Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»**

Электротехнический факультет

Кафедра **«**Информационные технологии и автоматизированные системы**»**

направление подготовки: 09.03.04 – **«**Программная инженерия»

**Лабораторная работа №6.**

**“Функции и массивы”  
Вариант 10**

Выполнил студент гр. РИС-24-2б

Бартов Игорь Сергеевич

Проверил:

Доц. каф. ИТАС

Ольга Андреевна Полякова

(оценка) (подпись)

(дата)

г. Пермь, 2025

**Работа с одномерными массивами**

1. **Постановка задачи:**

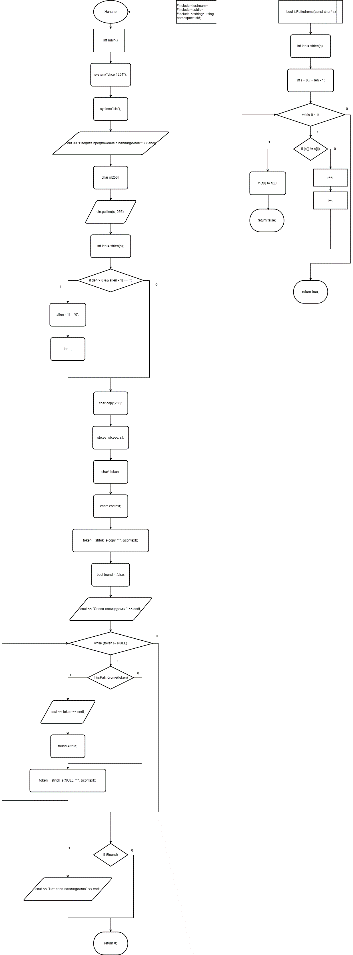
Задана строка, состоящая из символов. Символы объединяются в слова, слова отделяются одним или несколькими пробелами, а в конце текста ставится точка. Текст содержит не более 255 символов. Необходимо:

1. Выполнить ввод строки, используя функцию **Gets(s)**.
2. Проверить, является ли вся строка палиндромом.
3. Напечатать все слова-палиндромы, которые содержатся в строке.

**Анализ решения:**

1. Считываем строку с использованием функции **Gets(s)**.
2. Удаляем завершающую точку, чтобы она не влияла на обработку строки.
3. Нормализуем строку: приводим все символы к одному регистру и, при необходимости, удаляем лишние пробелы.
4. Проверяем, является ли нормализованная строка палиндромом, сравнивая её с перевёрнутой копией.
5. Разбиваем строку (без точки) на отдельные слова, используя пробелы в качестве разделителя (учитывая возможное наличие нескольких пробелов между словами).
6. Для каждого слова проводим нормализацию (приведение к единому регистру) и сравниваем его с обратной последовательностью символов.
7. Выводим результат проверки для всей строки и печатаем все найденные слова, являющиеся палиндромами.

**2. Блок-схема:**

****

1. **Код:**

#include <iostream>

#include <cstdio>

#include <cstring>

using namespace std;

bool isPalindrome(const char\* s)

{

int len = strlen(s);

int i = 0, j = len - 1;

while (i < j) {

if (s[i] != s[j])

return false;

i++;

j--;

}

return true;

}

int main()

{

system("chcp 1251");

system("cls");

cout << "Введите предложение с палиндромом:" << endl;

char s[256];

cin.getline(s, 256);

int len = strlen(s);

if (len > 0 && s[len - 1] == '.')

{

s[len - 1] = '\0';

len--;

}

char copy[256];

strcpy\_s(copy, s);

char\* token;

char\* context;

token = strtok\_s(copy, " ", &context);

bool found = false;

cout << "Слова-палиндромы:" << endl;

while (token != NULL)

{

if (isPalindrome(token))

{

cout << token << endl;

found = true;

}

token = strtok\_s(NULL, " ", &context);

}

if (!found)

{

cout << "Нет слов-палиндромов" << endl;

}

return 0;

}