Лабораторная работа №5–6

Выполнил Шумайлов Илья ИСПк-109-51-00

**1.**

**program** stepa\_8\_1;

**var** i,n:integer;

a:**array** [0..19] **of** integer;

**Begin**

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

read(a[i]);

**if** a[i] > 0 **then**

a[i]:=0

**else**

a[i]:=sqr(a[i]);

**end**;

**for** i:=0 **to** 19 **do**

write(a[i]

**end**.

**2.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,n,ch,nch,sum,lgr,rgr:integer;

a:**array** [1..20] **of** integer;

**Begin**

nch:=1;

randomize;

**for** i:=1 **to** 20 **do begin**

a[i]:=random(115)-22;

**if** (a[i] **mod** 2 = 0) **and** (i **mod** 2 <> 0) **then**

ch+=1;

**if** a[i] **mod** 2 <> 0 **then**

nch:=nch\*a[i];

**end**;

writeln('Введите левую границу поиска');

readln(lgr);

writeln('Введите правую границу поиска');

readln(rgr);

**for** i:=lgr **to** rgr **do**

sum+=a[i];

writeln('Количество четных чисел на нечетных местах - ',ch);

writeln('Произведение нечетных элементов - ',nch);

writeln('Сумма элементов в заданном промежутке - ',sum);

**end**.

**3.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,n,max,min,maxi,mini,kr5:integer;

a:**array** [1..20] **of** integer;

**Begin**

min:=118;

randomize;

**for** i:=1 **to** 20 **do**

a[i]:=random(117)-52;

**for** i:=1 **to** 20 **do begin**

**if** a[i]>max **then begin**

max:=a[i];

maxi:=i;

**end**;

**if** (a[i]<min) **and** (a[i]>0) **then begin**

min:=a[i];

mini:=i;

**end**;

**if** a[i] **mod** 5 = 0 **then**

kr5:=i;

**end**;

writeln('Максимальный элемент и его номер - ',max,' ',maxi);

**if** mini = 0 **then** writeln('Положительных элементов в массиве нет')

**else** writeln('Наименьший положительный элемент и его номер - ',min,' ',mini);

writeln('Номер последнего элемента,кратного 5 - ',kr5);

**end**.

**4.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,n:integer;

a:**array** [1..30] **of** integer;

b:**array of** integer;

**Begin**

randomize;

**for** i:=1 **to** 20 **do begin**

a[i]:=random(166)-99;

**if** a[i] **mod** 2 = 0 **then** n+=1;

**end**;

setlength(b,n);

n:=0;

**for** i:=1 **to** 30 **do begin**

**if** (a[i] **mod** 2 = 0) **and** (a[i] <> 0) **then begin**

b[n]:=a[i];

n+=1;

**end**;

**end**;

**for** i:=0 **to** n-1 **do**

write(b[i]:5)

**end**.

**5.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,n,ni,suma,sumb:integer;

a:**array of** integer;

b:**array of** integer;

**Begin**

writeln('Введите длину первого массива');

readln(n);

setlength(a,n);

writeln('Введите элементы первого массива');

**for** i:=0 **to** n-1 **do begin**

read(a[i]);

**if** a[i]>0 **then** suma+=a[i];

**end**;

writeln('Введите длину второго массива');

readln(ni);

setlength(b,ni);

writeln('Введите элементы второго массива');

**for** i:=0 **to** ni-1 **do begin**

read(b[i]);

**if** b[i]>0 **then** sumb+=b[i];

**end**;

**if** sumb>suma **then begin**

**for** i:=0 **to** n-1 **do**

a[i]:=a[i]\*10;

writeln('Изменен массив №1');

**for** i:=0 **to** n-1 **do**

write(a[i],' ');

**end**;

**if** suma>sumb **then begin**

**for** i:=0 **to** ni-1 **do**

b[i]:=b[i]\*10;

writeln('Изменен массив №2');

**for** i:=0 **to** ni-1 **do**

write(b[i],' ');

**end**;

**if** suma = sumb **then** writeln('Суммы равны');

**end**.

**6.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i:integer;

a:**array of** integer;

**function** karti (a:**array of** integer):boolean;

**var** i:integer;

**begin**

karti:=True;

**if** length(a)>1 **then begin**

**for** i:=0 **to** length(a)-2 **do**

**if** a[i]>a[i+1] **then begin**

karti:=False;

**break**;

**end**;

**end**

**else**

karti:=True;

**end**;

**Begin**

randomize;

readln(i);

setlength(a,i);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

a[i]:=random(20);

writeln();

**if** karti(a) = False **then**

writeln('Массив не упорядочен')

**else**

writeln('Массив упорядочен');

**end**.

**7.**

**program** stepa\_8\_2;

**var** i:integer;

a:**array of** integer;

**function** posl (a:**array of** integer):integer;

**var** i,k,b:integer;

**begin**

**for** i:=0 **to** length(a)-2 **do begin**

**if** a[i]<=a[i+1] **then**

k+=1

**else begin**

**if** k>=b **then**

b:=k;

k:=0;

**end**;

**end**;

**if** k>=b **then**

b:=k;

posl:=b;

**end**;

**Begin**

randomize;

readln(i);

setlength(a,i);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

a[i]:=random(20);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i]:3);

writeln();

writeln('Максимальная длина неубывающей последовательности ', posl(a)+1);

**end**.

8.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i:integer;

a:**array of** integer;

**function** posl (a:**array of** integer):integer;

**var** i,k,b,n,n1:integer;

**begin**

n1:=a[0];

**for** i:=0 **to** length(a)-2 **do begin**

**if** a[i]=a[i+1] **then begin**

k:=a[i];

b+=1;

**end**

**else**

**if** b>n **then begin**

n:=b;

n1:=k;

**end**;

**end**;

**if** b>n **then begin**

n:=b;

n1:=k;

**end**;

posl:=n1;

**end**;

**Begin**

randomize;

readln(i);

setlength(a,i);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

a[i]:=random(20);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i]:3);

writeln();

writeln('Наиболее часто повторяющееся число - ', posl(a));

**end**.

9.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,min,mini:integer;

a:**array of** integer;

**procedure** pop(**var** a:**array of** integer; i:integer);

**var** b:integer;

**begin**

**for** b:=i **to** length(a)-2 **do**

a[b]:=a[b+1];

setlength(a,length(a)-1);

**end**;

**Begin**

min:=integer.MaxValue;

randomize;

setlength(a,20);

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

a[i]:=random(20);

**if** a[i]<min **then begin**

min:=a[i];

mini:=i;

**end**;

write(a[i]:3);

**end**;

writeln();

pop(a,mini);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i]:3);

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

**if** a[i]>0 **then begin**

mini:=i;

**break**;

**end**;

pop(a,mini);

writeln();

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i]:3);

**end**.

10.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,min,mini:integer;

a:**array of** integer;

**procedure** pop(**var** a:**array of** integer; i:integer); //массив, позиция

**var** b:integer;

**begin**

**for** b:=i **to** length(a)-2 **do**

a[b]:=a[b+1];

setlength(a,length(a)-1);

**end**;

**procedure** append\_arr(**var** a:**array of** integer; i:integer; d:integer); //массив, позиция, число

**var** b:integer;

**begin**

setlength(a,length(a)+1);

**for** b:=length(a)-2 **downto** i **do**

a[b+1]:=a[b];

a[i]:=d;

**end**;

**Begin**

min:=integer.MaxValue;

randomize;

setlength(a,20);

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

a[i]:=random(20)-10;

write(a[i]:3);

**end**;

writeln();

i:=0;

**while** i<=length(a)-1 **do begin**

**if** a[i]<0 **then** pop(a,i)

**else** i+=1;

**end**;

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i]:3);

**end**.

11.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,min,mini,k:integer;

a:**array of** integer;

**procedure** pop(**var** a:**array of** integer; i:integer); //массив, позиция

**var** b:integer;

**begin**

**for** b:=i **to** length(a)-2 **do**

a[b]:=a[b+1];

setlength(a,length(a)-1);

**end**;

**procedure** append\_arr(**var** a:**array of** integer; i:integer; d:integer); //массив, позиция, число

**var** b:integer;

**begin**

setlength(a,length(a)+1);

**for** b:=length(a)-2 **downto** i **do**

a[b+1]:=a[b];

a[i]:=d;

**end**;

**Begin**

min:=integer.MaxValue;

randomize;

setlength(a,20);

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

a[i]:=random(20);

**if** a[i] **mod** 2 = 0 **then**

k+=1;

write(a[i],' ');

**end**;

writeln();

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

**if** a[i] **mod** 2 = 0 **then begin**

append\_arr(a,i,k);

**break**;

**end**;

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i],' ');

**end**.

12.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,min,mini,k:integer;

a:**array of** integer;

**procedure** pop(**var** a:**array of** integer; i:integer); //массив, позиция

**var** b:integer;

**begin**

**for** b:=i **to** length(a)-2 **do**

a[b]:=a[b+1];

setlength(a,length(a)-1);

**end**;

**procedure** append\_arr(**var** a:**array of** integer; i:integer; d:integer); //массив, позиция, число

**var** b:integer;

**begin**

setlength(a,length(a)+1);

**for** b:=length(a)-2 **downto** i **do**

a[b+1]:=a[b];

a[i]:=d;

**end**;

**Begin**

randomize;

setlength(a,20);

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

a[i]:=random(20);

write(a[i],' ');

**end**;

writeln();

i:=0;

**while** i<=length(a)-1 **do**

**if** a[i]>0 **then begin**

append\_arr(a,i,0);

i+=2;

**end**

**else** i+=1;

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i],' ');

**end**.

13.

**program** stepa\_8\_2;

**var** i,min,mini,max,maxi,b,k:integer;

a:**array of** integer;

**procedure** pop(**var** a:**array of** integer; i:integer); //массив, позиция

**var** b:integer;

**begin**

**for** b:=i **to** length(a)-2 **do**

a[b]:=a[b+1];

setlength(a,length(a)-1);

**end**;

**procedure** append\_arr(**var** a:**array of** integer; i:integer; d:integer); //массив, позиция, число

**var** b:integer;

**begin**

setlength(a,length(a)+1);

**for** b:=length(a)-2 **downto** i **do**

a[b+1]:=a[b];

a[i]:=d;

**end**;

**Begin**

randomize;

setlength(a,20);

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

a[i]:=random(20);

write(a[i],' ');

**end**;

max:=a[1];

min:=integer.MaxValue;

**for** i:=0 **to** 19 **do begin**

**if** a[i]>max **then begin**

max:=a[i];

maxi:=i;

**end**;

**if** a[i]<min **then begin**

min:=a[i];

mini:=i;

**end**;

**end**;

b:=a[mini];

a[mini]:=a[maxi];

a[maxi]:=b;

writeln();

**for** i:=0 **to** length(a)-1 **do**

write(a[i],' ');

**end**.