Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

розв’язки завдань ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади

з інформатики

**Завдання 1**

Лістинг програми створеної на мові С++ у візуальному середовищі програмування С++ Builder Embarcadero RAD Studio 10.2.

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

int k, a[16],i,v,s,o,d,h;

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner)

 : TForm(Owner)

{

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::Button1Click(TObject \*Sender)

{

k=StrToInt(Edit1->Text);

i=StrToInt(Label1->Caption)+1;

a[i]=StrToInt(Edit2->Text);

Label1->Caption=IntToStr(i);

if (i==k) {

if ((k!=3)&&(k!=1)&&(k!=2)) {

for (i = 1; i <= k; i++) {

if (a[i]>a[i-1]) s=a[i];

}

for (h = 1; h <= s; h++) {

for (i = 1; i <= k; i++) {

if (a[i]>0) {

o=i;

i=k+1;

}

}

for (i=k; i > o; i--) {

if (a[i]>0) {

d=i;

i=-1;

}

}

if ((d>0)&&(o>0)) {

}

for (i=o; i <= d; i++) {

if (a[i]==0)v=v+1;

}

for (i = o; i <= d; i++) {

if (a[i]>0) a[i]=a[i]-1;

}

o=0;

d=0;

}

}

if (k==3) {

if ((a[2]<a[1])&&(a[2]<a[3])) {

if (a[1]<a[3]) v=a[1]-a[2];

if (a[1]>a[3])v=a[3]-a[2];

if ((a[2]>=a[1])||(a[2]>=a[3])) v=0;

}

}

if ((k==0)&&(k==1)&&(k==2)) v=0;

Button1->Enabled=false;

Edit3->Text=IntToStr(v);

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::FormCreate(TObject \*Sender)

{

a[0]=0;

v=0;

s=0;

o=0;

d=0;

}

//---------------------------------------------------------------------------

**Завдання 2**

Лістинг програми створеної на мові С++ у візуальному середовищі програмування С++ Builder Embarcadero RAD Studio 10.2.

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

int k;

float c,z,o;

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner)

 : TForm(Owner)

{

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::Button1Click(TObject \*Sender)

{

k=StrToInt(Edit1->Text);

c=StrToFloat(Edit2->Text);

z=(c\*100)/((130-k+1)+100);

o=z+(z/100\*15);

Edit3->Text=FloatToStr(z);

Edit4->Text=FloatToStr(o);

}

//---------------------------------------------------------------------------

**Завдання 3**

Лістинг програми створеної на мові С++ у візуальному середовищі програмування С++ Builder Embarcadero RAD Studio 10.2.

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#include <math.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

int s,c,z;

float a,b;

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner)

 : TForm(Owner)

{

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::Button1Click(TObject \*Sender)

{

s=StrToInt(Edit1->Text);

if ((s % 2==0)&&((s/2)%2)) {

Edit2->Text=IntToStr(s/2-2)+"/"+IntToStr(s/2+2);

}

if((s % 2==0)&&((s/2)%2==0)){

Edit2->Text=IntToStr(s/2-1)+"/"+IntToStr(s/2+1);

}

if (s % 2){

b=modf((s/2),&a);

Edit2->Text=FloatToStr(a)+"/"+FloatToStr(a+1);

}

}

//---------------------------------------------------------------------------

**Завдання 4**

Лістинг програми написаної на мові-інтерпретаторі Python

n = int(input())

maxs = {}

for i in range(n):

 w, h = map(int, input().split())

 if w not in maxs or maxs[w] < h:

 maxs[w] = h

ans = 0

for w in maxs:

 ans += maxs[w]

print(ans)

**Завдання 5**

Лістинг програми створеної на мові С++ у візуальному середовищі програмування С++ Builder Embarcadero RAD Studio 10.2.

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

int k,s,i;

AnsiString r;

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner)

 : TForm(Owner)

{

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::Button1Click(TObject \*Sender)

{

k=StrToInt(Edit1->Text);

if (k>=10) {

for (i = 10; i <= k; i=i+10) {

r=IntToStr(i);

s=s+r.Length();

}

}

r=k;

if ((k>1)&&(k%10)&&(r.Length()<2)) s=s+2;

if ((k>1)&&(k%10==0)) s=s+1;

if ((k>10)&&(k%10)&&(r.Length()>=2)) s=s+3;

if (k==1) s=s+1;

if ((k>1)&&(k<10)) s=2;

Edit2->Text=IntToStr(s);

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::FormCreate(TObject \*Sender)

{

s=0;

r=0;

}

//---------------------------------------------------------------------------