

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

Лабораторная работа №5
за 4 семестр
По дисциплине: «ОСиСП»
Тема: «ВВОД/ВЫВОД»

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

Лабораторная работа №5

Вариант 19

ЧАСТЬ 1

Ознакомиться с руководством по системным вызовам open, read, write, close. Вспомнить, что такое конвейер и перенаправление ввода-вывода (этот пункт задания может оказаться трудновыполнимым, если соответствующие знания не были приобретены в процессе работы над л/р №1-3).

ЧАСТЬ 2

Вариант 9, 19. Написать программу, которая получает со стандартного потока ввода текст руководства и выводит в стандартный поток вывода его строки, начинающиеся на гласную букву, а в поток ошибки – порядковый номер выведенной строки.

Протестировать на различных файлах с использованием конвейеров в различных комбинациях вашей программы и команд cat, sort, head, tail.

Содержимое lab5.c

```
#include <sys/types.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
int main() {
    int fd;
    size_t sizeRead;
    char string[5000];
    //Считываем данные из стандартного потока ввода
    sizeRead = read(0, string, 5000);
    if (sizeRead <= 0) {
        printf("Can't read.\n");
        return(-1);
    };
    //разделяем считанную строку на массив строк
    int num = 0;
    char str[500][1024];
    char *str2 = strtok(string, "\n");
    while (str2 != NULL) {
        strcpy(str[num], str2);
        str2 = strtok(NULL, "\n");
        num++;
    }
    for (int i = 0; i < num; i++) {
        //находим строки начинающиеся на гласную букву
        if (str[i][0] == 'A' || str[i][0] == 'E' || str[i][0] == 'I' || str[i][0] == 'U' ||
str[i][0] == 'O' || str[i][0] == 'a' || str[i][0] == 'e' || str[i][0] == 'o' || str[i][0] == 'u'
|| str[i][0] == 'i') {
            write(1, str[i], strlen(str[i]) + 1); //выводим строку в стандартный поток
            write(1, "\n", strlen("\n"));
            write(2, (i+1), sizeof(i+1)); //выводим номер строки в поток ошибок
        }
    }
    return 0;
}
```

Вывод программы:

```
lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$ apropos -r "(A|E|I|O|U|a|e|i|o|u)|./a.out
accessdb (8) - сбрасывает содержимое базы данных map-db в понятный человеку форм...
addgroup (8) - добавляет пользователя или группу в систему
adduser (8) - добавляет пользователя или группу в систему
adduser.conf (5) - файл настройки для adduser(8) и addgroup(8).
apropos (1) - поиск в именах справочных страниц и кратких описаниях
ex (1) - Vi Improved (Улучшенный Vi), текстовый редактор для программистов
expiry (1) - проверяет и изменяет пароль согласно политике устаревания
update-passwd (8) - безопасное обновление файлов /etc/passwd, /etc/shadow и /etc/group
useradd (8) - регистрирует нового пользователя или изменяет информацию по у...
userdel (8) - удаляет учётную запись и файлы пользователя
usermod (8) - изменяет учётную запись пользователя
apparmor (7) - kernel enhancement to confine programs to a limited set of resources.
enchant (1) - a spellchecker
```

```
lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$ apropos -r "(A|E|I|O|U|a|e|i|o|u)| sort -r | ./a.out
uz (1) - gunzips and extracts a gzip'd tar'd archive
uuidparse (1) - an utility to parse unique identifiers
uuidgen (1) - create a new UUID value
uidd (8) - UUID generation daemon
utmpx (5) - login records
utmpdump (1) - dump UTMP and WTMP files in raw format
utmp (5) - login records
utf8 (7) - an ASCII compatible multibyte Unicode encoding
utf-8 (7) - an ASCII compatible multibyte Unicode encoding
users (1) - print the
```

ЧАСТЬ 3

В зависимости от варианта добавьте к своей программе следующую функциональность:

Вариант 9, 19. Создайте отдельные текстовые файлы для каждой секции руководства, и поместите туда эти секции.

Содержимое lab5-2.c

```
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <ctype.h>
int main() {
    int fd;
    size_t sizeRead;
    char string[10000];
    //Считываем данные из стандартного потока ввода
    sizeRead = read(0, string, 10000);
    if (sizeRead <= 0) {
        printf("Can't read.\n");
        return(-1);
    };
    //разделяем считанную строку на массив строк
    int num = 0;
    char str[500][1024];
    char *str2 = strtok(string, "\n");
    while (str2 != NULL) {
        strcpy(str[num], str2);
        str2 = strtok(NULL, "\n");
        num++;
    }
    char header[250];
    for (int i = 0; i < num; i++) {
        //ищем заголовки секций руководства
        if (i != 0 && i != (num - 1) && str[i][0] != ' ' && str[i][0] >= 'A' && str[i][0] <=
        'Z' && str[i][1] >= 'A' && str[i][1] <= 'Z') {
            strcpy(header, str[i]);
            strcat(header, ".txt"); //объединяем строки (создаем названия для файлов)
        }
        else if (header!=0) {
```

```

        int file = open(header, O_WRONLY | O_CREAT | O_APPEND, 0777); //открываем
или создаем файл для записи в конец (права устанавливаем : всем все разрешено)
        write(file, str[i], strlen(str[i])); //записываем секции в файл
        close(file);
    }

}
return 0;
}

```

Вывод программы:

```

lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$ man pwd

```

```

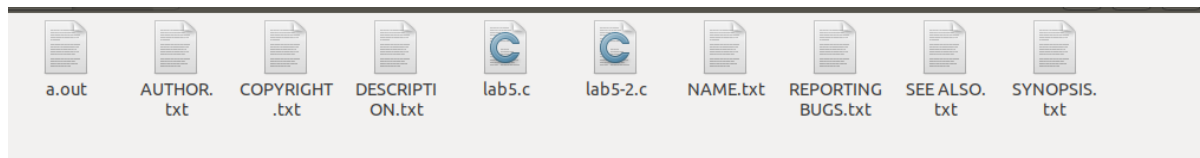
PWD(1)                                User Commands                                PWD(1)
NAME
    pwd - print name of current/working directory
SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...
DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.
    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks
    -P, --physical

```

```

lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$ man pwd | ./a.out

```



```

NAME.txt
~/OSISP
pwd - print name of current/working directory

```

```

lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$ cat COPYRIGHT.txt
Copyright © 2017 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>.
This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
lera@lera-VirtualBox:~/OSISP$

```

Вывод: изучила ВВОД-ВЫВОД в Linux.