



Олимпийские Игры





Золотая медаль	Серебрянная медаль	Бронзовая медаль
Серик Сапиев (2012)	Адильбек Ниязымбетов (2012)	Даниял Гаджиев (2012)
Илья Ильин (2012)	Татьяна Аманжол (2014)	Гюзель Манюрова (2012)
Зульфия Чиншанло (2012)	Максим Раков (2014)	Акжурек Танатаров (2012)
Майя Манеза (2012)	Ержан Шынкеев (2014)	Денис Тен (2014)
Светлана Подобедова (2012)	Марина Васильева (2014)	Алина Маткова (2014)



Программирование графических объектов в среде Pascal ABC



Цели урока:

Образовательная: расширить понимание возможностей ABC PASCAL в создании графических объектов;

Развивающая: научиться создавать графические объекты в ABC PASCAL;

развивать приёмы умственной деятельности, развивать познавательность, приобретение опыта; формировать системно-информационный подход к анализу информации окружающего мира;

Воспитательная: воспитать информационную культуру учащихся, внимательность, аккуратность, дисциплинированность, усидчивость; развивать познавательный интерес; основы коммуникативных отношений.





Подключение дополнительных библиотек

Для работы в графическом режиме необходимо подключение модуля **GraphABC**.

Uses GraphABC;

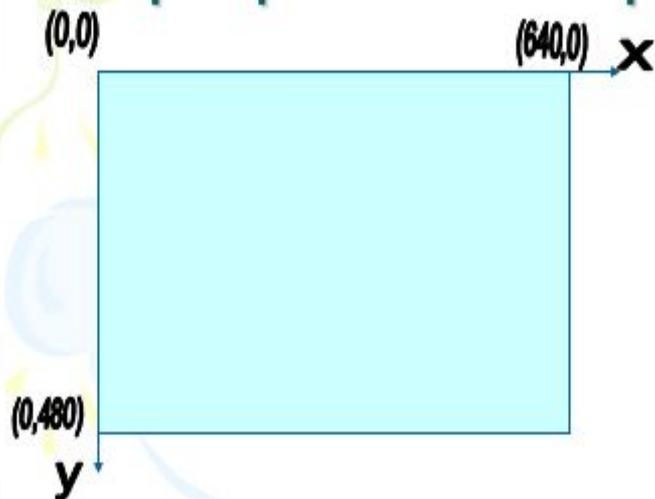
Для работы с текстом - модуль **Crt**.

Uses Crt;

```
program ...;  
uses crt, GraphABC;  
var ...;  
begin  
...  
end.
```



Графический режим



Размер экрана 640x480

Направление	X	Y
→	Увеличивается	Const
←	Уменьшается	Const
↓	Const	Увеличивается
↑	Const	Уменьшается
↘	Увеличивается	Увеличивается
↗	Увеличивается	Уменьшается
↖	Уменьшается	Увеличивается
↙	Уменьшается	Уменьшается

Началом отсчета является левый верхний угол экрана. Значения координаты x (абсциссы) отсчитывается слева направо, а значения y (ординаты) - сверху вниз.



Точка

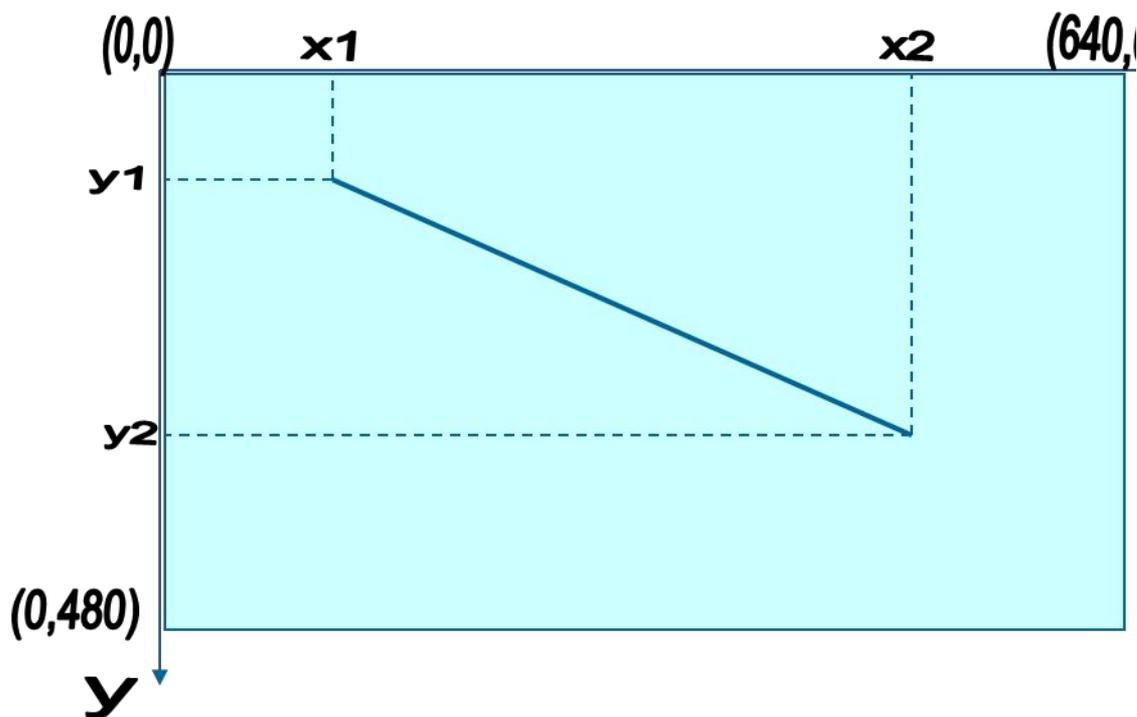
SetPixel(x,y,color) - Закрашивает один пиксел с координатами (x,y) цветом color



```
program точка;  
uses GraphABC;  
begin  
    SetPixel(300,200,clred);  
end.
```



Линия



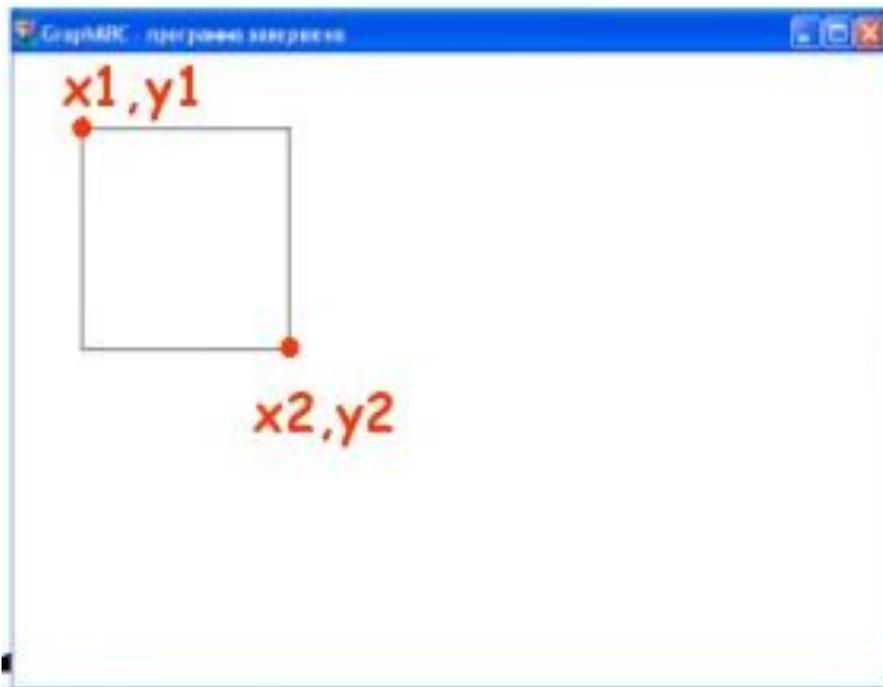
```
Program liniay;  
uses GraphABC;  
begin  
  line(100,50,500,250);  
end.
```

Оператор **LINE(X1,Y1,X2,Y2);** рисует на экране отрезок прямой из точки с координатами $(x1,y1)$ до точки с координатами $(x2,y2)$.



Прямоугольник

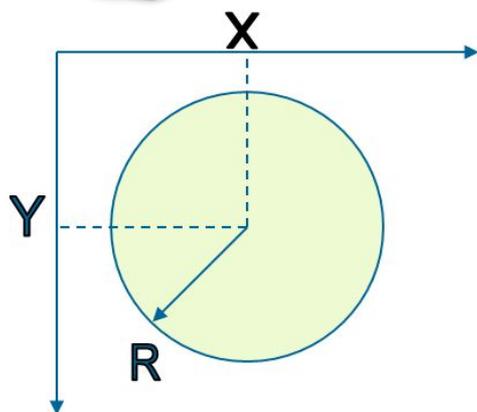
Rectangle(x1, y1, x2, y2) - рисует
прямоугольник, заданный координатами
противоположных вершин (x1, y1) и (x2, y2).



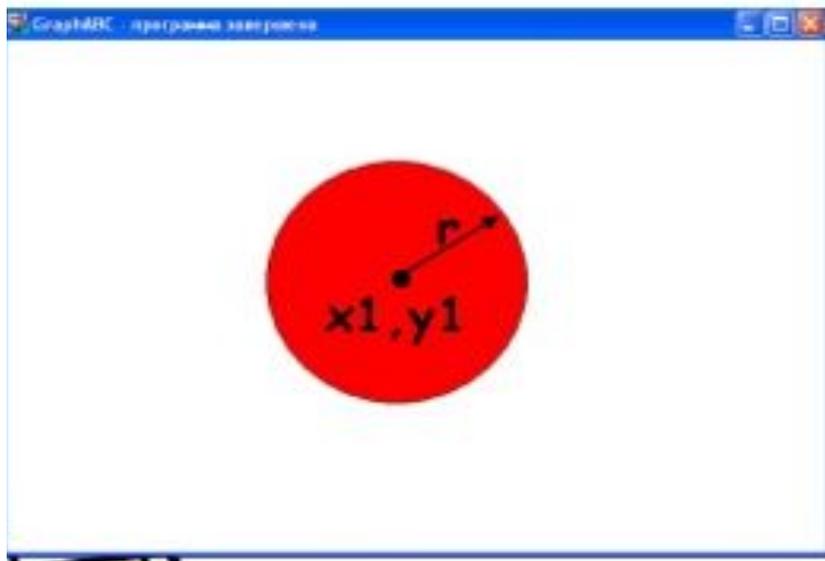
```
Program pryamougolnik;  
uses GraphABC;  
begin  
    Rectangle(50,50,200,200);  
end.
```



Окружность



Процедура **CIRCLE(x,y,r)** выводит на экран окружность с центром **(x,y)** и радиусом **r**.

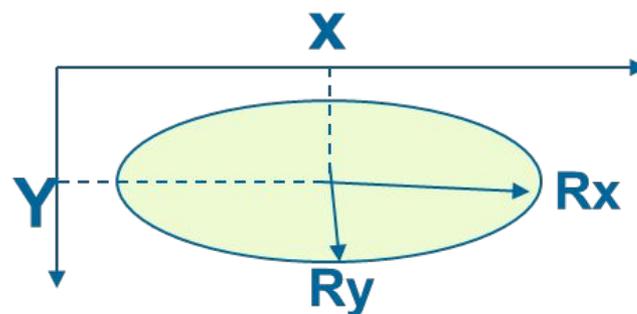
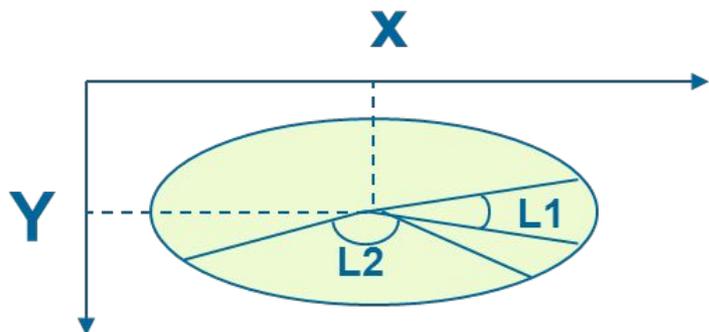


```
Program circle;  
uses GraphABC;  
begin  
    Circle(500,200,100);  
    FloodFill(500,200,clred);  
end.
```



Эллипс

Процедура **ELLIPSE(x,y,L1,L2,Rx,Ry)** рисует эллиптическую дугу от начального угла **L1** до конечного **L2**, используя X, Y как координаты центра, как горизонтальный (**Rx**) и вертикальный (**Ry**) радиус.





Дополнительные параметры

SetPenColor(color) - устанавливает цвет пера, задаваемый параметром **color**.

SetPenWidth(5) - толщина пера

SetBrushColor(cYellow) - ЦВЕТ КИСТИ



Цветовая гамма языка Turbo Pascal

Black – чёрный.

Blue – синий.

Green – зелёный.

Сяан – голубой.

Red – красный.

Magenta – фиолетовый.

Brown – коричневый.

LightGray – светло-серый.

DarkGray – тёмно-серый.

LightBlue – светло-синий.

LightGreen – светло-зелёный.

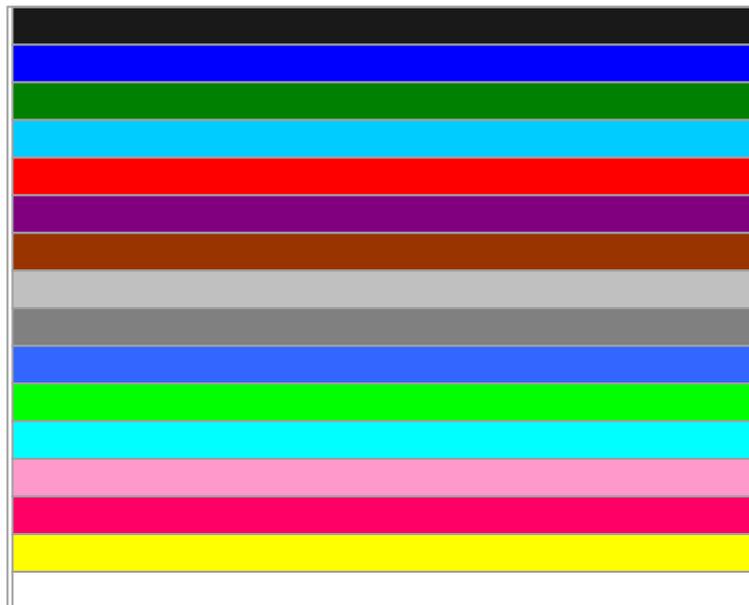
LightGyan – светло-голубой.

LightRed – розовый.

LightMagenta – малиновый.

Yellow – жёлтый.

White – белый.



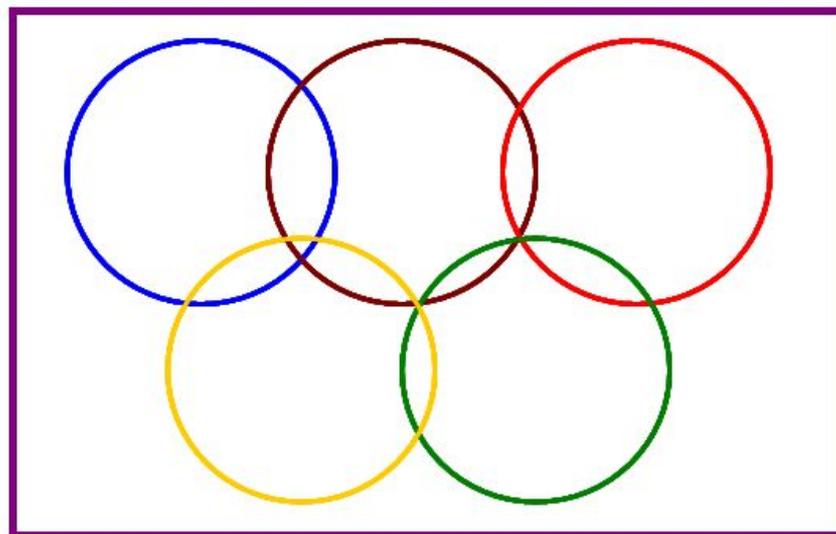


Практические закрепление знаний.

(командный зачёт)



Составить программу, которая выводит на экран олимпийские кольца в фиолетовой рамке





Практические закрепление знаний.

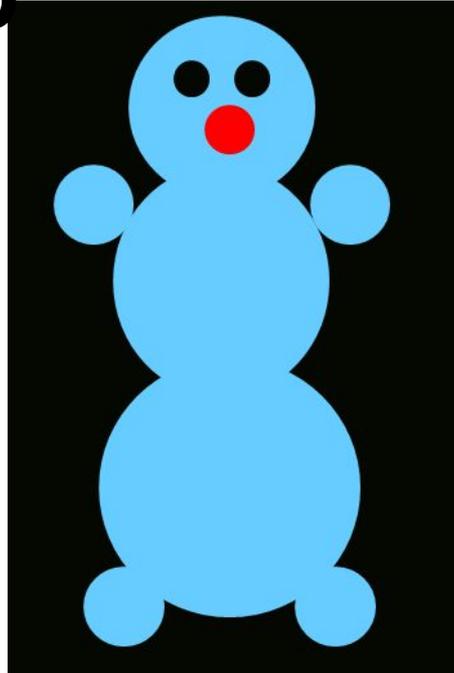
(индивидуальный зачёт)

Составить программу, которая выводит на экран

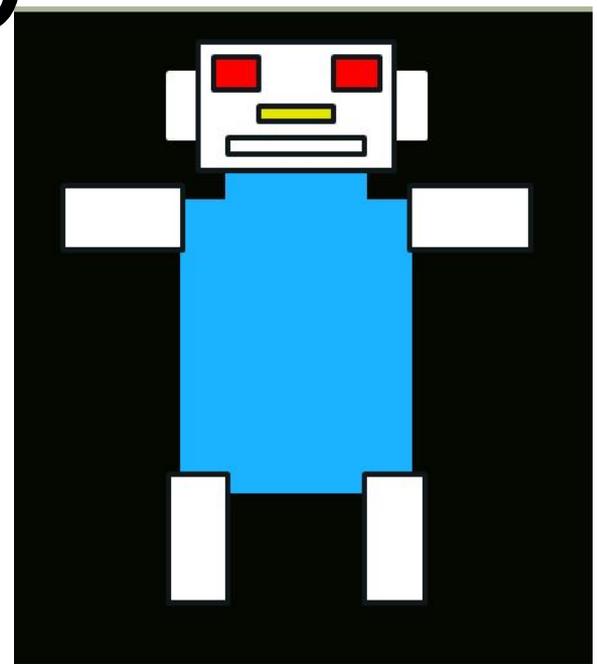
A



B



C





Рефлексия

(финишная прямая)

Вопрос:

Какой модуль подключается для создания графических изображений?

Ответ:

модуль GraphABC





Рефлексия

Вопрос:

Какой модуль подключается для создания текста?

Ответ:

модуль CRT





Рефлексия

Вопрос:

Какие графические примитивы
содержит модуль GraphABC?

Ответ:

Точка, линия, прямоугольник,
круг, эллипс, дуга, текст...





Рефлексия

Вопрос:

Команда для создания точки?

Ответ:

```
SetPixel(x,y,color);
```





Рефлексия

Вопрос:

Команда для создания линии?

Ответ:

```
line(x1,y1, x2,y2);
```





Рефлексия

Вопрос:

Команда для создания
прямоугольника?

Ответ:

```
rectangle(x1,y1,x2,y2);
```





Рефлексия

Вопрос:

Команда для создания окружности?

Ответ:

```
circle(x,y,r);
```





Рефлексия

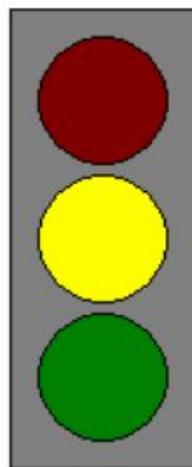
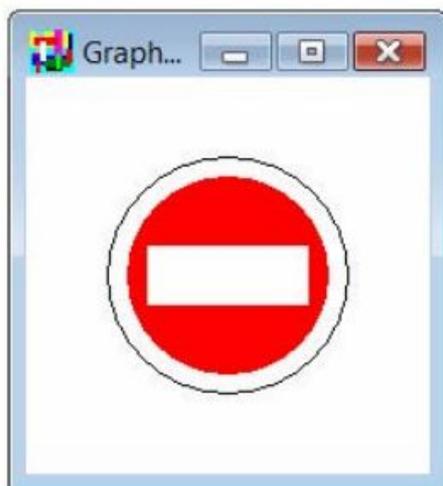
- Сегодня я узнал(узнала)...
- Было интересно...
- Было тяжело...
- Я выполнил (выполнила) задания...
- Я понял (поняла), что...
- Сейчас я могу...





Домашнее задание:

Составьте программу, которая выводит на экран одно из приведенных изображений





Приумножайте свои
знания, занимайтесь
спортом!

“Болейте” за НАШИХ!!!