Государственный университет Республики Молдова  
Факультет Математики и Информатики  
Департамент Информатики

**Лабораторная работа №3**

по курсу “Основы программирования”  
тема: Работа со строками (векторами символов)

Выполнил:  
студент группы I2302  
Славов Константин

Проверил преподаватель:  
Латул Г.

Кишинев, 2023

**Лабораторная работа №3  
  
Задание:**

Отредактировать заданное предложение, заменяя его инвертированным (т.е. "читаемым" в обратном порядке). От себя я добавил небольшие корректировки задания, которые оставляют реверсивный текст под оригинальным предложением на своих местах.

**Листинг программы:**

#include <iostream>

#include <sstream>

#include <algorithm>

#include <vector>

using namespace std;

int main() {

string text;

cout << "Enter your text here: " << endl;

getline(cin, text); //Использую функцию getline для того, чтобы считывать введенный текст с клавиатуры и сохранения

//ее в переменной text.

istringstream stringText(text); //Создаю объект istringstream с названием stringText. Объект stringText считывает

//данные со строки, как если бы они были вводом с клавиатуры, но вместо этого они считываются из строки inputText.

vector <string> words; //Создается вектор words, в котором будут храниться отдельные слова из введенного текста.

// Разбить текст на слова

string word;

while (stringText >> word) { //Цикл будет выполняться, пока stringText успешно считывает слово и присваивает его переменной word.

words.push\_back(word); //Внутри цикла каждый раз, пока слово успешно считывается из stringText, оно добавляется в конец

//вектора words при помощи метода push\_back. Это расширяет вектор words, добавляя новое слово в его конец на каждой итерации цикла.

}

// Инвертировать каждое слово

for (string& word : words) { //Данная строка использует ссылку на word, что означает что word будет ссылаться на каждый элемент words,

//а не создавать копии.

reverse(word.begin(), word.end()); //Используется функция reverse для того, чтобы текст из начала переносился в конец.

//Для этого используются методы .begin и .end.

}

// Вывести инвертированный текст

for (const string& word : words) { //Здесь каждый элемент будет поочередно ссылаться на переменную word,

//и эта переменная будет использоваться для представления текущего элемента в векторе words.

cout << word << " ";

}

cout << endl;

return 0;

}

**Используемые библиотеки:**

iostream - это стандартная библиотека в C++, которая предоставляет возможности для ввода и вывода данных.

vector - представляет собой динамический массив, который может изменять свой размер во время выполнения программы. Она используется для создания и управления динамическими массивами элементов одного типа.

sstream - это часть стандартной библиотеки C++, которая предоставляет возможность работы с потоками в памяти, а именно с потоками, связанными с строками. Этот класс позволяет вам выполнять различные операции с данными, как если бы они были потоками ввода и вывода, но вместо физических файлов, они манипулируют строками в памяти.  
  
algorithm - это заголовочный файл в стандартной библиотеке C++, который содержит множество полезных алгоритмов для работы с контейнерами, итераторами и другими структурами данных. Эти алгоритмы предоставляют разнообразные операции, такие как сортировка, поиск, обход и преобразование элементов контейнеров.

**Используемые функции:**

getline - это функция из стандартной библиотеки C++, предназначенная для считывания строк из потока ввода. Основным применением getline является считывание текста, введенного пользователем или данных из файла.  
  
reverse - функция из стандартной библиотеки C++ используется для обращения порядка элементов в последовательности. Она меняет порядок элементов на обратный.

**Результат выполнения программы:**

