

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №7
за 4 семестр
По дисциплине: «ОСиСП»
Тема: «Семафоры»

Выполнила:
Студентка 2 курса
Группы ПО-3(2)
Овсейчук В.И.
Проверил:
Давидюк Ю.И.

Лабораторная работа №7

Вариант 19

Задание: Первый процесс семафорами передаёт второму текущее время, а второй выводит его в форматированном для человека виде. Внимание: никаких средств взаимодействия (файлов, pipe, ...), кроме семафоров и мьютексов, не использовать!

Содержимое lab7-1.c

```
#include <time.h>
#include <unistd.h>
#include <semaphore.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdlib.h>

int main(void)
{
    time_t timer = time(NULL); //Считываем системное время
    sem_t *sem1 = sem_open("sem1", O_CREAT, 0777, timer);
    sem_t *sem2 = sem_open("sem2", O_CREAT, 0777, 0);

    sem_getvalue(sem1, &timer);
    sem_post(sem1);
    printf("process sends current time: %ld\n", timer);
    sem_wait(sem2);

    sem_unlink("sem1");
    sem_unlink("sem2");
    return(0);
}
```

Содержимое lab7-2.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <semaphore.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
#include <string.h>

int main(void) {
    sem_t *sem1 = sem_open("sem1", O_CREAT, 0777, 0);
    sem_t *sem2 = sem_open("sem2", O_CREAT, 0777, 0);
    time_t timer = 0; char str[128]="";

    sem_getvalue(sem1, &timer); //получаем значение семафора
    timer = localtime (&timer); //преобразуем системное время в локальное
    strftime (str, 128, "%x %A %X", timer); //преобразуем локальное время в текстовую строку
```

```
printf("process gets current time: %s \n", str);
```

```
sem_post(sem2);
```

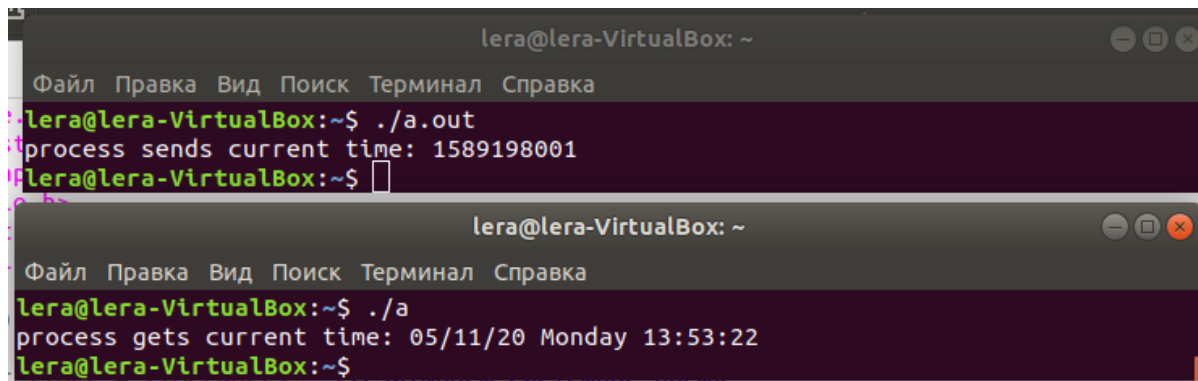
```
sem_unlink("sem1");
```

```
sem_unlink("sem2");
```

```
return 0;
```

```
}
```

Вывод программы:



The image shows two screenshots of a terminal window titled 'lera@lera-VirtualBox: ~'. The top screenshot shows the command './a.out' being executed, resulting in the output 'process sends current time: 1589198001'. The bottom screenshot shows the command './a' being executed, resulting in the output 'process gets current time: 05/11/20 Monday 13:53:22'.

```
lera@lera-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
lera@lera-VirtualBox:~$ ./a.out  
process sends current time: 1589198001  
lera@lera-VirtualBox:~$  
lera@lera-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
lera@lera-VirtualBox:~$ ./a  
process gets current time: 05/11/20 Monday 13:53:22  
lera@lera-VirtualBox:~$
```

Вывод: Изучила работу с семафорами.