

Использование растровых изображений. Анимация

Цели урока:

- расширение и углубление знаний о графических возможностях среды языка Pascal ABC;
- развитие умений составления программ для решения практических задач из различных предметных областей;
- развитие познавательного интереса, логического и алгоритмического мышления.

Тип урока: урок усвоения новых знаний и умений.

Учащиеся должны уметь: составлять программы с использованием растровых изображений.

Программное и методическое обеспечение урока: система программирования Pascal ABC, учебное пособие «Информатика 11», § 7.2, материалы к уроку.

Ход урока:

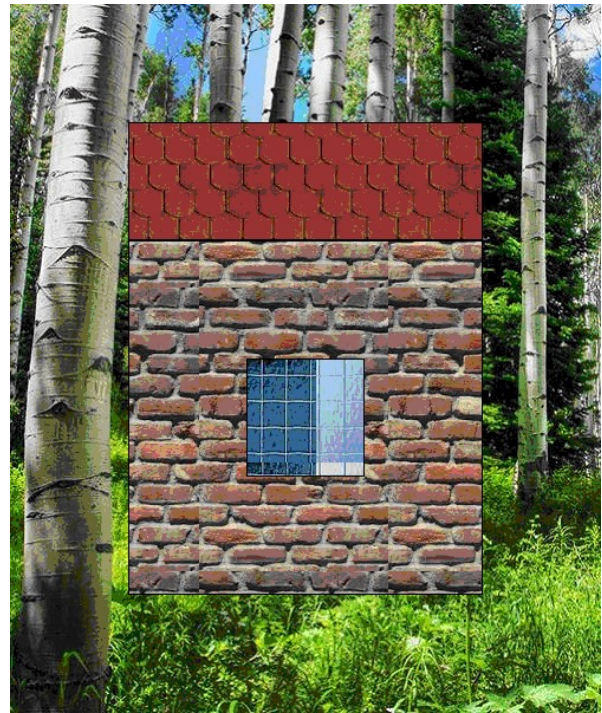
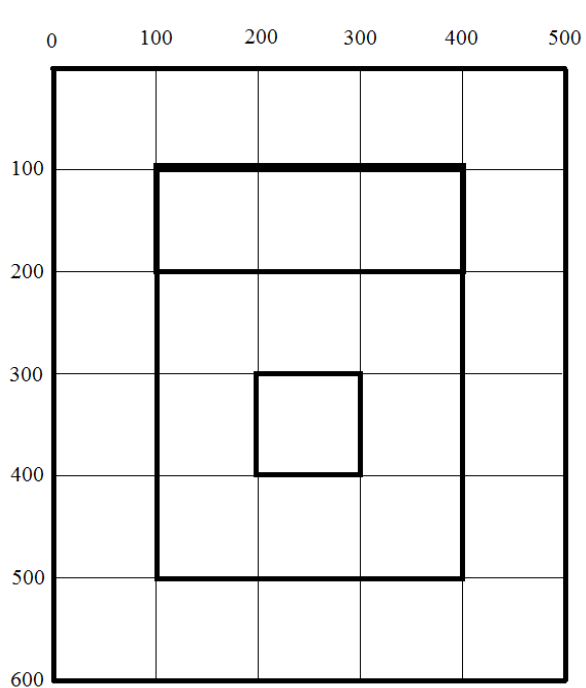
1. Организационный момент;
2. Объяснение нового материала;

Процедуры и функции для работы с растровыми изображениями содержатся в модуле **GraphABC**.

- `LoadWindow (fname: string);` - выводит в графическое окно рисунок из файла с именем `fname`.
- `SetBrushPicture (fname: string);` - устанавливает в качестве образца для закраски кистью образец, хранящийся в файле `fname`.
- `n:= LoadPicture (fname: string): integer;` - загружает рисунок из файла с именем `fname` в оперативную память и возвращает описатель рисунка в целую переменную `n`.
- `DrawPicture (n, x, y: integer);` - выводит рисунок с описателем `n` в позицию `(x, y)` графического окна.
- `DrawPicture (n, x, y, w, h: integer);` - выводит рисунок с описателем `n` в позицию `(x, y)` графического окна, масштабируя его размеры к ширине `w` и высоте `h`. Если `w<0`, то рисунок зеркально отражается относительно вертикальной прямой, проходящей через `x`, если же `h<0`, то рисунок зеркально отражается относительно горизонтальной прямой, проходящей через `y`.
- `SetPictureTransparent (n: integer; b: boolean);` - `SetPictureTransparent (n, true)` устанавливает режим прозрачности при рисовании рисунка с описателем `n`.
- `Redraw;` - осуществляет перерисовку окна вывода, чтобы избежать мерцания экрана.
- `SaveWindow (fname: string);` - сохраняет содержимое графического окна в файле `fname`.
- `SetPenColor (clcolor);` - устанавливает цвет пера.
- `ClearWindow(clcolor);` - устанавливает цвет фона.

- 3.Выполнение практических заданий;

Задание 1. Составьте программу, которая рисует кирпичный домик со стеклянным окном и черепичной крышей на фоне леса и сохраняет полученный рисунок в файле **fon1.jpg**, образцы для закраски стен, окна, крыши – из файлов **kirpichi.jpg**, **steclo.jpg**, **ch.jpg**.



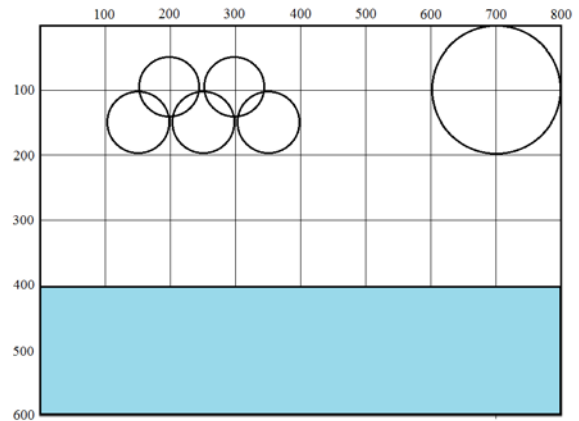
```
program dom;
uses crt, GraphABC;
begin
SetWindowSize (500,600);
LoadWindow('fon.jpg');
SetBrushPicture('ch.jpg');
Rectangle (100,100,400,200);
SetBrushPicture('kirpich.jpg');
Rectangle(100,200,400,500);
SetBrushPicture('steclo.jpg');
Rectangle (200,300,300,400);
SaveWindow('Домик.jpg');
end.
```

Задание 2. Составьте программу, которая рисует пейзаж и сохраняет полученный рисунок в файле с именем **Пейзаж.bmp**. Цвет фона – голубой. Цвет пера для рисования – голубой. Образцы для закраски солнца, облака, травы – из файлов **sun.jpg**, **cloung.jpg**, **grass.jpg**. Координаты для рисования пейзажа представлены на рисунке.

```

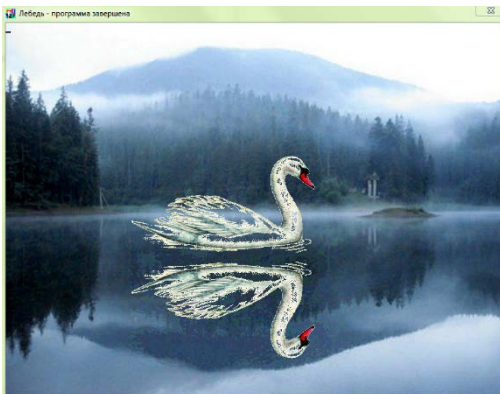
program dom;
uses crt, GraphABC;
begin
SetWindowSize (800,600);
ClearWindow(clBlue);
SetPenColor (clBlue);
SetBrushPicture('sun.jpg');
Circle(700,100,100);
SetBrushPicture('cloud.jpg');
Circle(200,100,50);
Circle(300,100,50);
Circle(150,150,50);
Circle(250,150,50);
Circle(350,150,50);
SetBrushPicture('grass.jpg');
Rectangle (0,400,800,600);
SaveWindow('Пейзаж.jpg');
end.

```



Задание 3. Разберите и выполните программу на компьютере, которая выводит на экран изображение лебедя и его отражение в воде на фоне озера и сохраняет полученный рисунок в файле **Лебединое озеро.bmp**.

Размер рисунка с изображением озера – 800 x 599 пикселей, размер рисунка с изображением лебедя – 320 x 185 пикселей.



```

program swan;
uses crt, GraphABC;
var
n, m : integer;
begin
SetWindowSize (800,599);
SetWindowCaption('Лебедь');
m:=LoadPicture('Lake.jpg');
n:=LoadPicture('swan.gif');
SetPictureTransparent(n, true);
DrawPicture(m,0,0);
DrawPicture(n,200,200);
DrawPicture(n,200,550,320,-185);
SaveWindow('Лебединое озеро.bmp');
end.

```

4. Домашнее задание: §7 (п. 7.2)

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.