МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №17

по дисциплине: Основы программирования
тема: «Создание библиотеки для обработки строк»

Выполнил: ст. группы ПВ-223
Пахомов Владислав Андреевич

Проверили:
Притчин Иван Сергеевич
Черников Сергей Викторович

Код-ревьер: ст. группы ПВ-223
Голуцкий Георгий Юрьевич

Белгород 2023 г.

Лабораторная работа № 17

Содержание отчёта:

- Тема лабораторной работы.
- Цель лабораторной работы.
- Исходный код string_.h / string_.c.
- Ссылка на открытый репозиторий с решением.
- Работа над ошибками (код ревью)
- Вывод по работе.

Тема лабораторной работы: Создание библиотеки для обработки строк
Цель лабораторной работы: получение навыков работы со строками в стиле C.

string_.h

```h
#ifndef PROGRAMMING_AND_ALGORITHMIZATION_BASICS_STRING__H
#define PROGRAMMING_AND_ALGORITHMIZATION_BASICS_STRING__H

#include <stdint.h>
#include <ctype.h>
#include <memory.h>

size_t strlen(const char *begin);

char* find(char *begin, char *end, int ch);

char* findNonSpace(char *begin);

char* findSpace(char *begin);

char* findNonSpaceReverse(char *rbegin, const char *rend);

char* findSpaceReverse(char *rbegin, const char *rend);

int strcmp(const char *lhs, const char *rhs);

char* copy(const char *beginSource, const char *endSource,
           char *beginDestination);

char* copyIf(char *beginSource, const char *endSource,
             char *beginDestination, int (*f)(int));

char* copyIfReverse(char *rbeginSource, const char *rendSource,
                    char *beginDestination, int (*f)(int));

#endif
```

string_.c

```c
#include "string_.h"

size_t strlen(const char *begin) {
    const char *end = begin;
    while (*end != '\0')
        end++;

    return end - begin;
}

char *find(char *begin, char *end, int ch) {
    while (begin < end && *begin != ch)
        begin++;

    return begin;
}

char *findNonSpace(char *begin) {
    while (*begin != '\0' && isspace(*begin))
        begin++;

    return begin;
}

char *findSpace(char *begin) {
    while (*begin != '\0' && !isspace(*begin))
        begin++;

    return begin;
}


char *findNonSpaceReverse(char *rbegin, const char *rend) {
    while (rbegin > rend && isspace(*rbegin))
        rbegin--;

    return rbegin;
}


char *findSpaceReverse(char *rbegin, const char *rend) {
    while (rbegin > rend && !isspace(*rbegin))
        rbegin--;

    return rbegin;
}

int strcmp(const char *lhs, const char *rhs) {
    char difference;
    while ((difference = *lhs - *rhs) == 0 && *lhs != '\0') lhs++, rhs++;

    return difference;
}

char *copy(const char *beginSource, const char *endSource,
           char *beginDestination) {
    memcpy(beginDestination, beginSource, (endSource - beginSource) * sizeof(char));
```

```
    return beginDestination + (endSource - beginSource);
}

char* copyIf(char *beginSource, const char *endSource,
             char *beginDestination, int (*f)(int)) {
    while (beginSource < endSource) {
        if (f(*beginSource))
            *(beginDestination++) = *beginSource;

        beginSource++;
    }

    return beginDestination;
}

char* copyIfReverse(char *rbeginSource, const char *rendSource,
                    char *beginDestination, int (*f)(int)) {
    while (rbeginSource > rendSource) {
        if (f(*rbeginSource))
            *(beginDestination++) = *rbeginSource;

        rbeginSource--;
    }

    return beginDestination;
}
```

Ссылка на репозиторий: https://github.com/IAmProgrammist/programming-and-algorithmization-basics

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы получены навыки работы со строками в стиле C.