Лабораторная №14. Текстовые файлы.

Темы, рассматриваемые в лабораторной работе:

Ввод-вывод для файлов в текстовом режиме. Алгоритмы анализа и обработки текста.

При решении задач можно использовать как посимвольный ввод, так и ввод данных в символьную строку перед последующей обработкой. Желательно выбирать алгоритмы не требующие больших затрат оперативной памяти.

При оформлении алгоритма в виде функции, как правило, параметры функции это имена файлов в ОС. Вся работа – открытие, обработка и закрытие файла должны происходить в функции, в случае ошибочной ситуации функция должна прерывать работу или выбрасывать исключение.

```
bool is_equal_text(const char *filename1, const char *filename2)
{
    string error; // код ошибки
    assert(filename1); //пустая строка недопустима
    assert(filename2); //пустая строка недопустима

    ifstream f1(filename1);
    if (!f1.is_open()) {
        error = "Couldn't open file "+ filename1;
        throw error;
    }

    ifstream f2(filename2);
    if (!f2.is_open()) {
        f1.close(); // его уже открыли
        error = "Couldn't open file "+ filename2;
        throw error;
    }
    bool result = true;
    char c1,c2;
    while (result && !f1.eof() && !f2.eof()){
        f1.get(c1);
        f2.get(c2);
        if (c1 != c2 )   result= false;
    }
    if (!f1.eof() || !f2.eof())
        result = false;

    f1.close(); // закрываем в любом случае
    f2.close();
    return result;
}
```

Если функция производит частичную обработку данных в файле (предполагается, что файл уже открыт и после завершения функции должен оставаться открытым) она должна получать параметр – указатель на файл.

```
void skipBlank ( ifstream &  inFile ) // пропустить пробелы
{
    while (inFile.peek() ==' ')
      inFile.ignore(1);
}
```

Если необходимо произвести изменение файла, обычно создают новый файл с временным именем, затем удаляют исходный файл, а временный переименовывают.

Задания:

1. Дан текстовый файл, состоящий из строк. Посчитать, сколько раз в файле встречается каждая буква латинского алфавита.
2. Дан текстовый файл, состоящий из строк. Вывести самую длинную строку в файле.
3. Дан текстовый файл, содержащий строки слов. Слова в строке разделены пробелами. Строка может быть пустой. Посчитать количество слов в каждой строке файла.
4. Дан текстовый файл, содержащий строки слов. Слова в строке разделены пробелами. Удалить из файла заданное слово.
5. Дан текстовый файл, содержащий строки символов. Пронумеровать строки в файле.
6. Дан текстовый файл, содержащий строки слов. Слова в строке разделены пробелами. Заменить все вхождения заданного слова в исходном файле на номер вхождения (1, 2, 3 и т.д.)