

# Betriebssysteme

## Übungsblatt 7

Anne Rossl

Diana Hörth

December 8, 2022

### Aufgabe 1

a)

```
1  int function ggt(int a, int b)
2  {
3      if(b == 0) {
4          result = a;
5      } else {
6          if (a == 0) {
7              result = b;
8          } else {
9              if (a < b){
10                 result = ggt(a, b - a);
11             } else {
12                 result = ggt(a - b, b);
13             }
14         }
15     }
16     return result;
17 }
18
19 void main()
20 {
21     int ggt_result;
22     ggt_result = ggt(16,12); //Rücksprungadresse 100
23 }
```

b)

404	result( )
403	b(12)
402	a(16)
401	100
400	egal

410	
409	result( )
408	b(12)
407	a(4)
406	200
405	400
404	result( )
403	b(12)
402	a(16)
401	100
400	egal

1. Rekursion

415	
414	result( )
413	b(8)
412	a(4)
411	200
410	405
409	result( )
408	b(12)
407	a(4)
406	200
405	400
404	result( )
403	b(12)
402	a(16)
401	100
400	egal

2. Rekursion

419	result( )
418	b(4)
417	a(4)
416	200
415	410
414	result( )
413	b(8)
412	a(4)
411	200
410	405
409	result( )
408	b(12)
407	a(4)
406	200
405	400
404	result( )
403	b(12)
402	a(16)
401	100
400	egal

3. Rekursion

424	result( )
423	b(4)
422	a(0)
421	200
420	415
419	result( )
418	b(4)
417	a(4)
416	200
415	410
414	result( )
413	b(8)
412	a(4)
411	200
410	405
409	result( )
408	b(12)
407	a(4)
406	200
405	400
404	result( )
403	b(12)
402	a(16)
401	100
400	egal

4. Rekursion

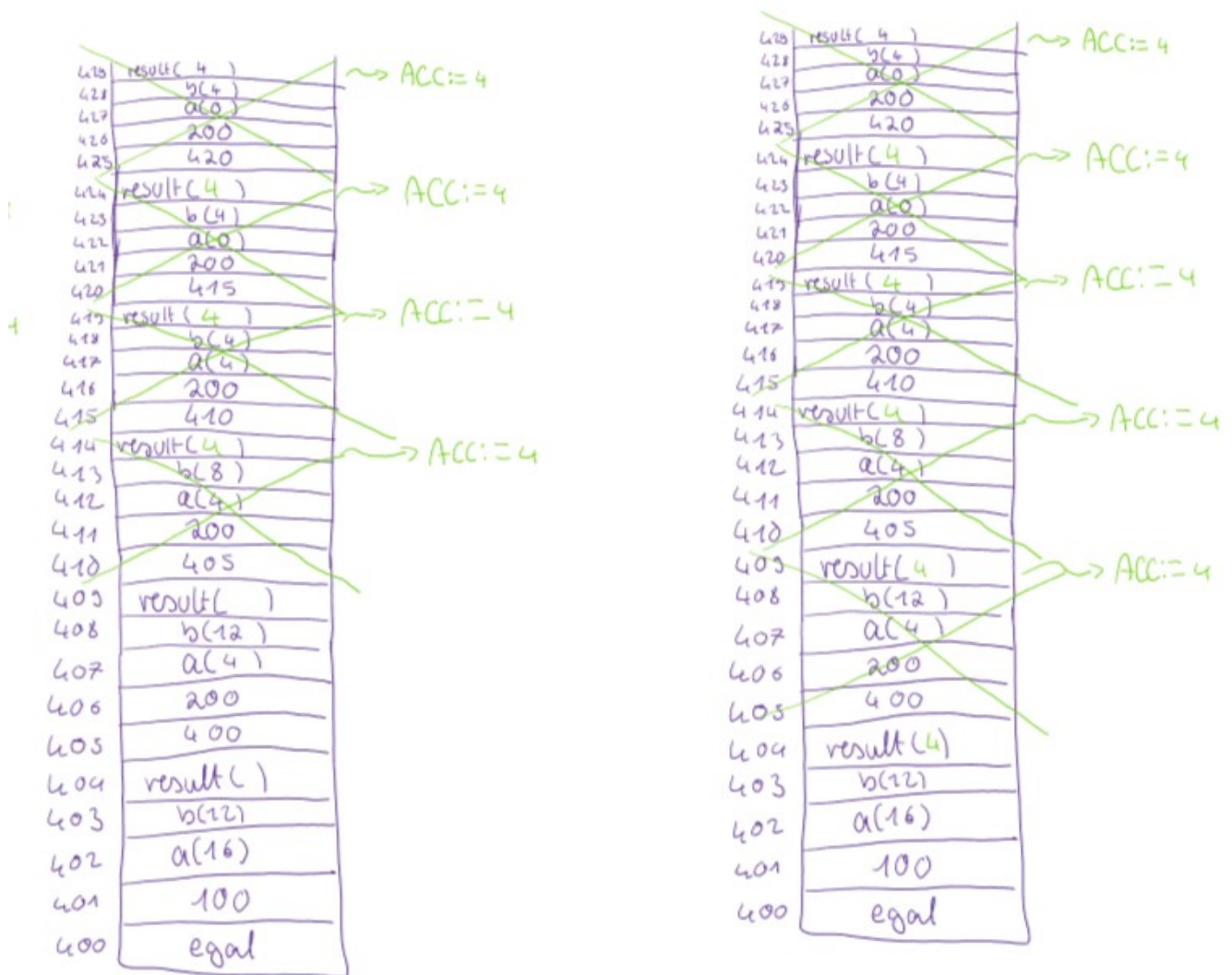
425	result(4)
424	b(4)
423	a(0)
422	200
421	420
420	result( )
419	b(4)
418	a(0)
417	200
416	415
415	result( )
414	b(4)
413	a(4)
412	200
411	410
410	result( )
409	b(8)
408	a(4)
407	200
406	405
405	result( )
404	b(12)
403	a(4)
402	200
401	400
400	result( )
399	b(12)
398	a(16)
397	100
396	egal

5. Rekursion

425	<del>result(4)</del>	→ ACC:=4
424	<del>b(4)</del>	
423	<del>a(0)</del>	
422	<del>200</del>	
421	<del>420</del>	
414	result( )	
413	b(4)	
412	a(0)	
411	200	
410	415	
409	result( )	
408	b(4)	
407	a(4)	
406	200	
405	410	
404	result( )	
403	b(8)	
402	a(4)	
401	200	
400	405	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(4)	
400	200	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(16)	
400	100	
400	egal	

425	<del>result(4)</del>	→ ACC:=4
424	<del>b(4)</del>	
423	<del>a(0)</del>	
422	<del>200</del>	
421	<del>420</del>	
414	result(4)	→ ACC:=4
413	b(4)	
412	a(0)	
411	200	
410	415	
409	result( )	
408	b(4)	
407	a(4)	
406	200	
405	410	
404	result( )	
403	b(8)	
402	a(4)	
401	200	
400	405	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(4)	
400	200	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(16)	
400	100	
400	egal	

425	<del>result(4)</del>	→ ACC:=4
424	<del>b(4)</del>	
423	<del>a(0)</del>	
422	<del>200</del>	
421	<del>420</del>	
414	result(4)	→ ACC:=4
413	b(4)	
412	a(0)	
411	200	
410	415	
409	result(4)	→ ACC:=4
408	b(4)	
407	a(4)	
406	200	
405	410	
404	result( )	
403	b(8)	
402	a(4)	
401	200	
400	405	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(4)	
400	200	
403	result( )	
402	b(12)	
401	a(16)	
400	100	
400	egal	



1.

```
dh330@login1:/tmp$ ls -l ./werbinich
-rwxr-xr-x 1 dh330 uni 31480 7. Dez 16:08 ./werbinich
```

```
dh330@login1:/tmp$ ls -l /usr/bin/whoami
-rwxr-xr-x 1 root root 31480 16. Mai 2020 /usr/bin/whoami
```

## Aufgabe 2

a)

- Typ des Eintrages: Verzeichnis
- Rechte:  
Die ak1062 ist der Besitzer des Verzeichnisses und er darf sie lesen, darin schreiben und sie ausführen.

uni ist die Gruppe, die Zugriff hat und sie darf das Verzeichnis nur ausführen.  
Alle können darauf zugriffen und haben sie dürfen ebenfalls das Verzeichnis nur ausführen.

**b)**

Bei ./werbinich ist die Gruppe, die Zugriff hat derjenige der eingeloggt ist und alle anderen, die Zugriff haben ist die uni.

Bei /usr/bin/whoami hingegen hat nur der root Zugriff auf die Datei und niemand sonst.

**2.**

Wir müssen nichts an den Rechten ändern, da schon alle die Datei ausführen dürfen.

Es wird der Name des Users angezeigt. In unserem Fall dh330.

**3.**

Mit dem Befehl "chmod u+s werbinich" gibt man denen die auf das Verzeichnis zugreifen die Rechte des Besitzers und "simuliert" sozusagen den Besitzer, wodurch bei der Ausführung dieser ausgegeben wird.

```
-rwsr-xr-x 1 dh330 uni 31480 Dec 7 16:08 werbinich
login1:/tmp$ ./werbinich
dh330
login1:/tmp$ cd
login1:~$ whoami
ar529
```

**c)**

**1.**

Mit dem Befehl "chmod 644 systeme-public" ändert man es so um, dass der Besitzer es verändern und lesen und die anderen zwei nur lesen können.

```
login1:~$ chmod 644 systeme-public
login1:~$ ls -l
total 35
drwxr-xr-x 2 ar529 uni 25 Oct 25 17:42 newdir2
drw-r--r-- 2 ar529 uni  0 Dec  8 13:37 systeme-public
```

**2.**

Das Verzeichnis davor soll unsichtbar sein und dann verschickt man einen Link, der den der auf das Verzeichnis zugreifen will direkt dorthin führt.

```
login1:~$ ln -s /home/ar529/systeme-public shortcut
login1:~$ ls -l
total 59
drwxr-xr-x 2 ar529 uni 25 Oct 25 17:42 newdir2
lrwxrwxrwx 1 ar529 uni 26 Dec  8 15:02 shortcut -> /home/ar529/systeme-public
drw-r--r-- 2 ar529 uni  0 Dec  8 13:37 systeme-public
```