

Zadanie 4.

Do wykonania zadania 4 uruchomiłam wykonalny program z zadania 2 - a.out.

Za pomocą polecenia ps sprawdziłam identyfikator PID tego procesu. Następnie w pliku proc/status znalazłam liniijkę odpowiedzialną za informację o sygnałach, które są aktualnie przechwytywane przez dany proces.

```
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$ cat /proc/11051/status | grep SigCgt
SigCgt: 000000000000006a00
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$
```

Jest to informacja w formacie hexadecymalnym. Po zamianie na system binarny mamy: 1101010000000000, czyli program obsługuje błąd 15,14,12,10 (SIGTERM, SIGALARM, SIGUSR1, SIGUSR2).

Następnie wywołałam potok 3 poleceń :

a.out | cat | cat > dev/null

Kolejno sprawdzono zawartość pliku proc/PID/fd dla każdego z tych 3 procesów. Plik fd zawiera wpisy dla każdego pliku, który proces otworzył i informuje na jakie wyjścia ma ten proces ustawione potoki.

```
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$ ls -l /proc/14296/fd
razem 0
lrwx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 0 -> /dev/pts/0
l-wx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 1 -> 'pipe:[159011]'
lrwx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 2 -> /dev/pts/0
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$ ls -l /proc/14297/fd
razem 0
lr-x----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 0 -> 'pipe:[159011]'
l-wx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 1 -> 'pipe:[159013]'
lrwx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 2 -> /dev/pts/0
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$ ls -l /proc/14298/fd
razem 0
lr-x----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 0 -> 'pipe:[159013]'
l-wx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 1 -> /dev/null
lrwx----- 1 nika nika 64 lis 18 21:08 2 -> /dev/pts/0
nika@nika-HP-Laptop-15-da0xxx:~$
```

0- standardowe wejście (stdin)

1-standardowe wyjście(stdout)

2-standardowe błędy(stderr)

Na podstawie tych wyników widać, że procesy te są ze sobą powiązane a trzeci proces ma na wyjściu dev/null co jest zgodne z poleceniem wpisanym w konsoli.

Widać, że pierwszy proces ma na wejściu terminal a na wyjściu potok 159011, drugi proces ma na wejściu potok 159011 a na wyjściu potok 159013, potok trzeci ma na wejściu potok 159013 a na wyjściu dev/null. Każdy z potoku wysyła błędy do konsoli.