

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Информатика и вычислительная техника

ОТЧЕТ

О выполнении лабораторной работы №6 «Строки»

Студент: Шадрин И. Д.

Группа: ИВТ-23-1Б

Преподаватель: Яруллин Д. В.

Пермь – 2024

1. Формулировка индивидуального задания

Задана строка, состоящая из символов. Символы объединяются в слова. Слова друг от друга отделяются одним или несколькими пробелами. В конце текста ставится точка. Текст содержит не более 255 символов. Выполнить ввод строки и напечатать все слова, которые содержат по одной цифре.

2. Описание использованных типов данных

При выполнении данной лабораторной работы использовался встроенный тип данных `int`, предназначенный для работы с целыми числами и тип данных `char`, предназначенный для хранения и работы одного символа.

3. Исходные коды разработанных программ

Листинг 1: Исходные коды программы main.o (файл: main.cpp)

```
#include <iostream>
#include <cstring>

#define MAX_STR_LEN 255

using namespace std;

void Gets(char **string);
void task(char *str);

int main()
{
    char *str = NULL;
    Gets(&str);
    task(str);
    free(str);
    return 0;
}

void Gets(char **string) {
    if (*string) {
        free(*string);
    }

    char *str = (char *) calloc(MAX_STR_LEN + 1, sizeof(char));

    char ch = getchar();
    int i = 0;
    while (ch != '\n') {
        str[i] = ch;
        i++;

        ch = getchar();
    }
    str[i] = '\0';

    *string = str;
}

void task(char *str) {
    char *word = strtok(str, " ");

    while (word != NULL) {
        int cnt = 0;

        for (int i = 0; i < strlen(word); i++) {
            if (isdigit(word[i])) {
                cnt++;
            }
        }
    }
}
```

```
        if (cnt == 1) {  
            cout << word << " ";  
        }  
  
        word = strtok(NULL, " ");  
    }  
  
    cout << endl;  
}
```

4. Описание тестовых примеров

Таблица 1: Тестовые примеры

Ввод	Ожидаемый вывод	Вывод
Test1 test22 te3st 4test 5 test	Test1 te3st 4test 5	Test1 te3st 4test 5
Tessst TessT555 test2 2test4 test7777 t5est	test2 t5est	test2 t5est

5. Скриншоты

```
root@aw3l3146638:~/labs/Labs_PSTU/Sem_2/Green/6# g++ -O0 -g3 -o main.o main.cpp
root@aw3l3146638:~/labs/Labs_PSTU/Sem_2/Green/6# valgrind ./main.o
==31110== Memcheck, a memory error detector
==31110== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==31110== Using Valgrind-3.16.1 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==31110== Command: ./main.o
==31110==
Test1 test2 test3 test4 test5 test
Test1 test3 test4 test5
==31110==
==31110== HEAP SUMMARY:
==31110==      in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==31110==    total heap usage: 4 allocs, 4 frees, 75,008 bytes allocated
==31110==
==31110== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==31110==
==31110== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s
==31110== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
root@aw3l3146638:~/labs/Labs_PSTU/Sem_2/Green/6# valgrind ./main.o
==31111== Memcheck, a memory error detector
==31111== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==31111== Using Valgrind-3.16.1 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==31111== Command: ./main.o
==31111==
Tessst TessT555 test2 test4 test7777 test5
test2 test5
==31111==
==31111== HEAP SUMMARY:
==31111==      in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==31111==    total heap usage: 4 allocs, 4 frees, 75,008 bytes allocated
==31111==
==31111== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==31111==
==31111== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s
==31111== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
root@aw3l3146638:~/labs/Labs_PSTU/Sem_2/Green/6#
```

Рис. 1: Сборка и запуск программы main.o с помощью valgrind