Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Кафедра информационных технологий и систем

**Отчет по лабораторной работе №4**

«Операционные системы»

Разработал:

Студент группы 9091

Ковалев А.Д\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_».\_\_\_\_\_.2021г.

Проверил:

Ананьев В.В\_\_\_\_\_\_

«\_\_».\_\_\_\_\_.2021г.

**Великий Новгород**

**2021**

**Цель работы:** познакомиться с механизмом создания новых процессов в операционной системе UNIX.

**Исходный текст программы:**

#include <stdio.h>

#include <sys/wait.h>

#include <sys/shm.h>

#include <stdlib.h>

#include <unistd.h>

#include <time.h>

const int AMOUNT = 20;

int compare\_ints(const void \*a, const void \*b)

{

return (\*((int \*)a) - \*((int \*)b));

}

void Sorting(int \*mem)

{

qsort(mem, AMOUNT, sizeof(int), compare\_ints);

for (size\_t i = 0; i < AMOUNT; i++)

{

printf("%i ", mem[i]);

}

printf("\n");

}

int main()

{

srand((unsigned)(time(0)));

int memId = shmget(IPC\_PRIVATE, sizeof(int) \* AMOUNT, 0600 | IPC\_CREAT | IPC\_EXCL);

int \*numbers = (int \*)shmat(memId, 0, 0);

for (size\_t i = 0; i < AMOUNT; i++)

{

numbers[i] = rand() % 10000;

}

for (size\_t i = 0; i < AMOUNT; i++)

{

printf("%d ", numbers[i]);

}

printf("\n");

int child\_id = fork();

if (child\_id == 0)

{

Sorting(numbers);

}

else

{

waitpid(child\_id, NULL, 0);

}

shmdt(numbers);

return 0;

}

**Результат выполнения программы:**

>> make

gсс process.c -o process

./process

7343 7249 1976 2743 9730 9954 8747 9996 7040 1763 3116 2029 1559 5481 3532 6325 4583 9093 39 870

39 870 1559 1763 1976 2029 2743 3116 3532 4583 5481 6325 7040 7249 7343 8747 9093 9730 9954 9996

**Вывод**

Вывод: выполняя лабораторную работу, я познакомился с механизмов создания новых процессов в операционной системе UNIX.