**8.3 Тип данных string**

Кроме работы со строками, как с массивом символов, в C++ существует специальный тип данных string. Для ввода переменных этого типа можно использоватьcin50

или специальную функцию:

getline(cin,s);

Здесь s – имя вводимой переменной типаstring.

При описании переменной типа string можно сразу присвоить значение этой

переменной.

string var(s);

Здесь var – имя переменной типаstring,s – строковая константа. В результате

При работе c cin, как отмечалось ранее, ввод осуществляется до пробела.

этого оператора создается переменная var типаstring и в нее записывается значение

из строковой константы s. Например,

string v("Hello");

Создается строка v, в которую записывается значениеHello.

Доступ к i-му элементу строки осуществляется стандартным образом:

имя\_строки[номер\_элемента];

Над строками типа string определены следующие операции:

•присваивания, например s1=s2;

•*объединение строк* (s1+=s2 илиs1=s1+s2) – добавляет к строкеs1 строкуs2, результат хранится в строкеs1, например:

#include <iostream> #include <string> using namespace std; int main()

{

string a,b;

cout<<"a="; getline(cin,a); cout<<"b="; getline(cin,b); a+=b;

cout<<"a="<<a<<endl; return 0;

}

•*сравнение строк* на основе лексикографического порядка:s1==s2,s1!=s2,s1<s2,s1<=s2,s1>s2,s1>=s2 – результатом операций сравнения будет логическое значение;

При обработке строк типа string можно использовать следующие функции51:s.length() – возвращает длину строки s;

s.substr(pos, length) – возвращает подстроку из строкиs, начиная с номера pos длиной length символов;

s.empty() – возвращает значение true, если строка s пуста, false – в противном случае;

s.insert(pos, s1) – вставляет строкуs1 в строкуs, начиная с позицииpos;s.remove(pos, length) – удаляет из строки s подстрокуlength длиной

pos символов;

s.find(s1, pos) – возвращает номер первого вхождения строкиs1 в строкуs, поиск начинается с номера pos, параметр pos может отсутствовать, в этом случае

поиск идет с начала строки;

s.findfirst(s1, pos) – возвращает номер первого вхождения любого символа из строкиs1 в строкуs, поиск начинается с номераpos, параметрpos может отсутствовать, в этом случае поиск идет с начала строки.

ЗАДАЧА 8.1. Некоторый текст хранится в файле text.txt. Подсчитать количество строк и слов в тексте.

Предлагаем читателю самостоятельно разобраться в приведенном программном

коде. Результаты работы программы показаны на рис. 8.3.

#include <iostream> #include <fstream>

51 В описанных ниже функциях строки s и s1 должны быть типа string.

[<<](https://studfiles.net/preview/5680538/) [<](https://studfiles.net/preview/5680538/page:42/) [26](https://studfiles.net/preview/5680538/page:26/) [27](https://studfiles.net/preview/5680538/page:27/) [28](https://studfiles.net/preview/5680538/page:28/) [29](https://studfiles.net/preview/5680538/page:29/) [30](https://studfiles.net/preview/5680538/page:30/) [31](https://studfiles.net/preview/5680538/page:31/) [32](https://studfiles.net/preview/5680538/page:32/) [33](https://studfiles.net/preview/5680538/page:33/) [34](https://studfiles.net/preview/5680538/page:34/) [35](https://studfiles.net/preview/5680538/page:35/) [36](https://studfiles.net/preview/5680538/page:36/) [37](https://studfiles.net/preview/5680538/page:37/) [38](https://studfiles.net/preview/5680538/page:38/) [39](https://studfiles.net/preview/5680538/page:39/) [40](https://studfiles.net/preview/5680538/page:40/) [41](https://studfiles.net/preview/5680538/page:41/) [42](https://studfiles.net/preview/5680538/page:42/) [Следующая >](https://studfiles.net/preview/5680538/page:44/) [< Предыдущая](https://studfiles.net/preview/5680538/page:42/) [43](https://studfiles.net/preview/5680538/page:43/) [44](https://studfiles.net/preview/5680538/page:44/) [45](https://studfiles.net/preview/5680538/page:45/) [46](https://studfiles.net/preview/5680538/page:46/) [47](https://studfiles.net/preview/5680538/page:47/)

**8.4Задачи для самостоятельного решения**

Разработать программу на языке С++ для следующих заданий:

1.Подсчитать количество слов в каждой строке текста.

2.Подсчитать количество символов в тексте.

3.Подсчитать количество точек в тексте.

4.Подсчитать количество пробелов в тексте.

5.Удалить из теста все пробелы.

6.Удалить из теста все точки.

7.Вставить вместо каждого пробела восклицательный знак.

8.Вставить перед каждым восклицательным знаком вопросительный.

9.Определить содержит ли текст хотя бы один восклицательный знак и в какой строке.

10.Подсчитать количество слов в четных строках текста.

11.Найти номер самой длинной строки текста.

12.Променять местами первую и последнюю строки текста..

13.Определить, есть ли в тексте пустые строки.

14.Определить содержит ли текст хотя бы пару соседних одинаковых строк.

15.Найти самую короткую строку текста и заменить ее фразой «Happy new year!».

16.Найти самую длинную строку текста и заменить ее пустой строкой.

17.Определить количество слов в нечетных строках текста.

18.Определить количество пробелов в четных строках текста.

19.Определить количество предложений в тексте, учитывая, что предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаком.

20.Поменять местами самую длинную и самую короткую строки текста.

21.Вывести на печать первое предложение текста, учитывая что оно заканчивается точкой.

22.Определить количество пробелов в нечетных строках текста.

23.Удалить из теста все восклицательные и вопросительные знаки.

24.Определить содержит ли текст хотя бы один вопросительный знак и в какой строке.

25.Добавить в начало каждой строки текста ее номер и пробел.