

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

Лабораторная работа №6

По дисциплине «ОСиСП»

за 4-й семестр

Тема: «Средства межпроцессного взаимодействия»

Выполнил:
студент 2 курса
группы ПО-3 (1)
Гаврилкович Е.В.
Проверил:
Давидюк Ю.И.

Ход работы:

Вариант 5.

5	Очереди сообщений	Родитель передает потомку три стороны треугольника, потомок возвращает его площадь
---	-------------------	--

Текст программы:

```
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <signal.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <mqueue.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/msg.h>

/// Обработчик сигналов
void handler(int i)
{
    signal(SIGUSR1, handler);
    printf("\nРодительский процесс отправил SIGUSR1 дочернему!\n\n");
}

int main()
{
    pid_t result;
    char a[] = "2";
    char b[] = "3";
    char c[] = "4";
    (void)umask(0); //Обнуление маски создания файлов
    //Порождение нового процесса
    if ((result = fork()) < 0)
    {
        // Если создать процесс не удалось, сообщаем об этом и завершаем работу
        printf("Can't fork child\n");
        exit(-1);
    }
}
```

```
}
```

```
//Родительский процесс
```

```
else if (result > 0)
```

```
{
```

```
    key_t ipckey1;
```

```
    int mq_id1;
```

```
    struct { long type; char text[20]; } mymsg;
```

```
    ipckey1 = ftok("laba6.c", 42);
```

```
    mq_id1 = msgget(ipckey1, IPC_CREAT | 0666);
```

```
    /* Send a message */
```

```
    memset(mymsg.text, 0, 20);
```

```
    strcpy(mymsg.text, "_");
```

```
    mymsg.type = 1;
```

```
    msgsnd(mq_id1, &mymsg, sizeof(mymsg), 0);
```

```
    write(mq_id1, &a, strlen(a));
```

```
    printf("a-> %s\n", a);
```

```
    write(mq_id1, &b, strlen(b));
```

```
    printf("b-> %s\n", b);
```

```
    write(mq_id1, &c, strlen(c));
```

```
    printf("c-> %s\n", c);
```

```
    close(mq_id1);
```

```
}
```

```
//Дочерний процесс
```

```
else
```

```
{
```

```
    key_t ipckey2;
```

```
    int mq_id2;
```

```
    struct { long type; char text[20]; } mymsg;
```

```
    int received;
```

```
    ipckey2 = ftok("laba6.c", 42);
```

```
    mq_id2 = msgget(ipckey2, 0);
```

```
    received = msgrcv(mq_id2, &mymsg, sizeof(mymsg), 0, 0);
```

```
    signal(SIGUSR1, handler);
```

```
    read(mq_id2, &a, strlen(a));
```

```
    printf("a<- %s\n", a);
```

```
    read(mq_id2, &b, strlen(b));
```

```

printf("b<- %s\n", b);
read(mq_id2, &c, strlen(c));
printf("c<- %s\n", c);

//Нахождение площади
double p=0;
    double res=0;
double _a = atof(a);
    double _b = atof(b);
    double _c = atof(c);
    p=(_a+_b+_c)/2;
res=pow((p*(p-_a)*(p-_b)*(p-_c)),0.5);
printf("\nПлощадь заданного треугольника: %f\n", res);
close(mq_id2);
}
return 0;
}

```

```

a-> 2
b-> 3
c-> 4
a<- 2
b<- 3
c<- 4

Площадь заданного треугольника: 2.904738

```

Вывод: были изучены Средства межпроцессного взаимодействия в Linux.