

Raport Laboratorium 4

Tomasz Urban

Czerwiec 2023

1 Zadanie 3

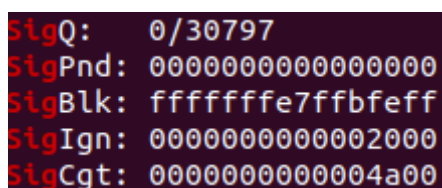
1.1 Tablica akcji dla systemu Linux

- Do wyświetlania informacji użyto polecenia

```
cat /proc/<numer_id_procesu>/status
```

- Widoczne jest, że jeden z sygnałów jest ignorowany (wiersz SigIgn), w programie był to sygnał SIGALRM,
- SigQ - kolejka sygnałów do odebrania, po zablokowaniu odbioru sygnałów, przychodzące sygnały przyjmowane są do kolejki. Po odblokowaniu odbioru, sygnały są obsługiwane
- SigBlk - sygnały blokowane

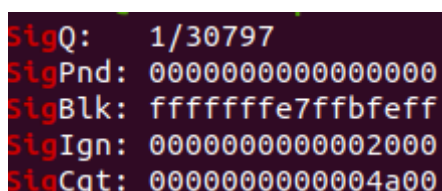
1.1.1 Sygnały zablokowane



```
SigQ: 0/30797
SigPnd: 0000000000000000
SigBlk: ffffffff7ffbfef
SigIgn: 0000000000002000
SigCgt: 0000000000004a00
```

Rysunek 1: Tablica sygnałów po zablokowaniu odbioru sygnałów

1.1.2 Sygnały zablokowane, jeden sygnał w kolejce



```
SigQ: 1/30797
SigPnd: 0000000000000000
SigBlk: ffffffff7ffbfef
SigIgn: 0000000000002000
SigCgt: 0000000000004a00
```

Rysunek 2: Tablica sygnałów po zablokowaniu odbioru sygnałów z jednym sygnałem w kolejce

1.1.3 Sygnały odblokowane

```
SigQ: 0/30797
SigPnd: 0000000000000000
SigBlk: 0000000000000000
SigIgn: 0000000000002000
SigCgt: 0000000000004a00
```

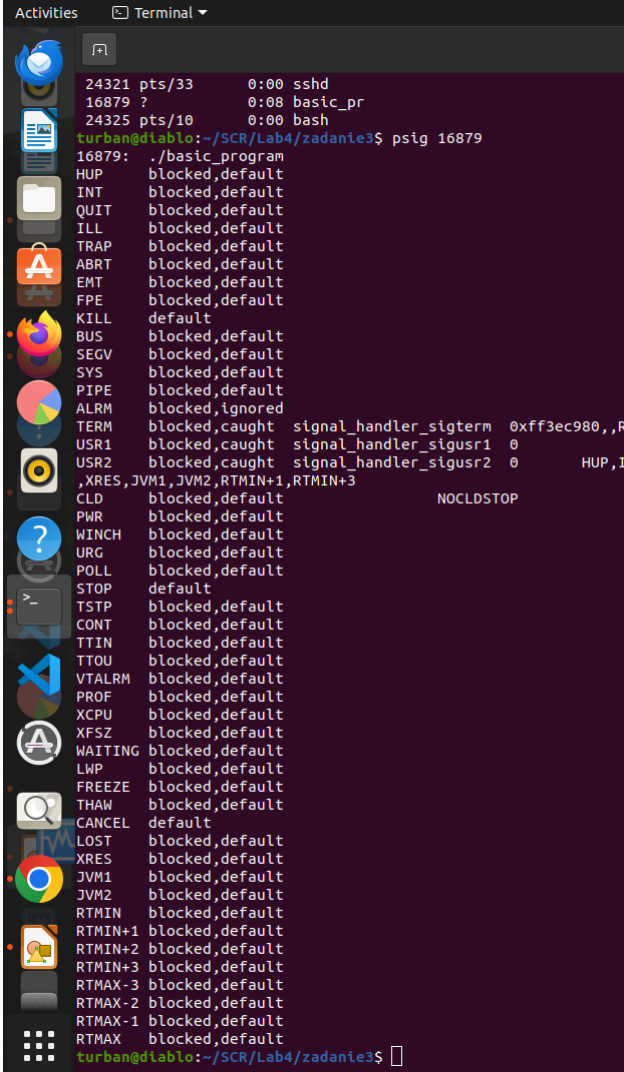
Rysunek 3: Tablica sygnałów po odblokowaniu sygnałów

1.2 Tablica sygnałów dla systemu Solaris

- Do wyświetlenia tablicy sygnałów użyto następującego polecenia:

```
psig <numer_id_procesu>
```

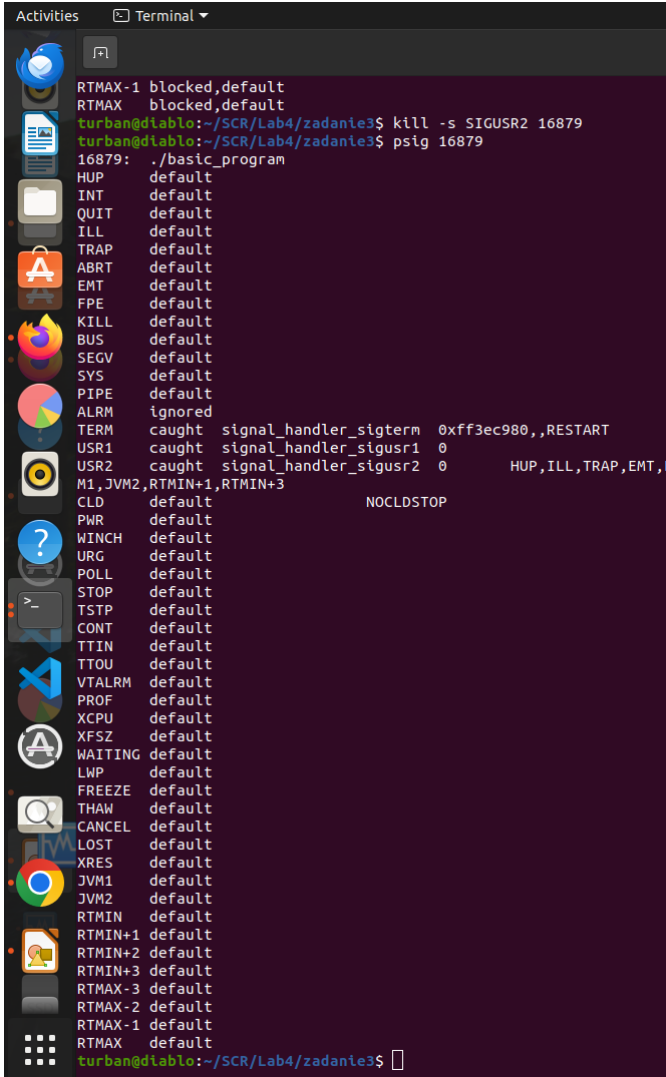
1.2.1 Sygnały zablokowane



```
Activities Terminal
24321 pts/33 0:00 sshd
16879 ? 0:08 basic_pr
24325 pts/10 0:00 bash
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie3$ psig 16879
16879: ./basic_program
HUP blocked,default
INT blocked,default
QUIT blocked,default
ILL blocked,default
TRAP blocked,default
ABRT blocked,default
EMT blocked,default
FPE blocked,default
KILL default
BUS blocked,default
SEGV blocked,default
SYS blocked,default
PIPE blocked,default
ALRM blocked,ignored
TERM blocked,caught signal_handler_sigterm 0xff3ec980,,RE
USR1 blocked,caught signal_handler_sigusr1 0
USR2 blocked,caught signal_handler_sigusr2 0 HUP,IL
,XRES,JVM1,JVM2,RTMIN+1,RTMIN+3
CLD blocked,default NOCLDSTOP
PWR blocked,default
WINCH blocked,default
URG blocked,default
POLL blocked,default
STOP default
TSTP blocked,default
CONT blocked,default
TTIN blocked,default
TTOU blocked,default
VTALRM blocked,default
PROF blocked,default
XCPU blocked,default
XFSZ blocked,default
WAITING blocked,default
LWP blocked,default
FREEZE blocked,default
THAW blocked,default
CANCEL default
LOST blocked,default
XRES blocked,default
JVM1 blocked,default
JVM2 blocked,default
RTMIN blocked,default
RTMIN+1 blocked,default
RTMIN+2 blocked,default
RTMIN+3 blocked,default
RTMAX-3 blocked,default
RTMAX-2 blocked,default
RTMAX-1 blocked,default
RTMAX blocked,default
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie3$
```

Rysunek 4: Tablica sygnałów dla zablokowanego dostępu do sygnałów

1.2.2 Sygnały odblokowane



```
Activities Terminal
RTMAX-1 blocked,default
RTMAX blocked,default
turban@dtablo:~/SCR/Lab4/zadanie3$ kill -s SIGUSR2 16879
turban@dtablo:~/SCR/Lab4/zadanie3$ psig 16879
16879: ./basic_program
HUP default
INT default
QUIT default
ILL default
TRAP default
ABRT default
EMT default
FPE default
KILL default
BUS default
SEGV default
SYS default
PIPE default
ALRM ignored
TERM caught signal_handler_sigterm 0xff3ec980,,RESTART
USR1 caught signal_handler_sigusr1 0
USR2 caught signal_handler_sigusr2 0 HUP,ILL,TRAP,EMT,F
M1,JVM2,RTMIN+1,RTMIN+3
CLD default NOCLDSTOP
PWR default
WINCH default
URG default
POLL default
STOP default
TSTP default
CONT default
TTIN default
TTOU default
VTALRM default
PROF default
XCPU default
XFSZ default
WAITING default
LWP default
FREEZE default
THAW default
CANCEL default
LOST default
XRES default
JVM1 default
JVM2 default
RTMIN default
RTMIN+1 default
RTMIN+2 default
RTMIN+3 default
RTMAX-3 default
RTMAX-2 default
RTMAX-1 default
RTMAX default
turban@dtablo:~/SCR/Lab4/zadanie3$
```

Rysunek 5: Tablica sygnałów dla odblokowanego dostępu do sygnałów

2 Zadanie 4

2.1 Linux

- Do wyświetlenia informacji o wejściach/wyjściach procesów uruchomionych w potoku użyto polecenia:

```
ls -l /proc/<numer_procesu>/fd
```

- Możliwe jest wykrycie kolejności procesów w potoku

```

140235 pts/1 00:00:00 ps
tomasz@tomasz-Aspire-A515-54G:~$ ps -u tomasz | grep '14027*'
140239 ? 00:00:00 Web Content
140276 pts/0 00:00:00 node1.sh
140277 pts/0 00:00:00 cat
140278 pts/0 00:00:00 cat
140294 pts/1 00:00:00 bash
tomasz@tomasz-Aspire-A515-54G:~$ ls -l /proc/140276/fd
total 0
lrwx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:06 0 -> /dev/pts/0
l-wx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:06 1 -> pipe:[1412248]
lrwx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:06 2 -> /dev/pts/0
lr-x----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:06 255 -> /home/tomasz/Documents/Studia/OpSys/SCR_Systemy_Operacyjne/Lab3/zadanie4/node1.sh
tomasz@tomasz-Aspire-A515-54G:~$ ls -l /proc/140277/fd
total 0
lr-x----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 0 -> pipe:[1412248]
l-wx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 1 -> pipe:[1412250]
lrwx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 2 -> /dev/pts/0
tomasz@tomasz-Aspire-A515-54G:~$ ls -l /proc/140278/fd
total 0
lr-x----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 0 -> pipe:[1412250]
lrwx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 1 -> /dev/pts/0
lrwx----- 1 tomasz tomasz 64 lis 4 18:07 2 -> /dev/pts/0
tomasz@tomasz-Aspire-A515-54G:~$

```

Rysunek 6: Lista wejść/wyjść dla procesów uruchomionych w potoku

2.2 Solaris

- Do wyświetlenia informacji o wejściach/wyjściach procesów uruchomionych w potoku użyto polecenia:

`pfiles <numer_procesu>`

- Możliwe jest wykrycie kolejności procesów w potoku
- Podobnie jak dla systemu linux, na solarisie możliwe jest ustalenie kolejności procesów w potoku.

```

Activities Terminal
RTMIN+3 default
RTMAX-3 default
RTMAX-2 default
RTMAX-1 default
RTMAX default
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ ls
cos.txt node1.sh
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ clear
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ pfiles 1510
1510: cat
Current rlimit: 256 file descriptors
0: S_IFIFO mode:0000 dev:343,0 ino:1878333 uid:16945 gid:1021 size:0
O_RDWR
1: S_IFIFO mode:0000 dev:343,0 ino:1878334 uid:16945 gid:1021 size:0
O_RDWR
2: S_IFCHR mode:0620 dev:345,0 ino:12582936 uid:16945 gid:7 rdev:24,10
O_RDWR|O_NOCTTY|O_LARGEFILE
/devices/pseudo/pts@0:10
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ pfiles 1508
1508: /bin/bash ./node1.sh
Current rlimit: 256 file descriptors
0: S_IFCHR mode:0620 dev:345,0 ino:12582936 uid:16945 gid:7 rdev:24,10
O_RDWR|O_NOCTTY|O_LARGEFILE
/devices/pseudo/pts@0:10
1: S_IFIFO mode:0000 dev:343,0 ino:1878333 uid:16945 gid:1021 size:0
O_RDWR
2: S_IFCHR mode:0620 dev:345,0 ino:12582936 uid:16945 gid:7 rdev:24,10
O_RDWR|O_NOCTTY|O_LARGEFILE
/devices/pseudo/pts@0:10
255: S_IFREG mode:0755 dev:360,4882 ino:82644666 uid:16945 gid:1021 size:70
O_RDONLY|O_LARGEFILE FD_CLOEXEC
/home/turban/SCR/Lab4/zadanie4/node1.sh
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ pfiles 1511
1511: cat
Current rlimit: 256 file descriptors
0: S_IFIFO mode:0000 dev:343,0 ino:1878334 uid:16945 gid:1021 size:0
O_RDWR
1: S_IFCHR mode:0666 dev:345,0 ino:6815752 uid:0 gid:3 rdev:13,2
O_WRONLY|O_CREAT|O_TRUNC|O_LARGEFILE
/devices/pseudo/mm@0:null
2: S_IFCHR mode:0620 dev:345,0 ino:12582936 uid:16945 gid:7 rdev:24,10
O_RDWR|O_NOCTTY|O_LARGEFILE
/devices/pseudo/pts@0:10
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$ ps -u turban
PID TTY TIME CMD
1510 pts/10 0:00 cat
1508 pts/10 0:00 node1.sh
24321 pts/33 0:00 sshd
16879 ? 0:00 basic_pr
15940 pts/10 0:00 sleep
15974 pts/10 0:00 ps
1511 pts/10 0:00 cat
24325 pts/10 0:00 bash
turban@diablo:~/SCR/Lab4/zadanie4$

```

Rysunek 7: Caption