

Домашнее задание №6 по дисциплине Операционные системы

Мерочкин Илья БПИ 218

Для начала продемонстрирую работу программы:

```
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ gcc server.c -o ./server
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ gcc client.c -o ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./server
10
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./server
9
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./server
8
```

Теперь перейдем к удалению сегмента разделяемой памяти

Способ №1:

В этой же директории есть файл `rm_memory.c`, который осуществляет удаление разделяемой памяти с помощью функции `shmctl`.

Способ использования данной программы приведен ниже:

```
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ gcc rm_memory.c -o ./rm_memory
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./server
3
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes       nattch     status
0x003612b3  0          postgres   600        56           6
0x00000000  27         ilya       600        524288       2          dest
0x00000000  32796     ilya       600        524288       2          dest
0x010695cf  65570     ilya       666        4            0
0x00000000  65575     ilya       600        8388608      2          dest

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x00105b6b  0          root       600        1
0x00105b6c  1          root       666        2

ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ./rm_memory
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes       nattch     status
0x003612b3  0          postgres   600        56           6
0x00000000  27         ilya       600        524288       2          dest
0x00000000  32796     ilya       600        524288       2          dest
0x00000000  65575     ilya       600        8388608      2          dest

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x00105b6b  0          root       600        1
0x00105b6c  1          root       666        2
```

Видно, что после запуска данной программы, блок памяти, занимающий 4 байта (именно наш разделяемый сегмент) был удален.

Также для удобства запуска (чтобы сократить тестирование), в директории есть Makefile, который по порядку запускает сразу 3 программы.

Пример:

```
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hmc$ make
./client
./server
3
./rm_memory
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hmc$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid        owner        perms        used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid        owner        perms        bytes        nattch       status
0x003612b3  0            postgres     600          56           6
0x00000000  27          ilya         600          524288       2            dest
0x00000000  32796       ilya         600          524288       2            dest
0x00000000  65577       ilya         600          8388608      2            dest
----- Semaphore Arrays -----
key          semid        owner        perms        nsems
0x00105b6b  0            root         600          1
0x00105b6c  1            root         666          2
```

Способ №2

Второй способ - руками удалить из терминала.

```
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hmc$ ./client
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hmc$ ./server
8
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-A512JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hmc$ ipcs

----- Message Queues -----
key          msqid        owner        perms        used-bytes   messages
----- Shared Memory Segments -----
key          shmid        owner        perms        bytes        nattch       status
0x003612b3  0            postgres     600          56           6
0x00000000  27          ilya         600          524288       2            dest
0x00000000  32796       ilya         600          524288       2            dest
0x00000000  65585       ilya         600          8388608      2            dest
0x010695cf  65586       ilya         666          4            0
----- Semaphore Arrays -----
key          semid        owner        perms        nsems
0x00105b6b  0            root         600          1
0x00105b6c  1            root         666          2
```

Заметим, что у нас есть всего один фрагмент памяти, который занимает 4 байта, поэтому просто удалим его.

```
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-AS12JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ipcrm shm 65586
resource(s) deleted
ilya@ilya-VivoBook-ASUSLaptop-X512JF-AS12JF:~/Ilya/bash_practise/homeworks/hm6$ ipcs
```

----- Message Queues -----

key	msqid	owner	perms	used-bytes	messages
-----	-------	-------	-------	------------	----------

----- Shared Memory Segments -----

key	shmid	owner	perms	bytes	nattch	status
0x003612b3	0	postgres	600	56	6	
0x00000000	27	ilya	600	524288	2	dest
0x00000000	32796	ilya	600	524288	2	dest
0x00000000	65588	ilya	600	8388608	2	dest

----- Semaphore Arrays -----

key	semid	owner	perms	nsems
0x00105b6b	0	root	600	1
0x00105b6c	1	root	666	2