ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Кафедра ЮНЕСКО по информационным вычислительным технологиям

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

по дисциплине *«Языки программирования»*

*Семестр 2*

## Тема: строки

Выполнил:

студент группы ФИТ-194

Воронов С.В

(Фамилия И.О.)

Проверил:

кафедры ЮНЕСКО по ИВТ

Бондарева Л.В

(Фамилия И.О.)

Кемерово, 2020

## 

**При решении задач использовать шаблон string нельзя. Использовать специальные функции для обработки строк можно, если в формулировки задания не сказано иное!**

***Задания для разбора в классе:***

1. Напишите функцию вычисления длины строки. Использовать специальные функции для обработки строк нельзя.
2. Написать программу, которая использует генератор случайных чисел. Программа должна использовать 4 массива: article, существительное, глагол, предлог. Программа должна создавать предложения, выбирая случайным образом слова из массивов в следующем порядке: article, существительное, глагол, предлог, article и существительное. После выбора очередного слова выполняется конкатенация с предыдущим словом в массиве, который должен быть достаточно большим, чтобы уместить полное предложение. Слова должны отделяться пробелом. Предложение должно начинаться с заглавной буквы и заканчиваться точкой.
3. Написать функцию palindrom. Данная функция возвращает значение 1, если строка (параметр функции) является палиндромом, то есть ее можно прочитать одинаково как слева направо, так и справа налево.

Например, “город хорог - горох дорог”, «А роза упала на лапу Азора».

***Инструкция:***

*На результат проверки не должны влиять знаки препинания, пробелы и разный регистр букв. Т.е. проверяются только буквы строки.*

1. Составить программу, которая подсчитывает количество слов и предложений в текстовом файле.

## 

## Вариант 11.

Упорядочите слова второго предложения текста из задания 2 в порядке, обратном алфавитному.

1. #define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS
2. #include <iostream>
3. #include <fstream>
4. #include <string.h>
5. #include <cstring>
6. #include <stdio.h>
7. #include <cctype>
8. using namespace std;
9. void menu();
10. void slov\_v\_stroke(int& n, int& c);
11. void sort(char\*\* a, int size);
12. void line(int a[], int n);
13. int main()
14. {
15. setlocale(LC\_ALL, "Russian");
16. int namber = 1;
17. while (namber != 0)
18. {
19. menu();
20. cout << "Задание № ";
21. cin >> namber;
22. switch (namber) {
24. case 1: {
25. int n = 0, c = 0, k = 0;
26. int size = 0;
27. slov\_v\_stroke(n, c);
28. char\* arr[20];
29. char\* s = new char[100];
30. ifstream fin("text.txt");
31. if (!fin) {
32. cout << "ошибка открытия файла" << endl;
33. return 1;
34. }
35. while (!fin.eof())
36. {
37. fin.getline(s, 100, '\n');
38. k++;
39. char seps[] = " ,.;!?"; // Строка разделителей
40. char\* token; // указатель на новой слово
41. token = strtok(s, seps);// находим первое слово
42. while (token != NULL) {
43. if (k == c) { arr[size++] = token; /\*tolower(arr[size][0]);\*/ }
44. token = strtok(NULL, seps); ;// выделяем следующее слово
45. }
46. }
47. sort(arr, size); // Сортируем
49. break;
50. }
51. }
52. }
53. }
54. void menu()
55. {
56. cout << "1 " << endl;
57. cout << "0 - EXIT" << endl;
58. }
59. void slov\_v\_stroke(int& n, int& c)
60. {
61. char\* s = new char[100];
62. ifstream fin("text.txt");
63. if (!fin) {
64. cout << "ошибка открытия файла" << endl;
65. exit;
66. }
67. while (!fin.eof())
68. {
69. fin.getline(s, 100, '\n');
70. c++;
71. char seps[] = " ,.;!?"; // Строка разделителей
72. char\* token; // указатель на новой слово
73. token = strtok(s, seps);// находим первое слово
74. n = 0; //n - количество слов
75. while (token != NULL) {
76. token = strtok(NULL, seps); n++;// выделяем следующее слово
77. }
78. }
79. }
80. void sort(char\*\* a, int size)
81. {
82. char seps[] = " ";
83. int\* b = new int[size];
84. for (int i = 0; i < size; i++)
85. {
86. if (isupper(a[i][0]))
87. {
88. a[i][0] = tolower(a[i][0]);
89. }
90. int t = a[i][0];
91. b[i] = t;
92. }
93. line(b, size);
94. for (int i = 0; i < size; i++)
95. {
96. for (int j = 0; j < size; j++)
97. if ((char)b[i] == a[j][0]) { cout << a[j] << endl; a[j] = seps; break; }
98. }
99. }
100. void line(int a[], int n)
101. {
102. int i, j, min, mink = 0, t;
103. for (i = 0; i < n - 1; i++)
104. {
105. min = a[i];
106. for (j = i + 1; j < n; j++)
107. {
108. if (a[j] > min)
109. {
110. min = a[j];
111. mink = j;
112. }
113. }
114. if (a[i] < min)
115. {
116. t = a[i];
117. a[i] = a[mink];
118. a[mink] = t;
119. }
120. }
121. }

