Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №5

по дисциплине «Операционные системы и системное программирование»

Тема: «ВВОД/ВЫВОД»

Вариант 7

Выполнил:

студент 2-го курса группы ПО-6 Лавренчик Д.О.

Проверил: Давидюк Ю.И.

Брест 2022

**Лабораторная работа №5**

**Ход работы**

***Задание для выполнения:***

Написать программу, которая получает со стандартного потока ввода содержимое любого текстового файла и выводит его в стандартный поток вывода, поменяв местами буквы в середине слов (первая и последняя буквы слов остаются на своих местах). Протестировать на различных файлах с использованием конвейеров в различных комбинациях вашей программы и команд cat, sort, head, tail.

**Тестовые данные:**



**Код программы:**

#include <iostream>

#include <vector>

#include <string> #include <unistd.h>

using namespace std;

vector<string> read\_STDIN\_by\_words();//получаем слова в вектор vector<string> reverse\_words(vector<string> words); string reverse\_word(string word); void stdout\_print(vector<string> words);//выввод

int main()

{

vector<string> stdin\_words = read\_STDIN\_by\_words(); vector<string> reversed\_words = reverse\_words(stdin\_words); stdout\_print(reversed\_words); return 0;

} vector<string> read\_STDIN\_by\_words()

{

vector<string> words; string current\_word = "";

char buf[1];

while (read(STDIN\_FILENO, buf, 1) > 0)

{

if (\*buf == ' ')

{

words.push\_back(current\_word);

current\_word = "";

continue;

}

if (\*buf == '\n') {

words.push\_back(current\_word); words.push\_back("\n"); current\_word = "";

continue;

}

current\_word += \*buf;

}

return words;

} vector<string> reverse\_words(vector<string> words)

{

vector<string> reversed\_words;

for (auto&& word : words)

{

reversed\_words.push\_back(reverse\_word(word));

}

return reversed\_words;

} string reverse\_word(string word)

{ if (word.length() <= 2)

{

return word;

}

string reversed\_word = ""; char first = word[0];

char last = word[word.length() - 1];

for (size\_t i = word.length() - 2; i > 0; i--)

{

reversed\_word += word[i];

}

reversed\_word = first + reversed\_word + last; return reversed\_word;

}

void stdout\_print(vector<string> words) { for (auto&& word : words)

{

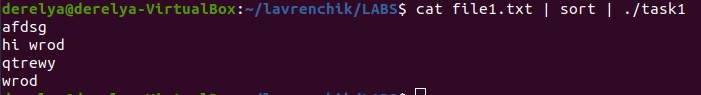
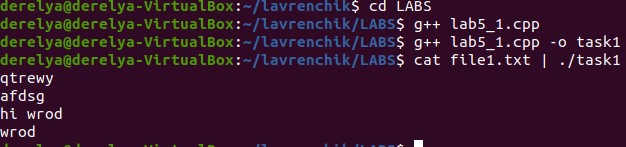
word += word[0] == '\n' ? '\0' : ' ';

write(STDOUT\_FILENO, &word[0], word.length());

}

}

**Результат выполнения программы:**



**Задание 2**

В текущем каталоге создайте файл, в котором сформируйте словарь слов с переставленными буквами, в виде: слово – совло, словарь – свлораь,

**Код программы:**

#include <iostream>

#include <vector>

#include <string>

#include <unistd.h>

#include <fcntl.h>

using namespace std;

void create\_dict();

string reverse\_word(string word);

int main()

{

create\_dict();

return 0;

}

void create\_dict()

{

int file = open("map", O\_WRONLY | O\_CREAT | O\_APPEND);

string current\_word = ""; char buf[1];

while (read(STDIN\_FILENO, buf, 1) > 0)

{

if (\*buf == ' ' || \*buf == '\n')

{

string line = current\_word + " - " + reverse\_word(current\_word)

+ "\n";

write(file, &line[0], line.length()); current\_word = ""; continue;

}

current\_word += \*buf;

}

close(file);

}

string reverse\_word(string word)

{

if (word.length() <= 2)

{

return word;

}

string reversed\_word = ""; char first = word[0]; char last = word[word.length() - 1]; for (size\_t i = word.length() - 2; i > 0; i--)

{

reversed\_word += word[i];

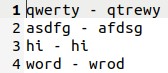
}

reversed\_word = first + reversed\_word + last; return reversed\_word;

}



Полученный файл:



**Вывод:** в ходе выполнения данной лабораторной работы были изучены основы ввода вывода в операционной системе UNIX.