**1).**  Дано натуральное число *N.* Вычислить:

.

program Задача №1;

uses

Crt;

var

n: Integer;

s: Real;

r: Real; { Знаменатель дроби }

i: Integer;

begin

ClrScr; { Очищаем экран }

Write('Введите натуральное число N: ');

Readln(n);

s := 0;

r := 0;

for i := 1 to n do begin

r := r + Sin(i);

s := s + 1 / r; { Увеличиваем сумму }

end;

Writeln('S = ', s:7:5); { Выводим сумму }

Readln;

end.

1. Дан одномерный массив целых чисел. Найти сумму положительных элементов массива с k1-го по k2 , где k1 и k2 вводятся с клавиатуры. Массив задается вводом с помощью генератора случайных чисел.

program Задание 2;

uses

Crt;

const

n = 20; { Количество элементов массива }

var

a: array[1..n] of Integer; { Массив }

i: Integer;

k1, k2: Integer;

s: Integer; { Сумма }

begin

ClrScr;

Randomize; { Инициализируем генератор случайных чисел }

for i := 1 to n do { Вводим элементы массива случайным образом }

a[i] := Random(100) - 50;

Writeln('Исходный массив:');

for i := 1 to n do { Выводим массив на экран }

Write(a[i], ' ');

Writeln;

Write('Введите k1: ');

Readln(k1);

Write('Введите k2: ');

Readln(k2);

s := 0;

for i := k1 to k2 do

if a[i] > 0 then

Inc(s, a[i]); { Добавляем к сумме }

Writeln('Сумма = ', s); { Выводим сумму }

Readln;

end.

1. Задана квадратная матрица А размером N🞨N (N<=10), состоящая из действительных элементов. Найти среднее арифметическое элементов каждого из четных столбцов этой матрицы.

program task3;

uses

Crt;

const

nMax = 10; { Максимальный размер матрицы }

var

a: array[1..nMax, 1..nMax] of Real; { Матрица }

n: Integer; { Размер матрицы }

i, j: Integer;

s: Real; { Сумма элементов столбца }

begin

ClrScr;

Write('Введите размер матрицы: ');

Readln(n);

for i := 1 to n do { Вводим элементы матрицы }

for j := 1 to n do begin

Write('Введите a[', i, ', ', j, ']: ');

Readln(a[i, j]);

end;

Writeln('Исходная матрица:');

for i := 1 to n do begin { Выводим матрицу на экран }

for j := 1 to n do

Write(a[i, j]:8:3);

Writeln;

end;

Writeln('Среднее арифметическое элементов четных столбцов матрицы:');

for j := 1 to n do { Цикл по столбцам }

if j mod 2 = 0 then begin

s := 0;

for i := 1 to n do { Цикл по строкам }

s := s + a[i, j];

Writeln('Столбец ', j, ': ', s / n:5:3);

end;

Readln;

end.

1. Дана строка символов. Заменить все вхождения символа ‘{’ на ‘begin’, а каждое вхождение символа ‘}’ – на ‘end’.

program task4;

uses

Crt;

var

s: String; { Строка символов }

i: Integer; { Номер символа в строке }

begin

ClrScr; { Очищаем экран }

Write('Введите строку символов: ');

Readln(s);

i := 1;

while i <= Length(s) do begin { Цикл по всем символам строки }

if s[i] = '{' then begin

s := Copy(s, 1, i - 1) + 'begin' + Copy(s, i + 1, Length(s) - i);

Inc(i, 5);

end

else if s[i] = '}' then begin

s := Copy(s, 1, i - 1) + 'end' + Copy(s, i + 1, Length(s) - i);

Inc(i, 3);

end

else

Inc(i);

end;

Writeln('Полученная строка: ', s); { Выводим полученную строку }

Readln;

end.

1. Дана строка. Найти множество строчных латинских букв, входящих в него. Подсчитать количество знаков препинания и цифр в строке. При решении задачи обязательно использовать множественный тип.

program task5;

uses

Crt;

var

s: String; { Строка }

i: Integer; { Номер символа в строке }

lat: set of Char; { Множество строчных латинских букв }

k1: Integer; { Количество знаков препинания }

k2: Integer; { Количество цифр }

c: Char;

begin

ClrScr; { Очищаем экран }

Write('Введите строку: ');

Readln(s);

lat := []; { Создаем пустое множество }

k1 := 0;

k2 := 0;

for i := 1 to Length(s) do { Цикл по всем символам строки }

if s[i] in ['a'..'z'] then

lat := lat + [s[i]] { Добавляем элемент в множество }

else if s[i] in ['.', ',', ':', ';', '?', '!', '-'] then

Inc(k1)

else if s[i] in ['0'..'9'] then

Inc(k2);

Writeln('Множество строчных латинских букв:');

for c := 'a' to 'z' do

if c in lat then { Если буква "c" есть в множестве "lat" }

Write(c, ' ');

Writeln;

Writeln('Количество знаков препинания: ', k1);

Writeln('Количество цифр: ', k2);

Readln;

end.