|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |   Институт информационных технологий |
| Кафедра вычислительной техники |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №5** | |
| **по дисциплине** | |
| **«Алгоритмические основы обработки данных»** | |
|  | |
| Выполнил студент группы ИВБО-01-22  *(учебная группа)* | Зырянов М.А. |
| Принял старший преподаватель | Асадова Ю.С. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Практическая работа выполнена | «9»октября 2023г. | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *(подпись студента)* |
|  |  |  |
| «Зачтено» | «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2023г. | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *(подпись руководителя)* |

Москва 2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |

Институт информационных технологий

Кафедра вычислительной техники

Выполнено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.О. Фамилия/

Зачтено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ю.С. Асадова/

**Задание на практическую работу №\_\_**

Дисциплина: «Алгоритмические основы обработки данных»

Студент Зырянов Максим Алексеевич Шифр 22И1453 Группа ИВБО-01-22

**1. Тема**: «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИБЛИОТЕЧНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА».

**2. Срок сдачи студентом законченной работы:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

**3. Исходные данные:** Текст

**4. Задание:** Вывести предложения текста, содержащие слова-палиндромы. Если таких предложений нет, то вывести сообщение об этом.

**5. Содержание отчета:**

* титульный лист;
* задание;
* оглавление;
* введение;
* основные разделы отчета;
* заключение;
* список использованных источников;

Руководитель работы Ю.С. Асадова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

подпись

Задание принял к исполнению М.А. Зырянов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.

подпись

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc145183808)

[1 ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ 5](#_Toc145183809)

[2 БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА 6](#_Toc145183810)

[3 ИСХОДНЫЙ КОД 7](#_Toc145183811)

[4 ПРИМЕР РАБОТЫ ПРОГРАММЫ 9](#_Toc145183812)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 10](#_Toc145183813)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 11](#_Toc145183814)

# ВВЕДЕНИЕ

Требуется применить на практике библиотечные функции для обработки текста.

Постановка задачи:

Разработать программу, которая выводит предложения содержащие слова-палиндромы. Если их нет вывести ошибку.

# 1 ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ

Пользователю требуется ввести предложения.

После ввода происходит поиск предложений содержащих слова-палиндромы. Для этого программа делит предложения по определенным знакам. А после проверяет каждое слово в этом предложении на полиндромность, и если такое слово найдено, выводиться данное предложение.

# 2 БЛОК-СХЕМА АЛГОРИТМА

Представим описание алгоритма в графическом виде на рисунке 2.1.

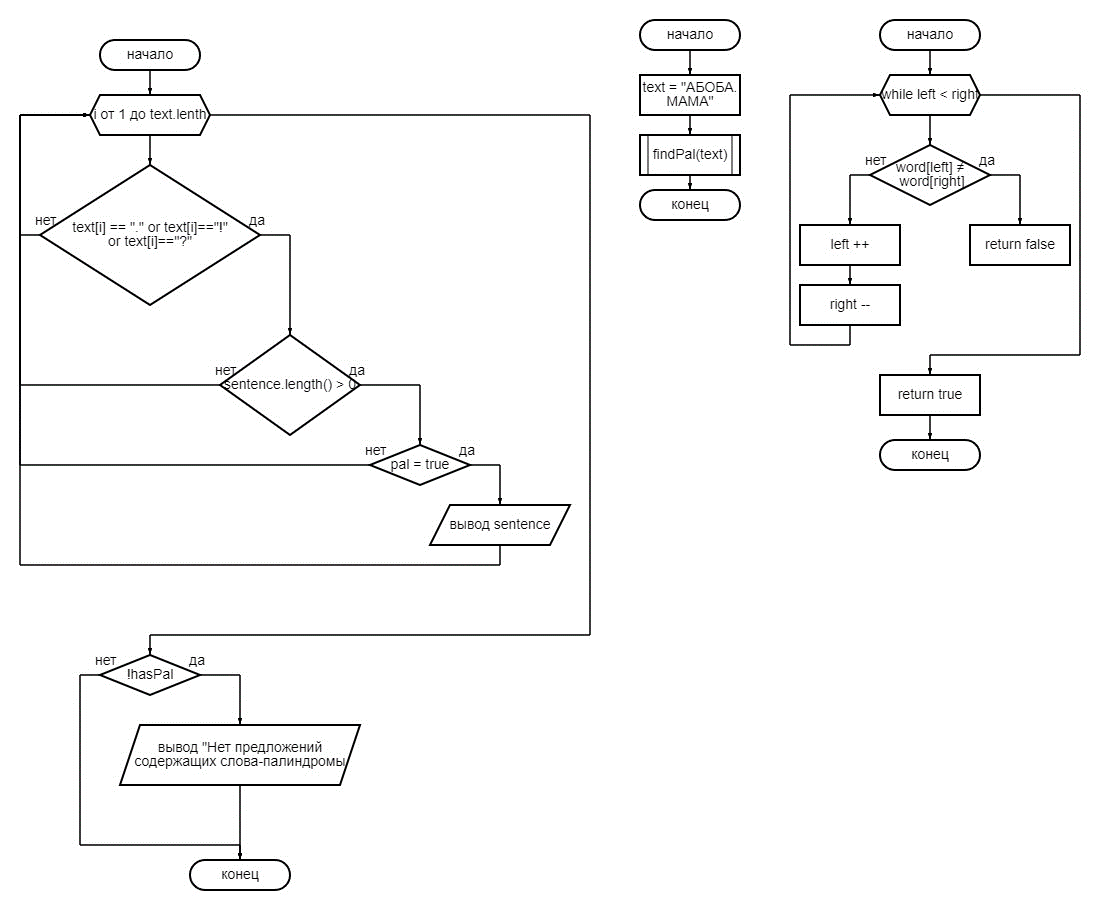


Рисунок 2.1 – Блок – схема алгоритма программы

# 3 ИСХОДНЫЙ КОД

Программная реализация алгоритма для решения задачи представлена ниже.

Листинг 3.1 – Процедура поиска слов-палиндромов в предложениях

|  |
| --- |
| #include<iostream>  #include <string>  bool isPal(std::string word) {  int left = 0;  int right = word.length() - 1;  while(left < right) {  if(word[left] != word[right]) {  return false;  }  left++;  right--;  }  return true;  }  void findPal(std::string text) {  std::string sentence = "";  bool hasPalindrome = false;  for(int i = 0; i < text.length(); i++) {  if(text[i] == '.' || text[i] == '!' || text[i] == '?') {  if(sentence.length() > 0) {  if(hasPalindrome) {  std::cout << sentence << std::endl;  }  sentence = "";  hasPalindrome = false;  }  }  else if(text[i] != ' ') {  sentence += text[i];  if(isPal(sentence)) {  hasPalindrome = true;  }  }  }  if(!hasPalindrome) {  std::cout << "Нет предложений, содержащих слова-палиндромы" << std::endl;  }  }  int main() {  std::string text = "АБОБА.МАМА";  findPal(text);  return 0;  } |

# 4 ПРИМЕР РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

Пример работы программы, когда text = "АБОБА.МАМА" представлен на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Пример работы программы – text = “АБОБА.МАМА”

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения данной практической работы была реализована программа с использованием библиотечных функций для обработки текста. Также были приобретены навыки работы с типом данных string на языке программирования C++.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Лозовский В.В. Алгоритмические основы обработки данных: учебное пособие / Лозовский В.В., Платонова О.В., Штрекер Е.Н. — М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2022. – 337 с.

2. Платонова О.В. Алгоритмические основы обработки данных: методические указания / Платонова О.В., Асадова Ю.С., Расулов М.М. — М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2022. — 73 с.

3. Белик А.Г. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие / А.Г. Белик, В.Н. Цыганенко. — Омск: ОмГТУ, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-8149-3498-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/343688 (дата обращения: 9.10.2023)

4. Павлов Л.А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л.А. Павлов, Н.В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207563 (дата обращения: 9.10.2023)

5. Пантелеев Е.Р. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие / Е.Р. Пантелеев, А.Л. Алыкова. — Иваново: ИГЭУ, 2018. — 142 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154576 (дата обращения: 9.10.2023)