

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет ім. Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій
Кафедра радіоелектронних і комп'ютерних систем

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи №5
«Керування процесами і потоками»

Виконав:
Студент групи ФЕІ-23
Дризгалович В.В.
Перевірив:
ас. Сінькевич О.О.

Львів – 2019

Мета роботи

Вивчити та застосувати програмні інтерфейси ОС для керування процесами та потоками.

Код програм міститься також в додатку до лабораторної (lab5.c та lab5interpret.c, lab5threads.c)

Демонстрація роботи програми для вбивства процесів-зомбі

```
> {
>   read -p "Enter PPID to kill or 'exit' : " SLAY_PPID
>   if [ "$SLAY_PPID" = "exit" ] || [ "$SLAY_PPID" = "" ]
>   then
>   exit
>   fi
>   ps -p $SLAY_PPID | grep -q $SLAY_PPID
>   if [ $? -eq 0 ]
>   then
>   UNIX95= ps -o pid,user,state,comm -p $SLAY_PPID |
>   awk ' $1 ~ /^[0-9]*$/ { print "The program " $4 " with PID " $1
>   " is being run by the user " $2 " and is currently in state " $
>   3 }'
>   read -p "Are you sure you want to kill PID $SLAY_PPID ? Y|N : "
>   COMMIT_KILL
>   if [ "$COMMIT_KILL" = "Y" ] || [ "$COMMIT_KILL" = "y" ]
>   then
>   kill -9 $SLAY_PPID
>   echo ""
>   read -p "Killed PID $SLAY_PPID. Run again? Y/N : " GO_AGAIN
>   else
>   Z_Kill
>   fi
>   fi
>   else
>   echo "Invalid PID. Try again."
>   echo ""
>   Z_Kill
>   fi
>   fi
> }
```

```

Enter PPID to kill or 'exit' : 3061
The program test with PID 3061 is being run by the user
and is currently in state Z
Are you sure you want to kill PID 3061 ? Y|N : Y

Killed PID 3061. Run again? Y/N : N

PID - PPID - State - User - Proc
n0 Zombie(s) to slay.

```

Демонстрація роботи командного інтерпретатора:

```

> help
Type program names and arguments, and hit enter.
The following are built in:
    cd
    help
    exit
Use the man command for information on other programs.
> cd Lab8
> ./main

Information about CPU

processor      : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 23
model name    : Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU       E7200   @ 2.53GHz
stepping      : 6
microcode     : 0x60b
cpu MHz       : 2514.514
cache size    : 3072 KB

```

```
Information about memory
MemTotal:      506936 kB
MemFree:       13408 kB
Buffers:       10760 kB
Cached:        136640 kB
SwapCached:    2136 kB
Active:        205296 kB
Inactive:      224168 kB
Active(anon):  122764 kB
Inactive(anon): 163476 kB
Active(file):   82532 kB
Inactive(file): 60692 kB
Unevictable:    0 kB
Mlocked:        0 kB
HighTotal:      0 kB
HighFree:       0 kB
LowTotal:       506936 kB
LowFree:        13408 kB
SwapTotal:      522236
> exit
```

Демонстрація роботи програми, що виконує задачу в два потоки:

```
Value of the main thread: 0
Value of the second thread: 100
Value of the main thread: 1
Value of the main thread: 2
Value of the second thread: 101
Value of the main thread: 3
Value of the second thread: 102
Value of the main thread: 4
Value of the second thread: 103
Value of the second thread: 104
Value of the second thread: 105
Value of the second thread: 106
Value of the second thread: 107
Value of the second thread: 108
Value of the second thread: 109
```

Висновок: під час виконання даної лабораторної роботи я вивчив та застосував програмні інтерфейси ОС для керування процесами та потоками,

виконав усі три частини роботи, продемонструвавши завершення процесів-зомбі, створення власного командного інтерпретатора та реалізацію паралельного виконання коду двома потоками.