

Обобщающее повторение по теме «Основы алгоритмизации и программирования»

Цели урока:

- повторение и обобщение материала предыдущих уроков;
- развитие умений составления программ для решения практических задач из различных предметных областей;
- развитие познавательного интереса, логического и алгоритмического мышления.

Тип урока: урок повторения и практического применения знаний и умений.

Учащиеся должны уметь: составлять программы по темам учебных предметов.

Ход учебного занятия:

1. Организационный момент;
2. Актуализация знаний;
3. Выполнение практических заданий;

Задание 1. Составьте программу, имитирующую наливание жидкости из колбы в сосуд.

```
program water;
uses crt, GraphABC;
var
k, y: integer;
begin
SetWindowSize(600,600);
HideCursor;
SetPenWidth(5);
Line(200,300,200,500);
LineTo(300,500);
LineTo(300,300);
k:=LoadPicture('Kolba.jpg');
SetPictureTransparent(k,true);
DrawPicture(k,220,10);
SetPenColor(clSkyBlue);
for y:=495 downto 370 do
begin
Line(205,y,295,y);
sleep(50);
end;
end.
```

Задание 2. Составьте программу, демонстрирующую стадии жизненного цикла бабочек: яйцо, личинка, куколка, взрослая особь.

```
program butterfly;
uses crt, GraphABC;
const
```

```

name:          array[1..4]          of          string          =
('Яйцо', 'Гусеница', 'Куколка', 'Бабочка');
var
k: array [1..4] of integer;
i: integer;
begin
SetWindowSize(200,250);
SetWindowCaption('Жизненный цикл бабочки');
SetFontColor(clGreen);
SetFontSize(16);
SetFontStyle(fsbold);
HideCursor;
for i:=1 to 4 do
    begin
        k[i]:= LoadPicture('Бабочка'+ IntToStr(i)+'.jpg');
        DrawPicture(k[i],0,35);
        TextOut(50,10,name[i]);
        sleep(1500);
        if i<=3 then ClearWindow;
    end;
end.

```

Задание 3. Составьте программу, демонстрирующую стадии развития растения из семени: семя, проросток-корешок, зеленый росток, растение с цветками, растение с плодами.

```

program plant;
uses crt,GraphABC;
const
name: array[1..5] of string = ('Семя','Проросток-корешок','Зеленый
росток','Растение с цветами','Растение с плодами');
var
k: array [1..5] of integer;
i: integer;
begin
SetWindowSize(200,450);
SetWindowCaption('Стадии развития растения из семени');
SetFontColor(clGreen);
SetFontSize(12);
SetFontStyle(fsbold);
HideCursor;
for i:=1 to 5 do
    begin
        k[i]:= LoadPicture('Plant'+ IntToStr(i)+'.jpg');
        DrawPicture(k[i],0,45);
        TextOut(5,10,name[i]);
        sleep(1500);
        if i<=4 then ClearWindow;
    end;
end.

```

end.

Задание 4. Броуновская частица перемещается за счет хаотических ударов многих молекул. Она испытывает частые хаотические колебания по модулю и направлению. Составьте программу, имитирующую движение броуновской частицы.

```
program Broun_Move;
uses crt, GraphABC;
var
k: integer;
x, y, x0, y0, dx, dy: integer;
begin
SetWindowSize(800,600);
HideCursor;
x0:= 400;
y0:=300;
x:=400;
y:=300;
for k:=1 to 100 do
    begin
        SetBrushColor(clRed);
        SetPenColor(clRed);
        dx:=Random(150)-75;
        dy:=Random(150)-75;
        x:=x+dx;
        y:=y+dy;
        if x<0 then x:=x+100;
        if x>800 then x:=x-100;
        if y<0 then y:=y+100;
        if y>600 then y:=y-100;
        Circle(x,y,10);
        Line (x0,y0,x,y);
        Sleep(200);
        SetBrushColor(clWhite);
        Circle(x,y,10);
        x0:=x;
        y0:=y;
    end;
SetBrushColor(clRed);
SetPenColor(clRed);
Circle(x,y,10);
end.
```

4. Домашнее задание: §7-8 (повторение).

Использованная литература:

1. Заборовский, Г.А. Информатика в 11 классе: учеб. -метод. пособие для учителей общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. Обучения / Г.А. Заборовский, О. Н. Лапо. Минск, 2012.
2. Овчинникова, Л.Г. Информатика. Рабочая тетрадь для 11 класса: пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Л. Г. Овчинникова. Минск: Аверсэв, 2018, 2019.