

Использование циклов в графике

Задание.

Нарисовать звездное небо, состоящее из 100 разноцветных точек, разбросанных по всему экрану (т.е. расположенных хаотически).

1 способ

pset(53,10),1

pset(148,50),2

pset(195,90),3

pset(89,100),4

pset(380,30),5

pset(50,20),6

....

Если надо задать случайно координату X , то следует записать:

$X = \text{INT}(\text{RND} * 640)$

Если надо задать случайно координату Y , то следует записать:

$Y = \text{INT}(\text{RND} * 350)$

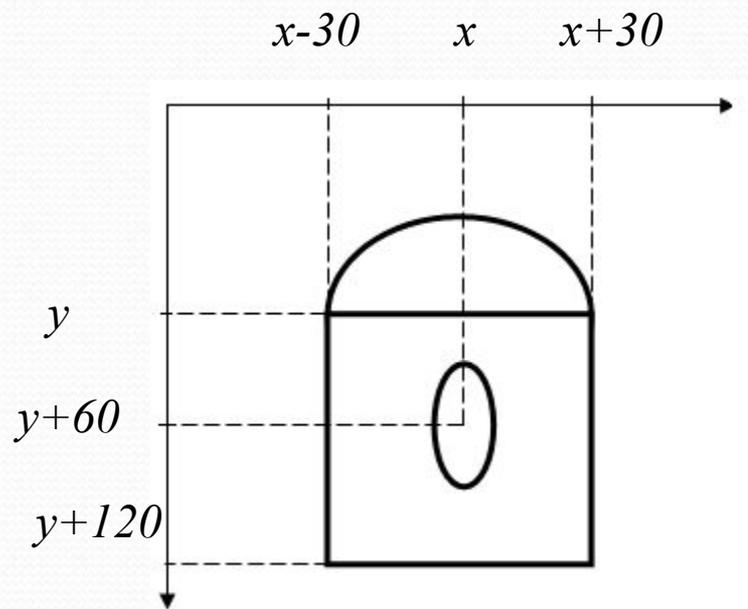
А как задать цвет?

$C = \text{INT}(\text{RND} * 15)$

Составление программы «Звездное небо».

```
SCREEN 9  
FOR A=1 TO 100 STEP 1  
X= INT (RND*640)  
Y = INT(RND*350)  
C = INT(RND*15)  
PSET (X, Y), C  
NEXT A
```

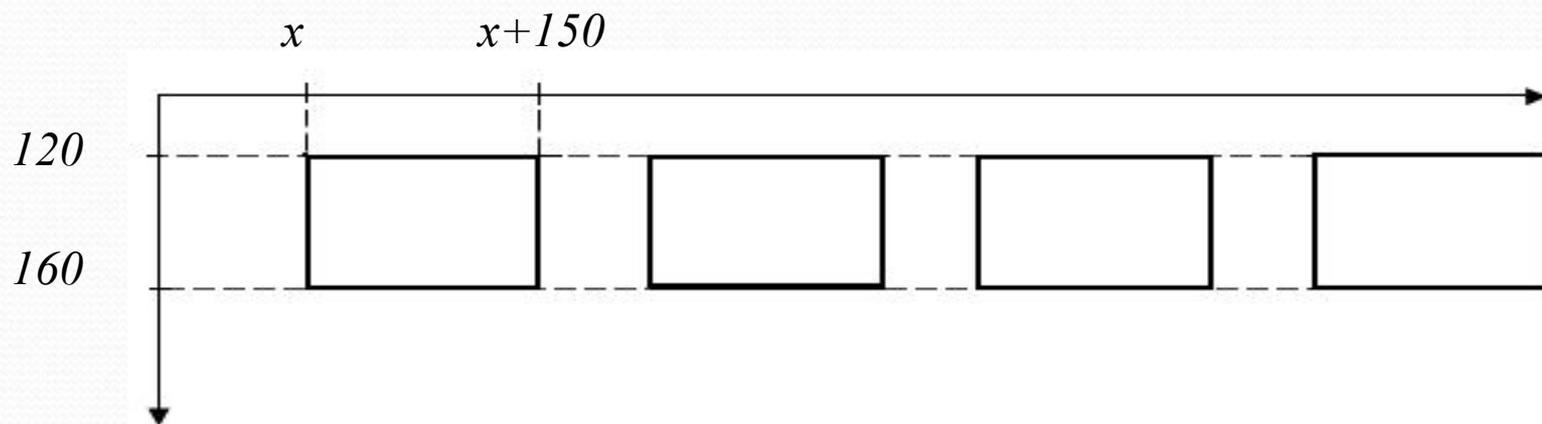
*Задание. Нарисовать N количество фигур,
расположенных на экране хаотически.*



SCREEN 9

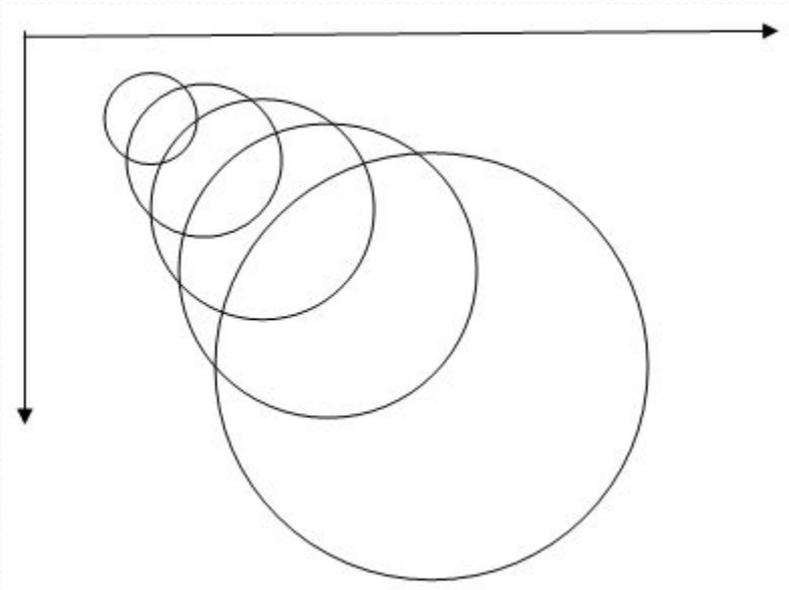
```
INPUT "количество фигур ="; N
FOR A=1 TO N STEP 1
X=INT(RND*640)
Y= INT(RND*350)
CIRCLE (X, Y), 30, 7, 0.001, 3.14
LINE (X-30, Y) - (X+30, Y+120), 7, BF
CIRCLE (X, Y+60), 20,7, , , 3
NEXT A
```

Построить семейство прямоугольников



```
SCREEN 9  
X=30  
FOR A=1 TO N  
LINE (X, 120) – (X+50), 6  
X = X+15  
NEXT A
```

Задание. Вывести на экран N окружностей.



```
SCREEN 9
X=50
Y=30
R=10
FOR A=1 TO N
CIRCLE (X, Y), R,4
X=X+20
Y=Y+20
R=R+10
NEXT A
```



Движение графических объектов

Для создания иллюзии движения выполняются следующие действия:

1. Изображается объект.
2. Стирается объект с экрана (рисуеться цветом фона, т.е. «о»).
3. Изменяются значения координат(X или Y).
4. Снова рисуется объект и т.д....

Задание: нарисовать на экране движущуюся по горизонтали вправо окружность.

```
SCREEN 9  
FOR x=0 TO 640 STEP 1
```

```
Circle (x, 100),50, 14    – рисует желтую окружность  
Paint (x, 100), 14,14    – раскрашивает окружность
```

```
FOR i=1 TO 10000 STEP 1   – задержка изображения  
NEXT i
```

```
Circle (x, 100),50, 0     – стирает окружность  
Paint (x, 100), 0,0
```

```
NEXT x
```

Для движения объекта влево

FOR x=640 TO 0 STEP -1

...

Для движения сверху вниз

FOR y=0 TO 350 STEP 1

...

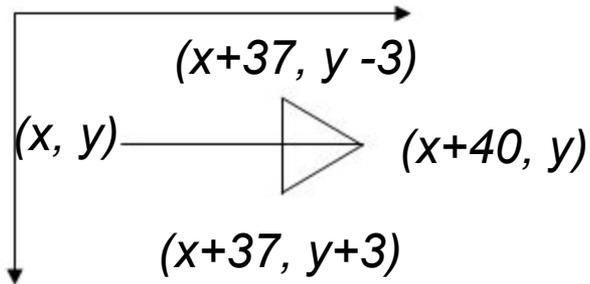
Для движения снизу вверх

FOR y=350 TO 0 STEP -1

...

Задание №2.

Нарисовать стрелу, летящую вправо



Screen 9

```
For x=0 to 640 step 1
```

```
Line (x, y) - (x+40,y), 7
```

```
Line - (x+37,y-3), 7
```

```
Line - (x+37,y+3), 7
```

```
Line - (x+40,y), 7
```

```
For i=0 to 10000 step 1
```

```
Next i
```

```
Line (x, y) - (x+40,y), 0
```

```
Line - (x+37,y-3), 0
```

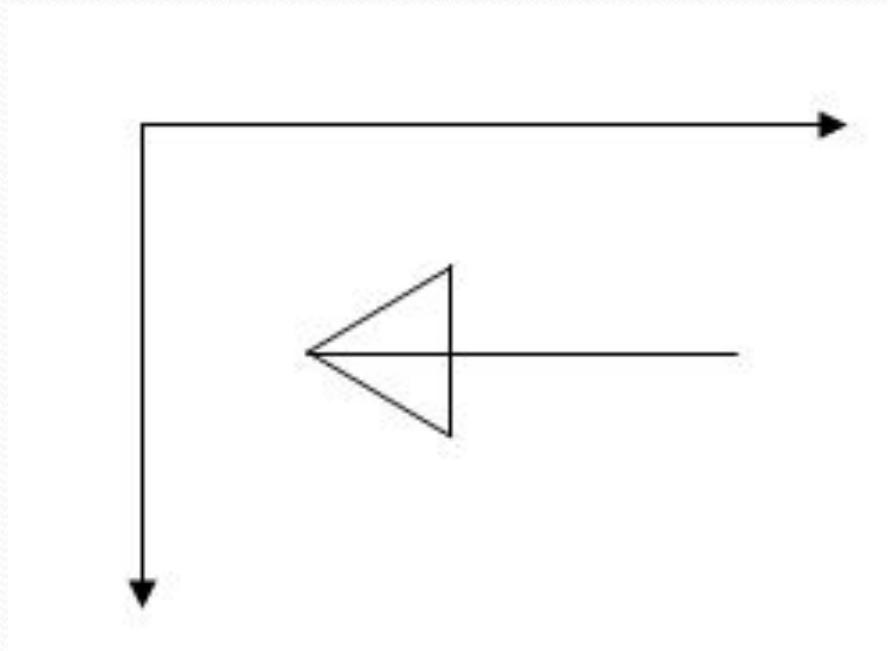
```
Line - (x+37,y+3), 0
```

```
Line - (x+40,y), 0
```

```
Next x
```

Задание для самостоятельной работы.

*Составить программу для движения стрелы
слева направо.*



Вопросы для повторения:

- Когда используют циклы в графике?

Когда один и тот же параметр изменяет свое значение закономерно.

- Как можно создать иллюзию движения?

Нарисовать объект цветом, затем нарисовать его цветом фона, а затем изменить координаты и все повторить

Вопросы ?????

