

TP n°10 : Gestion de la mémoire

SOLUTIONS (ne pas distribuer aux étudiants)

1)

L'exécution de ce programme provoque l'affichage d'un PID et d'une série d'adresses. Dans le système Linux, les utilisateurs sont capables d'obtenir beaucoup d'informations sur les processus. Ces informations se trouvent dans le répertoire `/proc/PID_du_processus`. On y trouve notamment le fichier `maps` qui donne la liste des régions associées à ce processus. Pour chaque région nous trouvons son espace adressable, les protections, l'offset (le décalage), le numéro du périphérique (*majeur:mineur*) et un numéro d' i-node. On trouve également dans ce répertoire le fichier `statm` qui donne des statistiques sur l'utilisation de la mémoire (`man proc` pour avoir plus de précisions).

2)

\$./gestion_memoire

PID = 19278

adresse de une_globale = 80c0208

adresse de une_autre = 80be08c

adresse de une_locale = bff60ae0

adresse de alloc = b75fa008

adresse de main = 80481f0

adresse de printf = 80492b0

08048000-080be000 r-xp 00000000 08:06 703954 /home/queudet-a/Documents/gestion_memoire

080be000-080bf000 rw-p 00076000 08:06 703954 /home/queudet a/Documents/gestion_memoire

080bf000-080e3000 rw-p 080bf000 00:00 0 [heap]

b75f9000-b7ffb000 rw-p b75f9000 00:00 0

b7ffb000-b7ffc000 r-xp b7ffb000 00:00 0 [vdso]

bff4d000-bff62000 rw-p bffeb000 00:00 0 [stack]

08048000-080bdfff : *programme principal (.text) + données en lecture seule*080be000-080befff : *données initialisées (.data) et début des données non-initialisées (.bss)*080bf000-080e2fff : *fin .bss + tas*bff4d000-bff62000 : *pile*

3)

\$./gestion_memoire

PID = 19341

adresse de une_globale = 804980c

adresse de une_autre = 8049800

adresse de une_locale = bfee0c20

adresse de alloc = b7393008

adresse de main = 8048444

adresse de printf = 8048398

08048000-08049000 r-xp 00000000 08:06 703954 /home/queudet-a/Documents/gestion_memoire

08049000-0804a000 rw-p 00000000 08:06 703954 /home/queudet-a/Documents/gestion_memoire

b7393000-b7d95000 rw-p b7393000 00:00 0

b7d95000-b7ede000 r-xp 00000000 08:05 169844 /lib/tls/i686/cmov/libc-2.7.so

b7ede000-b7edf000 r--p 00149000 08:05 169844 /lib/tls/i686/cmov/libc-2.7.so

b7edf000-b7ee1000 rw-p 0014a000 08:05 169844 /lib/tls/i686/cmov/libc-2.7.so

b7ee1000-b7ee4000 rw-p b7ee1000 00:00 0

b7ef1000-b7ef4000 rw-p b7ef1000 00:00 0

b7ef4000-b7ef5000 r-xp b7ef4000 00:00 0 [vdso]

b7ef5000-b7f0f000 r-xp 00000000 08:05 1114565 /lib/ld-2.7.so

b7f0f000-b7f11000 rw-p 00019000 08:05 1114565 /lib/ld-2.7.so

bfece000-bfee3000 rw-p bffeb000 00:00 0 [stack]

Module X4I0010 Système d'exploitation

08048000-08048fff : *programme principal (.text) + données en lecture seule*
08049000-08049fff : *données initialisées (.data) et début des données non-initialisées (.bss)*
b7393000-b7d94fff : *fin .bss + tas*
b7d95000-b7ee0fff : *librairie dynamique standard du langage C*
b7ef5000-b7f10fff : *chargeur initial des librairies dynamiques*
bfece000-bfee2fff : *pile*