

Assingment 4

Nama : Kosmas Rio Legowo

NIM : 23/512012/PA/21863

Activity 4.1

1. SIGSTOP

```
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ sleep 100 &
[1] 1812
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ps -u | grep sleep
kosmasr+  1812  0.0  0.0   5776  1036 pts/4    S<   02:19   0:00 sleep 100
kosmasr+  1816  0.0  0.0   6484  2396 pts/4    S<+  02:19   0:00 grep --color=auto sleep
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ kill -n 19 1812

[1]+  Stopped                  sleep 100
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ps -u | grep sleep
kosmasr+  1812  0.0  0.0   5776  1036 pts/4    T<   02:19   0:00 sleep 100
kosmasr+  1822  0.0  0.0   6484  2320 pts/4    S<+  02:19   0:00 grep --color=auto sleep
```

Pada perintah 'kill -n 19 1812', 1812 adalah process id dan 19 menandakan sinyal 19 yaitu SIGSTOP. Sinyal ini adalah sinyal yang memberhentikan sebuah process. Dapat kita lihat pada process table yang awalnya memiliki keadaan S yang berarti proses tersebut dalam keadaan sleep. Kemudian setelah diberi sinyal SIGSTOP, berubah menjadi T di mana T menandakan proses dalam keadaan telah distop.

2. SIGCONT

```
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ kill -n 18 1812
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ jobs
[1]+  Running                  sleep 100 &
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ps -u | grep sleep
kosmasr+  1812  0.0  0.0   5776  1036 pts/4    S<   02:19   0:00 sleep 100
kosmasr+  1832  0.0  0.0   6484  2336 pts/4    S<+  02:19   0:00 grep --color=auto sleep
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$
```

Pada perintah 'kill -n 18 1812', 1812 adalah process id dan 18 menandakan sinyal 18 yaitu SIGCONT. Sinyal ini adalah sinyal yang melanjutkan sebuah process yang sebelumnya dalam keadaan distop. Dapat kita lihat pada process table yang sebelumnya T kemudian setelah diberi sinyal SIGCONT, berubah menjadi S, seperti sebelum distop, ia melanjutkan process sleep.

Activity 4.2

Sebelum ditukar wait dan sleep

```
else {
    printf(format: "I am parent process: %d\n", getpid());
    printf(format: "My child id is %d\n", p);
    wait(stat_loc: NULL);
    sleep(seconds: 15);
}
```

exter

```
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ g++ -o wait.out wait.c
[1]+  Done                    ./wait.out
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ./wait.out &
[1] 3172
Starting the fork
I am parent process: 3172
My child id is 3174
I am a child process: 3174
My parent id is 3172
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ps -u | grep wait
kosmasr+  3172  0.0  0.0   2780   968 pts/4    S<   02:48   0:00 ./wait.out
kosmasr+  3177  0.0  0.0   6484  2316 pts/4    S<+  02:49   0:00 grep --color=auto wait
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$
```

Kita compile dengan command 'g++ -o wait.out wait.c'. Selanjutnya wait.out dijalankan di background dengan command './wait.out &'. Kode wait.c awalnya memiliki fungsi wait(NULL) sebelum fungsi sleep(15). Ini berarti proses parent akan menunggu proses child selesai sebelum melanjutkan sleep selama 15 detik. Karena proses child selesai dengan cepat (tidak ada penundaan pada proses child), wait() segera terpenuhi, dan kemudian proses parent masuk ke dalam keadaan sleep(15). Dalam process table terlihat proses parent (3172) masih berjalan di latar belakang sedangkan proses child sudah selesai, sehingga tidak muncul di daftar.

Setelah ditukar posisi sleep(15) dan wait(null) sesuai instruksi (a), kode menjadi seperti berikut.

```
else {
    printf(format: "I am parent process: %d\n", getpid());
    printf(format: "My child id is %d\n", p);
    sleep(seconds: 15);
    wait(stat_loc: NULL);
}
```

```
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ g++ -o wait.out wait.c
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ./wait.out &
[1] 3254
Starting the fork
I am parent process: 3254
My child id is 3256
I am a child process: 3256
My parent id is 3254
kosmasrio_legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$ ps -u | grep wait
kosmasr+  3254  0.0  0.0   2780   936 pts/4    S<   02:50   0:00 ./wait.out
kosmasr+  3256  0.0  0.0      0      0 pts/4    Z<   02:50   0:00 [wait.out] <defunct>
kosmasr+  3259  0.0  0.0   6484   2376 pts/4    S<+  02:50   0:00 grep --color=auto wait
kosmasrio legowo@cloudshell:~ (utility-terrain-290703)$
```

Kemudian kita compile dengan command 'g++ -o wait.out wait.c'. Selanjutnya wait.out dijalankan di background dengan command './wait.out &'. Perbedaan terjadi karena fungsi wait() dipindahkan setelah fungsi sleep(15) yang mengakibatkan proses child (3256) yang sebenarnya sudah selesai, masih terdapat di process table, alias dalam keadaan zombie ditandai dengan Z. Fungsi sleep(15) tersebut membuat proses child harus menunggu terlebih dahulu selama proses sleep nya masih berjalan (15 detik) dan proses child baru dihilangkan dari process table bersamaan dengan selesainya proses sleep dan proses parent.