МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Кафедра телекоммуникационных систем и вычислительных средств (ТС и ВС)

ОТЧЕТ
по дисциплине
«Программирование»

по теме РГР:
”СОЗДАНИЕ ПРИМИТИВНОГО ПЕРЕВОДЧИКА С РУССКОГО НА НЕМЕЦКИЙ”

Студент:
Группа: ИКС - 431 *С.О. Бобокулов*

Преподаватель:
А. И. Вейлер

Новосибирск 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

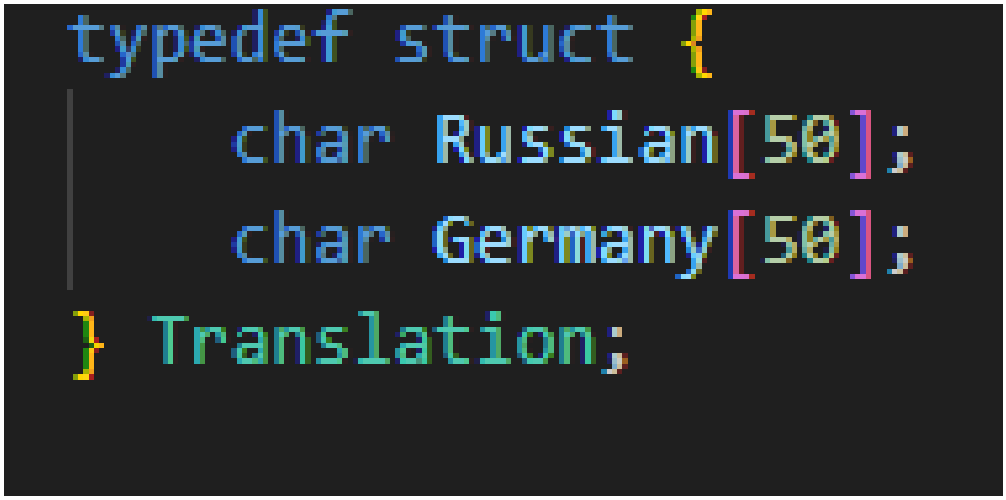
В данной работе разработан переводчик с русского на китайский язык. Программа при- нимает три файла:

– Исходный текст на русском языке (Russian.txt)
– Файл словаря (dict.txt) в формате ”русское слово немецкое слово”
– Файл для вывода перевода (Germany.txt)

Особенности реализации:

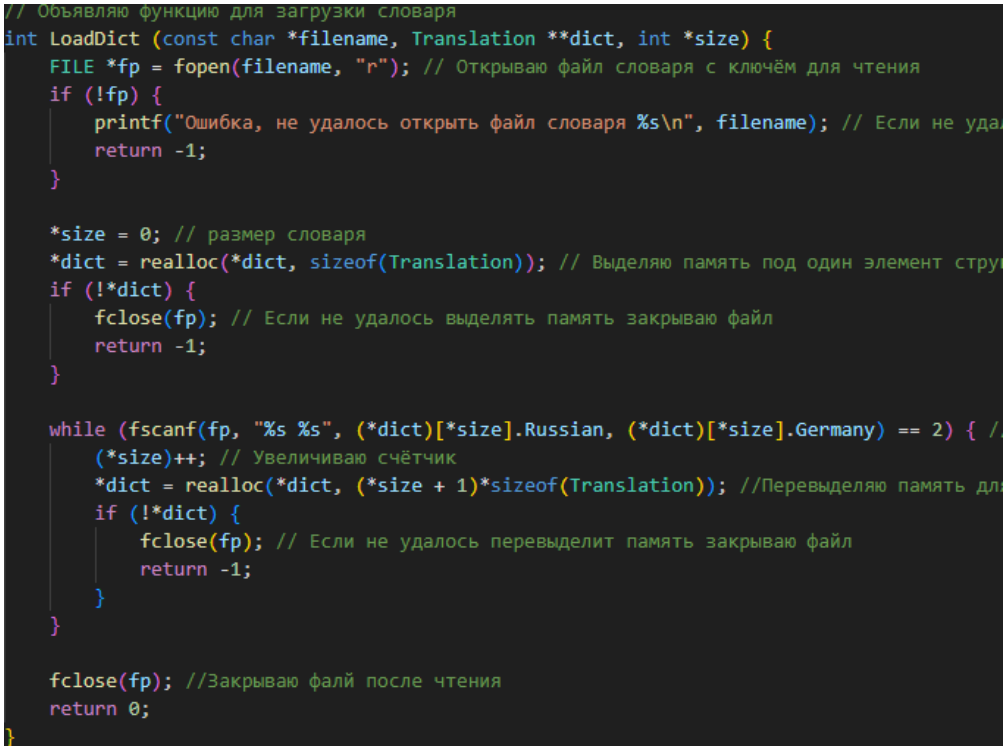
– Поддержка UTF-8 для русских и китайских символов
– Динамическое выделение памяти под словарь
– Сохранение исходного форматирования и пунктуации

1 ОСНОВНАЯ РАБОТА



```
typedef struct {
    char Russian[50];
    char Germany[50];
} Translation;
```

Рисунок 1 — Объявление структуры



```
// Объявляю функцию для загрузки словаря
int LoadDict (const char *filename, Translation **dict, int *size) {
    FILE *fp = fopen(filename, "r"); // Открываю файл словаря с ключём для чтения
    if (!fp) {
        printf("Ошибка, не удалось открыть файл словаря %s\n", filename); // Если не уда
        return -1;
    }

    *size = 0; // размер словаря
    *dict = realloc(*dict, sizeof(Translation)); // Выделяю память под один элемент стру
    if (!*dict) {
        fclose(fp); // Если не удалось выделять память закрываю файл
        return -1;
    }

    while (fscanf(fp, "%s %s", (*dict)[*size].Russian, (*dict)[*size].Germany) == 2) { /
        (*size)++; // Увеличиваю счётчик
        *dict = realloc(*dict, (*size + 1)*sizeof(Translation)); //Перевыделяю память дл
        if (!*dict) {
            fclose(fp); // Если не удалось перевыделит память закрываю файл
            return -1;
        }
    }

    fclose(fp); //Закрываю фалй после чтения
    return 0;
}
```

Рисунок 2 — Функция загрузки файлов

```c
// Объявляю функцию перевода текста
int TranslateFile (const char *input, const char *output, Translation *dict, int size) {
    FILE *in = fopen(input, "r"); // Открываю входной файл для чтения
    FILE *out = fopen(output, "w"); // Открываю выходной файл для записи
    if (!in || !out) { // Если не удалось открыть файлы вывожу ошибку и закрываю файлы
        printf("Ошибка, не удалось открыть один из файлов\n");
        if (!in) fclose(in);
        if (!out) fclose(out);
        return -1;
    }
    char word[50]; // Объявляю переменную для текущего слова
    while (fscanf(in, "%s ", word) == 1) { // Читаю слова из входного файла по одному
        int found = 0; // Объявляю переменную сизнализирующую найдено слово или нет
        for (int i = 0; i < size; i++) { // Прохожу по всем элементам словаря
            if (strcmp(word, dict[i].Russian) == 0) { // Если текущее слово == русское слов
                fprintf(out, "%s ", dict[i].Germany);
                found = 1; // Слово найдено
                break;
            }
        }

        if (!found) { // Если слово не найдено записываю само слово
            fprintf(out, "%s ", word);
        }
    }

    fclose(in); //Закрываю входной файл
    fclose(out); //Закрываю выходной файл
    return 0;
}
```

Рисунок 3 — Функция перевода

```
m_required(VERSION 3.10) # Указываю минимальную верс
slater) # Определяю имя проекта

STANDARD 11) # Устанавливаю стандарт C

translate STATIC translate.c) # Создаю статическую б

le(translater main.c) #Создаю исполняющий файл и свя
libraries(translater PRIVATE translate)

(CMocka REQUIRED) # Ищю пакет CMocka для юнит тестов
le(test_translate test_translate.c) # Создаю исполня
libraries(test_translate PRIVATE translate cmocka) #
```

Рисунок 4 — CMake файл для сборки проекта

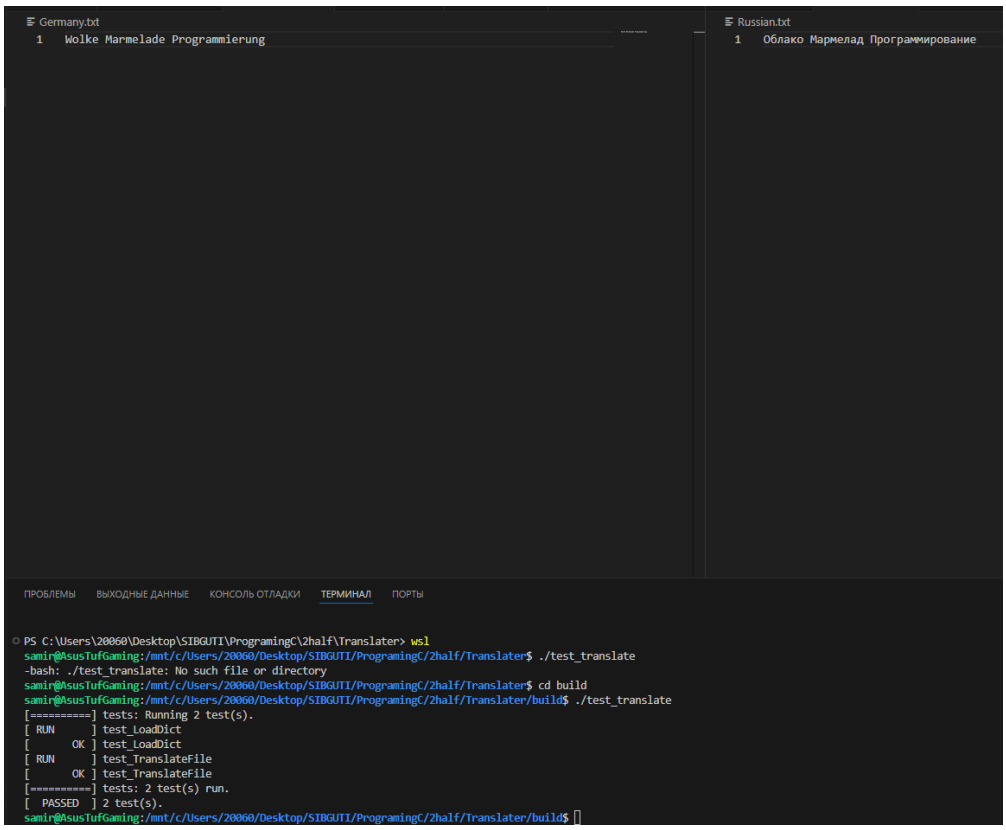


Рисунок 5 — Вывод перевода

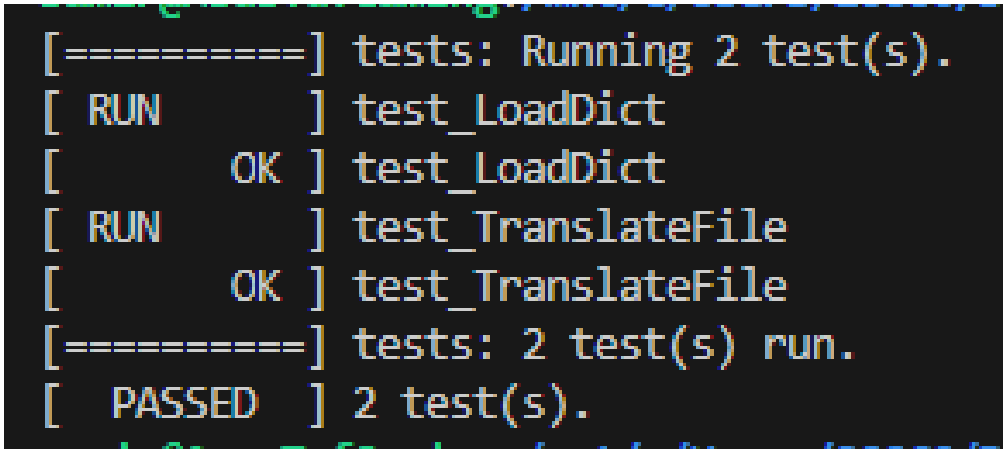


Рисунок 6 — Тестирование

Ссылка на проект в Github

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная программа соответствует всем критериям задания:

– Реализована корректная работа с UTF-8
– Обеспечено динамическое выделение памяти
– Сохранено исходное форматирование текста
– Поддержана сборка через CMake