

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Информатика и вычислительная техника

ОТЧЕТ

О выполнении лабораторной работы №9 «Строковый ввод-вывод»

Студент: Шадрин И. Д.

Группа: ИВТ-23-1Б

Преподаватель: Яруллин Д. В.

Пермь – 2024

1. Формулировка индивидуального задания

- 1) Создать тестовый файл F1 не менее, чем из 10 строк и записать в него информацию.
- 2) Скопировать из файла F1 в файл F2 строки, начиная с 4.
- 3) Подсчитать количество символов в последнем слове F2.

2. Описание использованных типов данных

При выполнении данной лабораторной работы использовался встроенный тип данных `int`, предназначенный для работы с целыми числами и класс `string`.

3. Исходные коды разработанных программ

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

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <sstream>
#include <string>

void copy(std::string f1, std::string f2);
void output(std::string f);
int cnt_symblos(std::string f);

int main() {
    std::string f1, f2;

    std::cout << "Enter first file name: ";
    std::getline(std::cin, f1);
    std::cout << "Enter second file name: ";
    std::getline(std::cin, f2);

    copy(f1, f2);

    std::cout << f1 << ":" << std::endl;
    output(f1);
    std::cout << std::endl;
    std::cout << f2 << ":" << std::endl;
    output(f2);
    std::cout << std::endl;
    std::cout << "Symbols in last word: " << cnt_symblos(f2) << std::endl;

    return 0;
}

void copy(std::string f1, std::string f2) {
    std::ifstream fin(f1);
    std::ofstream fout(f2);

    int i = 0;
    std::string line;
    while (std::getline(fin, line)) {
        if (i > 2) {
            fout << line << std::endl;
        }

        ++i;
    }

    fin.close();
    fout.close();
}

void output(std::string f) {
    std::ifstream fin(f);
```

```

    std::string line;
    while (std::getline(fin, line)) {
        std::cout << line << std::endl;
    }

    fin.close();
}

int cnt_symblos(std::string f) {
    std::ifstream fin(f);

    std::string word, lastWord;
    while (fin >> word) {
        lastWord = word;
    }

    fin.close();

    if (lastWord[lastWord.length() - 1] == '.') {
        return lastWord.length() - 1;
    }

    return lastWord.length();
}

```

4. Описание тестовых примеров

Таблица 1: Тестовые примеры

Ввод	Ожидаемый вывод	Вывод
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.</p> <p>Sed dapibus ipsum id elit ornare rhoncus.</p> <p>Duis semper lectus in fringilla blandit.</p> <p>Duis non venenatis massa.</p> <p>Mauris vulputate eu nisi id elementum.</p> <p>Vestibulum bibendum aliquam odio, at dictum tellus pulvinar sed.</p> <p>In molestie lacinia ipsum, nec viverra dolor aliquet et.</p> <p>Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.</p> <p>Nulla id auctor ligula.</p> <p>Phasellus egestas ultrices nunc, in rhoncus dui mattis ac.</p> <p>Fusce vitae ullamcorper erat, eu aliquam lectus.</p> <p>Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.</p> <p>Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.</p> <p>Nullam eu enim risus. Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.</p> <p>ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.</p> <p>Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.</p> <p>Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.</p>	<p>Duis non venenatis massa.</p> <p>Mauris vulputate eu nisi id elementum.</p> <p>Vestibulum bibendum aliquam odio, at dictum tellus pulvinar sed.</p> <p>In molestie lacinia ipsum, nec viverra dolor aliquet et.</p> <p>Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.</p> <p>Nulla id auctor ligula.</p> <p>Phasellus egestas ultrices nunc, in rhoncus dui mattis ac.</p> <p>Fusce vitae ullamcorper erat, eu aliquam lectus.</p> <p>Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.</p> <p>Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.</p> <p>Nullam eu enim risus. Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.</p> <p>ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.</p> <p>Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.</p>	<p>Duis non venenatis massa.</p> <p>Mauris vulputate eu nisi id elementum.</p> <p>Vestibulum bibendum aliquam odio, at dictum tellus pulvinar sed.</p> <p>In molestie lacinia ipsum, nec viverra dolor aliquet et.</p> <p>Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.</p> <p>Nulla id auctor ligula.</p> <p>Phasellus egestas ultrices nunc, in rhoncus dui mattis ac.</p> <p>Fusce vitae ullamcorper erat, eu aliquam lectus.</p> <p>Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.</p> <p>Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.</p> <p>Nullam eu enim risus. Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.</p> <p>ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.</p> <p>Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.</p>

<p>Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.</p> <p>Nullam eu enim risus.</p> <p>Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.</p> <p>ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.</p> <p>Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.</p>		
--	--	--

5. Скриншоты

```
root@aw313146638:~/Labs_PSTU/Sem_2/Green/9# g++ -o main.o main.cpp
root@aw313146638:~/Labs_PSTU/Sem_2/Green/9# valgrind ./main.o
==47340== Memcheck, a memory error detector
==47340== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==47340== Using Valgrind-3.16.1 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==47340== Command: ./main.o
==47340==
Enter first file name: F1_1
Enter second file name: F2_1
F1_1:
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Sed dapibus ipsum id elit ornare rhoncus.
Duis semper lectus in fringilla blandit.
Duis non venenatis massa.
Mauris vulputate eu nisi id elementum.
Vestibulum bibendum aliquam odio, at dictum tellus pulvinar sed.
In molestie lacinia ipsum, nec viverra dolor aliquet et.
Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.
Nulla id auctor ligula.
Phasellus egestas ultrices nunc, in rhoncus dui mattis ac.
Fusce vitae ullamcorper erat, eu aliquam lectus.
Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.
Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.
Nullam eu enim risus. Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.
ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.
Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.

F2_1:
Duis non venenatis massa.
Mauris vulputate eu nisi id elementum.
Vestibulum bibendum aliquam odio, at dictum tellus pulvinar sed.
In molestie lacinia ipsum, nec viverra dolor aliquet et.
Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.
Nulla id auctor ligula.
Phasellus egestas ultrices nunc, in rhoncus dui mattis ac.
Fusce vitae ullamcorper erat, eu aliquam lectus.
Curabitur elementum lacus sed nisi gravida, a tincidunt odio commodo.
Curabitur commodo venenatis risus, eleifend dignissim ligula convallis interdum.
Nullam eu enim risus. Maecenas sem nunc, dictum sed faucibus ut, luctus quis mauris.
ras sollicitudin non dui sit amet pulvinar.
Suspendisse tempor tincidunt tellus sit amet ullamcorper.

Symbols in last word: 11
==47340==
==47340== HEAP SUMMARY:
==47340==      in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==47340==    total heap usage: 20 allocs, 20 frees, 118,631 bytes allocated
==47340==
==47340== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==47340==
==47340== For lists of detected and suppressed errors, rerun with: -s
==47340== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
root@aw313146638:~/Labs_PSTU/Sem_2/Green/9#
```

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