**Лабораторная работа № 17**

**Использование компонентов многострочного редактора для одномерных массивов**.

**Цель работы:** Изучить свойства компонента TMemo. Написать программу с использованием массивов.

**Теория.**

## Размещение многострочного окна вывода (TMemo)

 Для вывода результатов работы программы обычно используется текстовое окно, которое представлено компонентом (TMemo). Выберите в меню компонентов пиктограмму  и поместите компонент TMemo на форму. С помощью мыши отрегулируйте его размеры и местоположение. После установки с помощью инспектора свойства ScrollBars - SSBoth в окне появятся вертикальная и горизонтальная полосы прокрутки.

 В тексте программы появилась переменная Memo1 типа ТMemo. Информация, которая отображается построчно в окно типа ТMemo, находится в массиве строк Memo1.Lines. Каждая строка имеет тип String.

 Для очистки окна используется метод Memo1.Clear. Для того чтобы добавить новую строку в окно, используется метод Memo1.Lines.Add (переменная типа String).

 Если нужно вывести число, находящееся в переменной действительного или целого типа, то его надо предварительно преобразовать к типу String и добавить в массив Memo1.Lines.

 Например, если переменная u:=100 целого типа, то метод Memo1.Lines.Add(‘Значение u=’+IntToStr(u)) сделает это и в окне появится строка “Значение u=100”. Если переменная u:=-256,38666 действительная, то при использовании метода Memo1.Lines.Add(‘Значение u=’+FloatToStrF(u.fffixed,8,2)) будет выведена строка “Значение u= -256.39”. При этом под все число отводится восемь позиций, из которых две позиции занимает его дробная часть.

 Если число строк в массиве Memo1 превышает размер окна, то для просмотра всех строк используется вертикальная полоса прокрутки. Если длина строки Memo1 превосходит количество символов в строке окна, то в окне отображается только начало строки. Для просмотра всей строки используется горизонтальная полоса прокрутки.

Пример: Найти сумму 5 чисел в одномерном массиве.

Разместите на форме компоненты Memo1, 2 – Label, Button, Edit, как на рисунке 15.1



Рисунок 15.1

В свойстве MemoLines | TString … удалить текст «Memo1»и «OK». При нажатии на кнопке опишите процедуру :

procedureTForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var a: array [0..9] of integer;

sum, I : integer;

begin

sum:=0;

for i:=0 to 4 do

begin

a[i]:=StrToInt(Memo1.Lines[i]));

sum:=sum+a[i];

end;

edit1.Text:=IntToStr(sum);

end;

**Вводите все значения в Memo1 !!!!!**

**Задание 1.**

**Вариант 1.** Дан массив размера N. Вывести его элементы в обратном порядке.

**Вариант 2.** Дан массив размера N. Вывести вначале его элементы с четными1|нечетными2 индексами, а затем - с нечетными1|четными2.

**Вариант 3.**Дан действительный массив *А(п).* Найти максимальный и "минимальный элементы массива.

**Вариант 4.** Дан целочисленный массив размера N. Вывести вначале все его четные1|нечетные2 элементы, а затем — нечетные1|четные2.

**Вариант 5**. Поменять местами минимальный и максимальный элементы массива размера 10.

**Вариант 6**. Заменить все положительные1|отрицательные2 элементы целочисленного массива размера 10 на значение минимального3|максимального4.

**Вариант 7**. Дан массив размера 10. Переставить в обратном порядке элементы массива, расположенные между его минимальным и максимальным элементами.

 **Вариант 8.**Дан целочисленный массив *А(п)* , *В(п).* Создать новыймассив *С(п),* элементами которого являются произведениясоответствующих элементов массивов *Аи В.*

 **Вариант 9.**В массиве *В(п),* найти сумму всех положительных и произведение всех отрицательных элементов. Результат вывести на экран.

 **Вариант 10.**Дан массив *С(п ).* Поменять знаки на противоположный увсех отрицательных элементов массива.

 **Вариант 11**. В массиве *С(п)* все четные элементы заменить на 0, анечетные на 1.

 **Вариант 12.**Дан массив *А(п).* Создать новый массив, элементамикоторого являются произведение *A(i)* на максимальный элементмассива *А.*

 **Вариант 13**. Дан массив *А(п).* Уменьшить все его элементы наминимальный элемент массива А

 **Вариант 14.**В массиве *A(п),* состоящий из вещественных чисел,возвести в квадрат все нечетные отрицательные числа, аположительные четные заменить на единицу.

 **Вариант 15**. Дан массив *А(п).* Вывести в порядке следования: всеотрицательные числа, затем все положительные числа.

**Вариант 16.** Дано вещественное число R и массив размера N. Найти элемент массива, который наиболее1|наименее2 близок к данному числу.

 **Вариант 17.**Дан массив *А(п),* состоящий из целых чисел и натуральноечисло *k.* Требуется:

а)удалить из массива *k-ый*элемент;

б)вставить заданное число m в *k-ую*позицию массива.

**Вариант 18.**Дан массив *А(п),* состоящий из целых чисел. Найтиколичество и сумму тех элементов, которые делятся на 5 и неделятся на 7.

.

 **Вариант 19**. Дан массив чисел. Найти наибольший элемент, поставить его первым.

 **Вариант 20**. Дан массив чисел. Все элементы массива, начиная с первого положительного, уменьшить на 0.5.

**Контрольные вопросы :**

1. Назначение и определение массива ?
2. Что означает событие OnKeyPress?
3. Что означает метод Show для компоненты Edit1 ?
4. При определении массива указывается его …. ?
5. Какой компонент используется для работы с одномерным массивом ?