Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Институт «Электронных и информационных систем»

Кафедра «Информационных систем и технологий»

**Организация ввода-вывода в UNIX. Файлы устройств**

Лабораторная работа №9 по учебной дисциплине «Операционные системы»

По направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Отчёт

Принял преподаватель:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ананьев В. В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Выполнил студент группы 9091:

\_\_\_\_\_\_\_ Кудрявцев В.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Великий Новгород

2021

**Цель работы:** познакомиться с механизмами работы с файлами устройств в UNIX.

**Задание:**

Написать программу чтения данных из файлов устройств, аналог стандартной утилиты dd.

Имя файла для чтения (включая путь) и количество читаемых байт должны быть получены среди параметров командной строки. Прочитанные символы и коды этих символов требуется вывести на экран. Также требуется вывести количество прочитанных символов.

В отчете привести результаты чтения файлов /dev/null, /dev/zero, /dev/urandom. При наличии уверенности в правильности реализации программы, можно также прочитать первые байты файла устройства диска (например, /dev/sda).

**Содержание файла dd\_alt.c:**

#include <stdio.h>

int main(int argv, char \*argc[])

{

    if (argv != 3)

    {

        perror("You should enter name of input file and count of reading bytes\n");

        return -1;

    }

#define input\_file\_name argc[1]

    int byte\_count = atoi(argc[2]);

    FILE \*fin = fopen(input\_file\_name, "r");

    if (NULL == fin)

    {

        perror("cannot open file");

        return -1;

    }

    printf("read result = ");

    for (int i = 0; i < byte\_count; i++)

    {

        char data;

        fread(&data, sizeof(char), 1, fin);

        printf("%c", data);

    }

    printf("\n");

    fclose(fin);

    return 0;

}

**Результат, выведенный на экран:**

./dd\_alt /dev/null 5

5

read result =

./dd\_alt /dev/zero 5

5

read result =

./dd\_alt /dev/urandom 5

5

read result = ��N

./dd\_alt dd\_alt 1000

1000

read result = ELF>`@h@8 @@@@�888�

�

�TTTDDP�td� �

�

�

��/lib64/ld-linux-x86-64.so.2GNUGNU�\�la��x�Sn��tp�a�)� ?81Y�

E� **Вывод:** В процессе выполнения лабораторной работы я на практике познакомился с работой с файлами устройств в UNIX.