

**Домашняя работа ( 14.12.2018)**

**Задача 1.**

В каждой строке заданной матрицы A(N, M) вычислите сумму, количество и среднее арифметическое положительных элементов.

var

a: array[1..100,1..100] of integer;

i,j,n,m,k: byte;

sr: integer;

begin

randomize;

write('введите n: ');

readLn(n);

write('введите m: ');

readLn(m);

for i:=1 to n do

begin

For j:=1 to m do

begin

a[i,j]:=random(101)-50;

write(a[i,j]:4);

end;

writeLn;

end;

writeln;

for i:=1 to n do

begin

k:=0;

sr:=0;

For j:=1 to m do

If a[i,j]>0 then

begin

inc(k);

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

End;

writeLn(i,' строка');

writeLn('положительных: ',k);

writeLn('их сумма: ',sr);

writeLn('среднее значение: ',sr div k);

end;

ReadLn

end.

**Задача 2.**

Для заданной целочисленной матрицы A(N,M) определите, является ли сумма ее элементов четным числом, и выведите на печать соответствующий текст.

var i,j,n,m,sum:integer;

a:array[1..100,1..100] of integer;

begin

read(n,m);

randomize;

for I := 1 to n do begin

for j := 1 to m do begin

a[i,j]:=random(30);

write(a[i,j]:3);

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

end;

writeln;

end;

if sum mod 2<>0 then writeln('Сумма элементов матрицы не явл. четным числом')

else writeln('Сумма элементов матрицы явл. четным числом');

end.

**Задача 3.**

Дана матрица A(N,M). Найдите количество элементов это матрицы, больших среднего арифметического всех ее элементов.

var

a:array[1..10,1..10] of integer;

sr,kol,sum:real;

j,i:integer;

m,n:integer;

begin

writeln('Введите');

readln(n,m);

sr:=0;

kol:=0;

sum:=0;

for i:=1 to n do

for j:=1 to n do

writeln('a[',i,',',j,']=');

readln(a[i,j]);

kol:=kol+1;

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

for i:=1 to n do

for j:=1 to n do

kol:=kol+1;

writeln('kol:=kol');

end.

**Задача 4.**

Дана матрица A(N,M). Вычислите сумму и произведение тех ее элементов, которые при делении на два дают отрицательное число.

const  
n = 3;  
m = 4;  
var  
a: array[1..n, 1..m] of integer;  
i, j, sum, umn, t: integer;  
begin  
sum:= 0;  
umn:= 1;  
t:= 0;  
Writeln('Matrica');  
for i:= 1 to n do  
begin  
for j:= 1 to m do  
begin  
a[i,j]:= random(20)-3;  
Write(a[i,j], ' ');  
if odd(a[i,j] div 2) then  
begin  
sum:= sum + a[i,j];  
umn:= umn \* a[i,j];  
t:= t +1;  
end;  
end;  
Writeln;  
end;  
Writeln;  
if t > 0 then  
Writeln('Summa = ', sum,'; Proizvedenie = ', umn)  
else  
Writeln('V matrice net chisel, kotorie pri delenii na 2 dayut nechetnoe chislo');  
Readln;  
end

**Задача 5.**

Для заданной матрицы A(N,M) найдите сумму всех элементов расположенных в строках с отрицательным элементом на главной диагонали.

var

n

k:=0;

for i:=1 to n do

if a[i,i]<0 then

begin

k:=1;

s:=0;

for j:=1 to n do

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

writeln('Сумма в строке ',i,'=',s);

end;

if k=0 then write('На главной диагонали нет отрицательных элементов');

**Домашняя работа(29.10.18)**

**Задача 6**

Определите, имеется ли среди заданных целых чисел A, B, C хотя бы одно

Четное.

var a,b,c,count:integer;

begin

writeln ('Введите любые три числа ');

readln(a);

readln(b);

readln(c);

count:=0;

if a mod 2=0 then inc(count);

if b mod 2=0 then inc(count);

if c mod 2=0 then inc(count);

if count>0 then writeln ('Среди чисел есть ',count,' четное')

else writeln ('Среди данных чисел четных нету');

End.

**Задача 7**

Даны три числа. Выберите из них, которые принадлежат заданному отрезку [a,

b].

var a,b,one,two,thr : integer;

Begin

writeln('Введите отрезок (левая - правая границы)');

read(a,b);

writeln('Введите 3 числа');

read(one, two, thr);

if ((one >= a) and (one <= b)) then

writeln('Число ', one, ' принадлежит отрезку ', a, ' ', b);

if ((two >= a) and (two <= b)) then

writeln('Число ', two, ' ïпринадлежит отрезку ', a, ' ', b);

if ((thr >= a) and (thr <= b)) then

writeln('Число ', thr, ' принадлежит отрезку ', a, ' ', b);

End.

**Задача 8**

Определите число, полученное выписыванием в обратном порядке цифр

заданного целого трехзначного числа.

Var n,n1,m:integer;

begin

write('n = ');

readln(n);

n1:=abs(n);

m:=(n1 mod 10)\*100+(n1 div 10 mod 10)\*10+(n1 div 100);

if n<0 then m:=-m;

writeln('m = ',m);

End.

**Задача 9**

Вычислите площадь кольца, ширина которого равна h, а отношение радиуса

большей окружности к радиусу меньшей окружности равно d.

Var h,D,s: real;

begin

write('ширина кольца h: '); readln(h);

write('отношение радиусов D: '); readln(D);

s:=pi\*sqr(h)\*(D+1)/(D-1);

writeln('площадь кольца: ',s:7:3);

End.

**Задача 10**

Заданы площади круга и квадрата. Определите, поместиться ли квадрат

в круге.

Var

S круга,S квадрата,D,A,диагональ:real;

begin

Writeln('Площадь круга=');

Readln(Sкруга);

Writeln('Площадь квадрата=');

Readln(Sквадрата);

D:=2\*sqrt(Sкруга/3.14);

A:=sqrt(Sквадрата);

Диагональ:=sqrt(2\*A\*A);

if диагональ<=D then writeln('Квадрат поместится в круге')

else writeln('Квадрат не поместится в круге');

End.

**Задача 11**

Заданы координаты двух точек. Определите, лежат ли они на одной

окружности с центром в начале координат.

var x1,y1,x2,y2 : real;

begin

readln(x1,y1,x2,y2);

if (sqrt(x1\*x1+y1\*y1) = sqrt(x2\*x2+y2\*y2)) then

writeln('YES')

else

writeln('NO');

End.

**Задача 12**

Идет k-я секунда суток. определите сколько полных часов и полных

минут прошло к этому моменту.

Program

uses crt;

var k:integer;

Begin

clrscr;

readln(k);

writeln('minut proshlo ',k div 60);

writeln('chasov proschlo ',Trunc(k/60) div 60);

end.

**Задача 13**  
Вычислите длину окружности, площадь круга и объем шара одного и того же заданного радиуса .   
begin   
var R,L,P,H:real;   
writeln('введите радиус',R);   
readln (R) ;   
L:=2\*3.14\*R;   
P:=R\*R\*3.14;   
H:=(4/3)[R,3](https://vk.com/power)\*3.14;   
writeln('длина окружности',L);   
writeln('площадь круга',P);   
writeln('Объем шара',H);   
readln;   
end.

**Задача 14**  
Вычислите периметр и площадь прямоугольного треугольника по двум катетам.   
begin   
var a,b,c,s,p:real;   
writeln('введите катеты',a,b);   
readln(a,b);   
c:=sqrt(sqr(a)+sqr(b));   
p:=a+b+c;   
s:=(a\*b)/2;   
writeln('периметр равен',p);   
writeln('площадь равна',s);   
readln;   
end.

**Задача 15**  
Вычислите дробную часть среднего геометрического трех заданных вещественных чисел.   
begin   
var a,b,c,s:real;   
writeln('введите 3 вещественных числа',a,b,c);   
readln(a,b,c);   
s:=(Frac(exp((1/3)\*ln(a\*b\*c))));   
writeln('среднее геометрическое дробных частей',s);   
readln(s);   
end.

**Задача 16**  
Определите является ли заданное целое число А нечетным двузначным числом.   
begin   
Var a:integer;   
writeln('введите число',a);   
readln(a);   
writeln((odd(a)) and (abs(a) in [10..99]));   
readln;   
end.

**Домашняя работа(7.12.18)**

**Задание 17**

В заданном массиве Х(N) замените нулями все отрицательные компоненты, непосредственно предшествующие его максимальной компоненте( первой по порядку, если несколько )

**program** homa\_22;

**uses** CRT;

**const** N = 5;

**type**

ArrayN = **Array** [1..N] **of** Integer;

**var**

X: ArrayN;

i, Max, IndexMax: Integer;

**begin**

Clrscr;

Randomize;

**for** i := 1 **to** N **do**

**begin**

X[i] := -1000 + Random(2000);

Write(X[i], ' ');

**end**;

Writeln('');

Max := X[1];

IndexMax := 1;

**for** i := 1 **to** N **do**

**if** X[i] > Max **then**

**begin**

Max := X[i];

IndexMax := i;

**end**;

**for** i := 1 **to** IndexMax-1 **do**

**if** X[i] < 0 **then**

X[i] := 0;

**for** i := 1 **to** N **do**

Write(X[i], ' ');

Writeln('');

Readln;

**end**.

**Задание 18**

Выведите на печать номера точек, лежащих в круге радиусом R с центром в начале координат. Координаты точек заданы массивами X(N) и Y(N)

**program** homa\_23;

**var** x,y,n,m: integer;

**Begin**

Write('x='); readln(x);

Write('y='); readln(y);

Write('n='); readln(n);

Write('m='); readln(m);

**if** ((x=y) **and** (n=m))**or**((x=n) **and** (y=m))**or**((x=m) **and** (y=n)) **then** write ('да')

**else** write('нет');

readln

**End**.

**Задание 19**

Задан массив A(N). Поменяйте местами наибольший и наименьший элементы.

Program\_homa;

var

a:array [1..20] of real;

max,min:real;

i,n:integer;

begin

write('n=');

readln(n);

for i:=1 to n do begin write('a[',i,']=');

readln(a[i]) end; min:=a[1]; max:=a[1];

for i:=2 to n do begin if a[i]max then max:=a[i];

end;

a[1]:=max; a[n]:=min;

writeln('результат:');

for i:=1 to n do write(a[i]:7:2);

end.