

# Systèmes d'Exploitation - Examen

## 12X009 - TP06

Noah Munz (19-815-489)

Département d'Informatique  
Université de Genève

Mardi 31 Janvier 2023

Code: [Lien GitHub du code](#)

Rapport: [Lien GitHub du rapport](#)

Plan: [Lien GitHub du plan de l'implémentation](#)



# Table of Contents

- 1 Rappel : But du TP
- 2 TADs & leurs relations
  - Décomposition modulaire
  - Structures de données utilisées
  - Décomposition fonctionnelle
- 3 Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP
- 4 Réponses aux questions (générales)



# Table of Contents

- 1 Rappel : But du TP
- 2 TADs & leurs relations
  - Décomposition modulaire
  - Structures de données utilisées
  - Décomposition fonctionnelle
- 3 Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP
- 4 Réponses aux questions (générales)



# Rappel : But du TP

- a



# Table of Contents

- 1 Rappel : But du TP
- 2 TADs & leurs relations
  - Décomposition modulaire
  - Structures de données utilisées
  - Décomposition fonctionnelle
- 3 Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP
- 4 Réponses aux questions (générales)



# TADs & leurs relations: Décomposition modulaire



# TADs & leurs relations: Décomposition modulaire



# TADs & leurs relations: Décomposition modulaire





L'implémentation de structure n'a pas été nécessaire.



# TADs & leurs relations: Décomposition fonctionnelle



# Table of Contents

- 1 Rappel : But du TP
- 2 TADs & leurs relations
  - Décomposition modulaire
  - Structures de données utilisées
  - Décomposition fonctionnelle
- 3 Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP
- 4 Réponses aux questions (générales)



# Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP

Les tests réalisés ont été les suivants :

```
Pid: 10257
( /home/noahl/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 )
|_ $ sleep 200 &
[1]      [10376] - sleep

( /home/noahl/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 )
|_ $ sleep 200

Nb of child waiting to be terminated: 2
- job exited with exit code 1

Nb of child waiting to be terminated: 1
- job exited with exit code 1

Exiting with exit code 0.
[noahl@NoahMnz-Leg5Pro in ~/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 on master x (origin/master)]
$ (15:19:22) $ ps -f --forest
UID      PID  PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
noahl    9816  2504  0  15:11 pts/1    00:00:00 sleep 501
noahl    2505  2504  0  14:36 pts/1    00:00:00 -zsh
noahl    9414  2505  0  15:07 pts/1    00:00:00 \_ nvim shell.c
noahl   10410  2505  0  15:19 pts/1    00:00:00 \_ ps -f --forest
[noahl@NoahMnz-Leg5Pro in ~/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 on master x (origin/master)]
$ (15:19:32) $
```

```
( /home/noahl/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 )
|_ $ kill -SIGHUP 10257
-Foreground job exited with exit code 0

( /home/noahl/BA3/12X009-OS-TPs/TP06 )
|_ $
```

Figure – Gestion de Zombies/orphelin, background jobs + Gestion de signaux.



# Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP

```
( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [15:24:55]
l_ $ sleep 5000 &
[1] [10868] - sleep

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [15:24:57]
l_ $ ^C
l_ $ -Background job exited with exit code 2

interrupted by signal, restarting background job...
[1] [10869] - sleep

l_ $ sleep 2 &
executeJob: Device or resource busy, background job (10869) is still running. Please wait for its completion o
r launch it as foreground job.
An error happened, while processing the command. Please try again.

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [15:25:09]
l_ $ ps --forest -f
UID      PID  PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
noahl    2505  2504  0  14:36 pts/1    00:00:01 -zsh
noahl    9414  2505  0  15:07 pts/1    00:00:00 \_ nvim shell.c
noahl   10859  2505  0  15:24 pts/1    00:00:00 \_ ./shell
noahl   10869 10859  0  15:24 pts/1    00:00:00 \_ sleep 5000
noahl   10870 10859  0  15:25 pts/1    00:00:00 \_ ps --forest -f
-Foreground job exited with exit code 0

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [15:25:30]
l_ $ sleep 2
^C
l_ $ -Foreground job exited with exit code 2
```

Figure – Restart de processus en tâche de fond quand interrompu par signal & 1 seul BG job à la fois.



( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [17:26:01]

```
l_ $ screenfetch

      ./.+o+-
      -yyyyyy+
      -yyyyyyo
      .+sss/`

      .++
      .:++o:
      o:+++:++.
      .:+++:o/.
      +oo+o:
      "oo+o
      "o++o      +++++.
      ++oo+:      /odddhhh.
      .+..o+o:      'odddhhh+
      \.,+o+o:      :ohdhhhhh+
      ;o+++      'ohhhhhhhhhyo++os:
      .o:      .syhhhhhhh/.oo++o`
      /osyyyyyyo++ooo++/
      +oo++o\:
      oo++.
```

noahl@NoahMnz-Leg5Pro  
OS: Ubuntu (on the Windows Subsystem for Linux)  
Kernel: x86\_64 Linux 5.10.102.1-microsoft-standard-WSL2  
Uptime: 3h 20m  
Packages: 1051  
Shell: ThisDeserves-At-Least-a-6-;D  
Resolution: 2560x1600  
WM: Weston WM  
GTK Theme: Adwaita [GTK3]  
Disk: 1.3T / 3.4T (39%)  
CPU: 12th Gen Intel Core i9-12900H @ 20x 2.918GHz  
GPU: NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti Laptop GPU  
RAM: 796MiB / 15861MiB

-Foreground job exited with exit code 0

Pid: 28529

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [17:30:47]

```
l_ $ rm out -rf
-Foreground job exited with exit code 0
```

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [17:30:50]

```
l_ $ make
mkdir out
gcc -c main.c -lm -Wall -Wuninitialized -Wfloat-equal -Wconversion -Wunreachable-code -Wformat=2 -Winit-self
incompatible-pointer-types -g -DDEBUG -o out/main.o
gcc -c shell.c -lm -Wall -Wuninitialized -Wfloat-equal -Wconversion -Wunreachable-code -Wformat=2 -Winit-self
incompatible-pointer-types -g -DDEBUG -o out/shell.o
gcc -c input.c -lm -Wall -Wuninitialized -Wfloat-equal -Wconversion -Wunreachable-code -Wformat=2 -Winit-self
incompatible-pointer-types -g -DDEBUG -o out/input.o
gcc -c files.c -lm -Wall -Wuninitialized -Wfloat-equal -Wconversion -Wunreachable-code -Wformat=2 -Winit-self
incompatible-pointer-types -g -DDEBUG -o out/files.o
gcc -c util.c -lm -Wall -Wuninitialized -Wfloat-equal -Wconversion -Wunreachable-code -Wformat=2 -Winit-self
incompatible-pointer-types -g -DDEBUG -o out/util.o
gcc out/main.o out/shell.o out/input.o out/files.o out/util.o -o shell -lreadline
-Foreground job exited with exit code 0
```

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [17:30:52]

```
l_ $ ./shell
```

Pid: 28551

( /home/noahl/BA3/12X009-0S-TPs/TP06 ) [17:30:55]

```
l_ $ ps -f --forest

UID      PID  PPID  C  TIME TTY          TIME CMD
noahl    27964 27963  0 17:27 pts/2    00:00:00 -zsh
noahl    28529 27964  0 17:30 pts/2    00:00:00 \_ ./parent-shell
noahl    28551 28529  0 17:30 pts/2    00:00:00 \_ ./shell
noahl    28552 28551  0 17:30 pts/2    00:00:00 \_ ps -f --forest
-Foreground job exited with exit code 0
```



# Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP

Où le but du dernier était de compiler le Shell dans le Shell puis le lancer toujours à partir du shell.

Aussi, pour tester SIGINT on a aussi lancé `tree /` (liste tous les fichiers depuis la racine formatté selon un arbre  $\Rightarrow$  job très long qui nous le laisse le temps de le stopper) puis appuyé sur `ctrl+c` pour voir si ça arrêtrait bien comme il le fallait



# Table of Contents

- 1 Rappel : But du TP
- 2 TADs & leurs relations
  - Décomposition modulaire
  - Structures de données utilisées
  - Décomposition fonctionnelle
- 3 Tests réalisés pour valider le fonctionnement du TP
- 4 Réponses aux questions (générales)





# Réponses aux questions (générales)

Code : [Lien GitHub du code](#)

Rapport : [Lien GitHub du rapport](#)

Plan : [Lien GitHub du plan de l'implémentation](#)

