

Міністерство освіти та науки України  
Одеський національний політехнічний університет  
Інститут комп'ютерних систем  
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №8  
За дисципліною: "Операційні системи"  
Тема: «Програмування керуванням процесами в ОС Unix»

Виконала  
Студентка групи - АІ 202  
Лобода Олександра

**Мета роботи:** отримання навичок в управлінні процесами в ОС Unix на рівні мови програмування C.

### Задание №1

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ gcc info.c -o info
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ ./info
pid=26710
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
```

```

[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ ./info | ./info
I am process! gpid=27426
pid=27427
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
I am process! gpid=27426
pid=27426
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
```

У этих процессов одинаковые PPID.

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ ./info | ./info
I am process! gpid=27656
sid=23701
pid=27657
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
I am process! gpid=27656
sid=23701
pid=27656
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
```

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>

int main(void) {
    fprintf(stderr, "I am process! gpid=%d\n", getpgrp());
    fprintf(stderr, "sid=%d\n", getsid(0));
    fprintf(stderr, "pid=%d\n", getpid());
    fprintf(stderr, "ppid=%d\n", getppid());
    fprintf(stderr, "uid=%d\n", getuid());
    fprintf(stderr, "gid=%d\n", getgid());
    sleep(5);
    return 0;
}
```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ ./info | ./info
I am process! gpid=28643
sid=23701
pid=28644
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
I am process! gpid=28643
sid=23701
pid=28643
ppid=23701
uid=54342
gid=54348
```

## Задание №2

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>

extern char** environ;

int main(void) {
    char* echo_args[] = {"echo", "Child of Loboda:", NULL};
    pid_t pid = fork();
    if (pid != 0) {
        printf("Parent of Loboda: pid=%d, child pid=%d, ppid=%d\n",
               getpid(), pid, getppid());
        execve("/bin/echo", echo_args, environ);
        fprintf(stderr, "Error\n");
    }

    return 0;
}
```

Parent of Loboda: pid=32281, child pid=32282, ppid=23701  
Child of Loboda:

## Задание №3

```

#include <signal.h>
#include <stdio.h>

static void sig_usr(int signo){
    if(signo == SIGUSR1)
        fprintf(stderr,"got signal %d\n",SIGUSR1);
}

int main(void){
    if(signal(SIGUSR1,sig_usr) == SIG_ERR)
        fprintf(stderr,"error\n");
    for ( ; ; )
        pause();
    return 0;
}

```

```

GNU nano 2.3.1 File: s_signal.c

#include <signal.h>
#include <stdio.h>

pid_t pid =4004;
int main(void) {
    if(!kill(pid,SIGUSR1))
        printf("OK!\n");
    else
        fprintf(stderr,"error!\n");
return 0;
}

```

Process of Loboda got signal 10

```

[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ./s_s
OK!

```

#### Задание №4

```

#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>

int main(void){
    int i;
    pid_t pid = fork();
    if(pid !=0){
        printf("I am parent! pid=%d, child pid=%d\n",getpid(),pid);
        sleep(3);
        _exit(0);
    }
    else{
        for(i=0;i<7;i++){
            fprintf(stderr,"I am child with pid=%d. My parent pid = %d\n",getpid(),getppid());
            sleep(1);
        }
    }
    return 0;
}

```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ ./sir
I am parent! pid=5466, child pid=5467
I am child with pid=5467. My parent pid = 5466
I am child with pid=5467. My parent pid = 5466
I am child with pid=5467. My parent pid = 5466
I am child with pid=5467. My parent pid = 1
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ Laba8]$ I am child with pid=5467. My parent pid = 1
I am child with pid=5467. My parent pid = 1
I am child with pid=5467. My parent pid = 1
```

---