

Тема 6: «Работа с файлами последовательного доступа»

Задание 1 (5 баллов), задание 1 и 2 (10 баллов)

Задание 1

Разработать программу, которая при нажатии кнопки «Открыть файл» обеспечивает открытие текстового файла по выбору пользователя с помощью диалогового окна и загрузку его содержимого в поле многострочного редактора. Создайте также кнопку «Поиск», которая обеспечивает поиск заданного слова (или сочетания букв) в текстовом редакторе и поочерёдно выделяет найденные фрагменты в тексте.

Задание 2

Написать функцию по обработке строки или текста в соответствии с вашим вариантом.

Вариант 1.

Написать функцию, которая проверяет, можно ли некоторое слово одинаково прочесть наоборот.

Разработать программу, которая в текстовом файле отыскивает слова, которые можно одинаково прочесть наоборот (палиндромы). Если таких слов не нашлось, то выводиться соответствующее сообщение.

Вариант 2.

Написать функцию, которая проверяет, можно ли некоторое слово составить из букв данного слова.

Разработать программу, которая в текстовом файле отыскивает слова, которые можно составить из букв заданного слова. Если таких слов не нашлось, то выводиться соответствующее сообщение.

Вариант 3.

Составить процедуру программиста, выводящую на экран слова, которые одновременно содержаться в каждой из двух заданных строк.

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» читать содержимое двух текстовых файлов и выводить на экран слова, которые содержаться в каждой паре соответствующих строк.

Вариант 4.

Разработать функцию, которая вычисляет количество разных слов в заданной строке.

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» обеспечивать загрузку файла в поле многострочного редактора и с помощью функции определить количество разных слов в каждой строке.

Вариант 5.

В текстовом файле auditor.txt поместить информацию об аудиториях и кабинетах вычислительного центра и количестве посадочных мест в них, например:

417 24

415 15

349 65

320 15 и т.д.

Написать подпрограммы, которые читают содержимое файла и находят следующую информацию:

По номеру аудитории выдает количество посадочных мест;

Подсчитывает общее количество мест во всех аудиториях;

Выводит номера аудиторий, расположенных на заданном этаже (на номер этажа указывает первая цифра номера аудитории).

Вариант 6.

В файле содержится список студентах группы, например:

Иванов Петр

Петров Василий

Семенов Иван

и т.д.

Разработать подпрограммы, которые выбирают из файла (не используя дополнительный массив) и выводят на экран все фамилии, начинающиеся с заданной буквы; всех студентов, имена которых начинаются на заданную букву.

Вариант 7.

Составить процедуру программиста, выводящую на экран слова, которые одновременно содержатся в каждой из двух заданных строк.

Составить программу, которая читает содержимое любого текстового файла (имя файла вводится с клавиатуры), и находит слова, одновременно содержащиеся в каждой паре строк файла.

Вариант 8.

Составить функцию программиста, которая проверяет, можно ли заданное слово одинаково прочесть наоборот.

Составить программу, которая читает содержимое любого текстового файла (имя файла вводится с клавиатуры), и находит в нем слова, которые одинаково читаются наоборот (например, шабаш или кок).

В случае отсутствия таких слов выводится соответствующее сообщение.

Вариант 9.

Написать функцию, которая определяет количество слов в данной строке, содержащих заданную букву.

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» прочесть строки из текстового файла. Определить число слов в каждой строке, содержащих заданную букву. В случае отсутствия таких слов выводится соответствующее сообщение.

Вариант 10.

Написать функцию, которая вычисляет количество слов разной длины в заданной строке.

Составить программу, которая читает из текстового файла строки и для каждой строки подсчитывает, сколько в ней слов разной длины.

Вариант 11.

Написать функцию, которая преобразует строку, содержащую произвольную последовательность 0 и 1 (двоичное число), в десятичное число.

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» читать из текстового файла строки нулей и единиц и выводить на экран соответствующие им десятичные числа. Если в строке содержится хотя бы один символ, отличный от 0 или 1, вывести прочерк.

Вариант 12.

Написать функцию, которая считывает и выдает на экран строку, выбранную из файла случайным образом.

Разработать программу, которая имитирует общение пользователя с компьютером с помощью набора стандартных фраз, хранящихся в текстовом файле.

Вариант 13.

Написать функцию, которая проверяет, содержит ли любое слово все буквы заданного слова.

Разработать программу, которая в текстовом файле отыскивает слова, которые содержат все буквы заданного слова плюс любые другие. Если в заданном слове какая-либо буква встречается несколько раз, то и в найденном в файле слове эта буква должна встречаться столько же раз.

Вариант 14.

Написать функцию, которая проверяет правильность расстановки круглых скобок в арифметическом выражении.

Разработать программу, которая считывает из тестового файла арифметические выражения и выдает на экран те из них, где скобки расставлены неверно. Вывести также пояснения, какой скобки не хватает: открывающей или закрывающей, или нарушен порядок открытия и закрытия скобок.

Вариант 15.

Поместить в текстовый файл результаты измерений роста и веса студентов группы.

Разработать функцию, которая определяет индекс массы тела (ИМТ) каждого студента. Индекс массы тела определяется по следующей формуле: вес (в килограммах) делится на рост в квадрате (в метрах). Используя созданную функцию, определить и выдать отдельными списками студентов с недостаточным и избыточным весом. Нормальное значение ИМТ равно 18-25, ниже 18 вес недостаточен, более 25 вес избыточный.

Вариант 16.

Разработать функцию, которая вычисляет расстояние между точками на плоскости, заданными своими координатами.

Составить программу, которая определяет минимальное расстояние между N точками, заданными координатами на плоскости. Координаты точек заранее внести в текстовый файл. Возможно дополнение файла новыми точками или перезапись файла по желанию пользователя. Расчет производится по данным, занесенным в файл.

Вариант 17.

Разработать функцию, которая вычисляет расстояние между точками на плоскости, заданными своими координатами.

Составить программу, которая определяет периметр фигуры, заданной N точками, (координатами на плоскости). Координаты точек занесены в текстовый файл. Возможно дополнение файла новыми точками или перезапись файла по желанию пользователя.

Вариант 18.

Разработать функцию, которая вычисляет расстояние между точками на плоскости, заданными своими координатами.

Составить программу, которая выводит номера точек, расстояние между которыми наибольшее. Значения координат N точек прочесть из файла. Возможно дополнение файла новыми точками или перезапись файла по желанию пользователя. Расчет производится по данным, занесенным в файл.

Вариант 19.

Разработать программу, который шифрует текст, помещенный в текстовом файле, заменяя буквы другими буквами, код которых увеличивается на некоторое число в соответствии с введенным ключом (ключ – четырехзначное число, каждая цифра этого числа добавляется к коду первого, второго, третьего и четвертого символа текста, и так далее к последующим символам).

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» обеспечить ввод имени исходного файла, ключа, и обеспечить кодировку по ключу.

Вариант 20.

Разработать программу, которая дешифрует текст, помещенный в текстовом файле, заменяя буквы другими буквами, код которых уменьшается на некоторое число в соответствии с введенным ключом (ключ – четырехзначное число, каждая цифра этого числа добавляется к коду первого, второго, третьего и четвертого символа текста, и так далее к последующим символам).

В процедуре нажатия на кнопку «Обработка файла» обеспечить ввод имени исходного файла, ключа, и обеспечить расшифровку по ключу.