

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Факультет (институт) Информационных технологий
Кафедра Прикладная математика

Отчет защищен с оценкой _____

А.И.Потупчик

(подпись преподавателя) (инициалы, фамилия)

“ ” 2024 г.

Отчет
по лабораторной работе №3
Словари и множества
(название лабораторной работы)

по дисциплине Типы и структуры данных
(наименование дисциплины)

ЛР 09.03.04.13.000 ОТ
(обозначение документа)

Студент группы ПИ-21

А.А.Лихтинфельд

(инициалы, фамилия)

Преподаватель доцент, доцент

А.И.Потупчик

(должность, ученое звание)

(инициалы, фамилия)

Барнаул 2024

Задание

Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую работу со словарем (множеством) в соответствии с вариантом, используя библиотеку стандартных шаблонов (STL).

Вариант №4 **Уникальные слова.**

Напишите программу, которая открывает заданный текстовый файл и затем показывает список всех уникальных слов в файле. (Подсказка: храните слова в качестве элементов множества.)

Текст программы:

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
#include <set>
#include <sstream> //организация работы со строками через интерфейс потоков
#include <Windows.h>

bool isPunctuation(char c) {
    return c == '.' || c == ',';
}

std::string processWord(const std::string& word) {
    std::string processedWord = word;

    // Удаление точек и запятых
    while (!processedWord.empty() && isPunctuation(processedWord.back())) {
        processedWord.pop_back();
    }
    // Приведение слова к нижнему регистру
    std::locale loc("");
    for (char& c : processedWord) {
        c = std::tolower(c);
    }
    return processedWord;
}
```

```

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    std::string filename = "textfile.txt"; // Имя текстового файла

    // Создание и запись данных в файл с консоли
    std::ofstream file(filename);
    if (file.is_open()) {
        std::string input;
        std::cout << "Введите данные для записи в файл (для завершения
введите 'end' отдельной строкой):\n";
        while (true) {
            std::getline(std::cin, input);
            if (input == "end") break;
            file << input << "\n";
        }
        file.close();
    }
    else {
        std::cerr << "Не удалось открыть файл для записи.\n";
        return 1;
    }

    // Открытие файла для чтения и обработка уникальных слов
    std::ifstream infile(filename);
    if (!infile.is_open()) {
        std::cerr << "Не удалось открыть файл для чтения.\n";
        return 1;
    }

    std::set<std::string> uniqueWords; // Множество для хранения уникальных слов

    std::string line;
    while (std::getline(infile, line)) {
        std::istringstream iss(line);
        std::string word;
        while (iss >> word) {
            // Обработка слова

```

```

word = processWord(word);
if (!word.empty()) {
    uniqueWords.insert(word); // Добавление слова в множество
}
}
}

infile.close();

// Вывод уникальных слов
std::cout << "\nУникальные слова в файле:\n";
for (const std::string& word : uniqueWords) {
    std::cout << word << std::endl;
}

return 0;
}

```

Выполнение программы:

Введите данные для записи в файл (для завершения введите 'end' отдельной строкой):
 Сегодня был хороший день. Был хороший ливень.
 Мы сегодня соберём яблоки, груши. Груши и яблоки мы любим.
 end

Уникальные слова в файле:

был
 груши
 день
 и
 ливень
 любим
 мы
 сегодня
 соберём
 хороший
 яблоки

