

Графика в Quick Basic





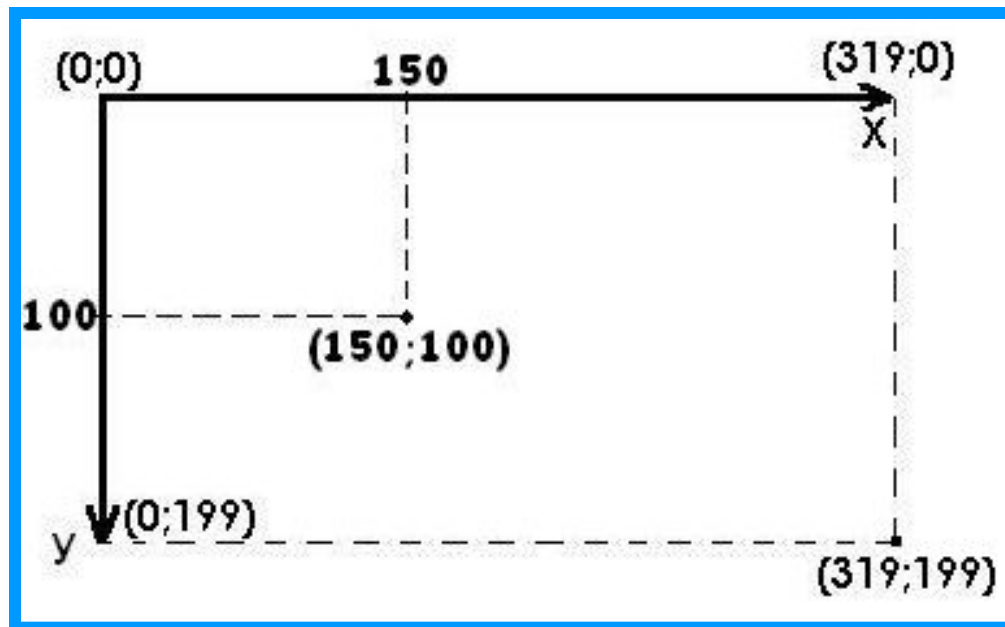
В языке программирования Quick Basic предусмотрены способы вывода информации на экран в текстовом и графическом режимах.

По умолчанию Quick Basic работает с монитором в текстовом режиме.

Оператор **SCREEN [номер режима]** переводит режим работы экрана из текстового в графический с заданным номером.

SCREEN 7

-устанавливает разрешение экрана в 320 точек по горизонтали и 200 точек по вертикали.



SCREEN 2 задает разрешение 640 точек по горизонтали на 200 точек по вертикали.

В этом графическом режиме возможны только два цвета - **черный и белый**.

SCREEN 10 - разрешение 640x350 точек, цветовая палитра - черно-белая с возможностью мигания (0 - черный цвет, 1 - белый цвет, 2 - мигающий).

SCREEN 11 - разрешение 640x480 точек, цветовая палитра - черно-белая (0 - черный цвет, 1 - белый цвет).

SCREEN 12 - разрешение 640x350 точек, цветовая палитра - 16 цветов.

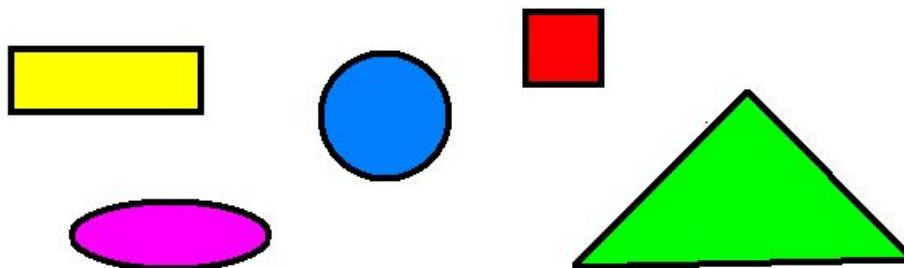
SCREEN 13 - разрешение 320x200 точек, цветовая палитра может содержать до 256 цветов (в *Quick Basic* - 248). По количеству точек этот режим совпадает с режимом **SCREEN 7**, но каждая точка может быть окрашена в один из 248 цветов.



В графическом режиме **минимальный элемент** - **пиксель (точка экрана)** представляет собой очень маленький прямоугольник, размеры которого зависят от установленного графического режима.

В графическом режиме на экран можно выводить и геометрические фигуры: линии, прямоугольники, окружности и т.д.

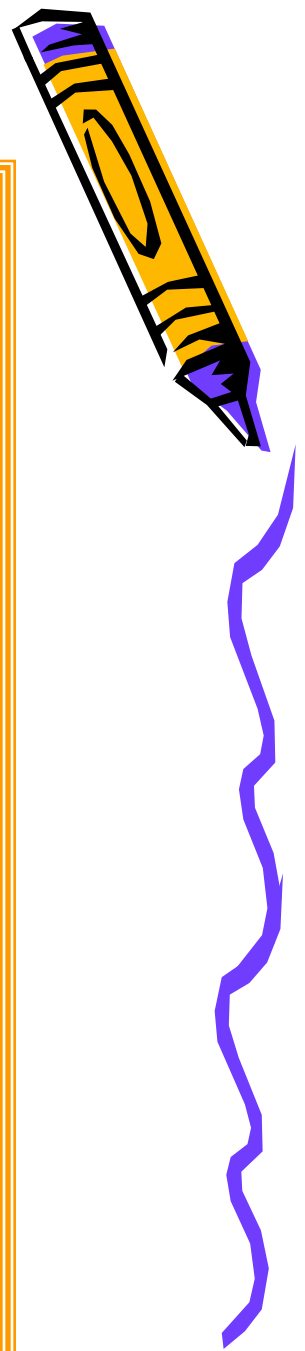
Замкнутые фигуры можно закрашивать.



Программа, рисующая Буратино.



```
SCREEN 7
LINE (30, 30)-(50, 50)
LINE (30, 30)-(10, 50)
LINE (10, 50)-(50, 50)
CIRCLE (30, 68), 20
LINE (20, 85)-(40, 85)
LINE (20, 85)-(20, 110)
LINE (40, 85)-(40, 110)
LINE (20, 110)-(40, 110)
LINE (25, 110)-(25, 130)
LINE (35, 110)-(35, 130)
LINE (20, 95)-(10, 105)
LINE (40, 95)-(50, 105)
LINE (25, 130)-(18, 133)
LINE (35, 130)-(43, 133)
CIRCLE (20, 65), 3
CIRCLE (40, 65), 3
LINE (30, 67)-(25, 73)
LINE (30, 71)-(25, 73)
LINE (25, 80)-(35, 80)
LINE (25, 80)-(24, 79)
LINE (35, 80)-(36, 79)
PSET (20, 65)
PSET (40, 65)
PSET (30, 100)
PSET (30, 95)
PSET (30, 90)
LINE (20, 105)-(40, 105)
LINE (23, 85)-(23, 105)
LINE (37, 85)-(37, 105)
```



Графические операторы

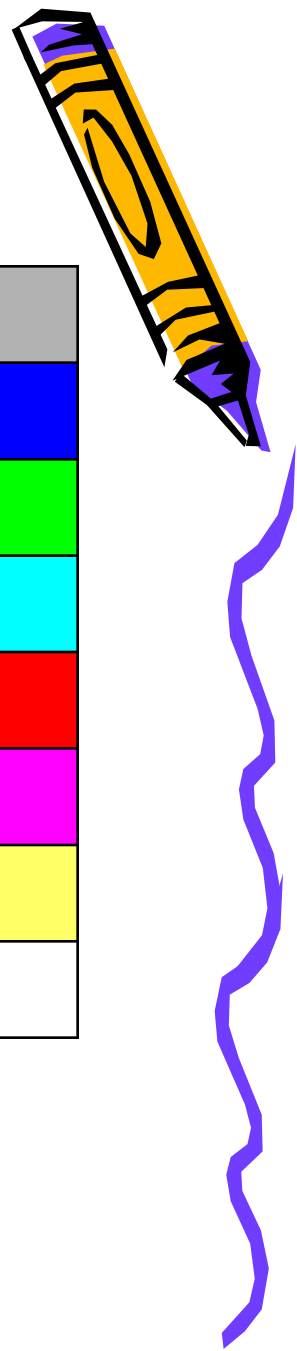


Формат оператора	Действие оператора
CLS	очищение экрана
SCREEN N	оператор включения графического режима, где N - номер режима
PSET (X,Y)	рисование точки с координатами X, Y
LINE (X ₁ , Y ₁) - (X ₂ , Y ₂),C	рисование отрезка с координатами концов (X ₁ , Y ₁), (X ₂ , Y ₂) цветом C
LINE (X ₁ , Y ₁) - (X ₂ , Y ₂),C, B	рисование прямоугольника с одной из диагоналей, концы которой в точках (X ₁ , Y ₁), (X ₂ , Y ₂), цветом C
LINE (X ₁ , Y ₁) - (X ₂ , Y ₂),C, BF	рисование закрашенного прямоугольника цветом C
CIRCLE (X, Y),R,C	рисование окружности с центром в точке (X,Y) и радиусом R, цветом C
CIRCLE (X, Y),R,C,α,β,K	рисование дуги от угла α до β (в радианной мере) против часовой стрелки, K –коэффициент сжатия
PAINT (X, Y)	окрашивание замкнутой области, начиная от точки (X, Y)
COLOR C ₁ ,C ₂ ,C ₃	устанавливает цвет выводимого изображения C ₁ , цвет фона C ₂ и цвет бордюра C ₃



Таблица цветов

0 - черный	8 - серый
1 - синий	9 - ярко-синий
2 - зеленый	10 - ярко-зеленый
3 - голубой	11 - ярко-голубой
4 - красный	12 - ярко-красный
5 - фиолетовый	13 - ярко-фиолетовый
6 - коричневый	14 - желтый
7 - белый	15 - ярко-белый



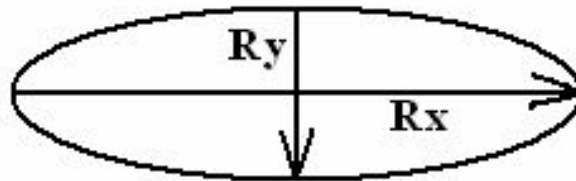
Рисование эллипса

CIRCLE (X, Y), R, C, ., ., K

где X, Y — координаты центра эллипса, R — радиус той окружности, из которой этот эллипс получился, C — цвет, K — значение коэффициента сжатия.

$$K = \frac{R_y}{R_x}$$

$0 < K < 1$



$K > 1$

