

Графические задачи на циклы

Гайдаржи Александра
Андреевна

237-257-378

Цель урока

- формирование и развитие умений и навыков применения циклических конструкций,
- графических возможностей языка Pascal,
- составление программ на языке Pascal при решении графических задач на циклы.

Задачи урока

Развивающая:

- развитие познавательного интереса у обучающихся, умения обобщать, анализировать, сравнивать, использовать накопленные ранее знания для решения практических задач;
- развитие логического мышления, умение правильно сформулировать математическую модель и алгоритм решения поставленной задачи;
- овладение современным стилем программирования;
- выполнение заданий творческого характера, требующих системного, исследовательского подхода к решению проблемного вопроса.

Задачи урока

Обучающая:

- углубление, обобщение и систематизация знаний о циклических операторах и графических возможностях среды PascalABC, расширение знаний по теме;
- овладение синтаксисом циклических конструкций, умением строить блок-схем алгоритмов задач с циклами, выполняемыми по заданному условию.
- формирование умения применять полученные знания при решении графических задач на циклы.

Задачи урока

Воспитательная:

- формирование у обучающихся потребности в практическом использовании языка программирования для решения задач в различных предметных областях.
- воспитание элементов научного мировоззрения, обращение к истории информатики.
- воспитание интереса к учению и формирование познавательной активности.
- воспитание умения четко организовать самостоятельную работу.

«Корзина» идей, понятий, имен...

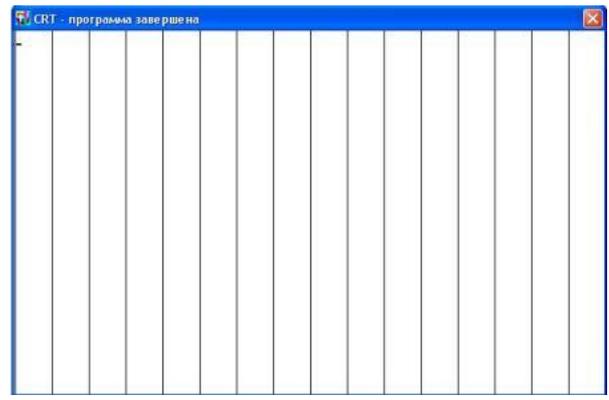


Теоретический материал



Пример 1.

Вывести на экран 64 вертикальные линии.



```

Program n1;
  Uses Crt, GraphABC;
  var x,y,i:Integer;
begin
  x:=1; //устанавливаем координату X первой линии
  For i:=1 to 64 do
    begin // перебираем от 1 до 64
      Line(x,0,x,400); //рисует очередную линию
      x:=x + 10; // увеличиваем координату на 10
    end;
  end.

```

Теоретический материал

Пример 2.

Вывести на экран 64 вертикальные линии.

```
Program n3;  
Uses Crt, GraphABC;  
var x:Integer;  
begin  
  x:=1;  
  while(x<640) do begin  
    Line (x,0,x,400);  
    x:=x+10;  
  end;  
end.
```



повторять пока X меньше 640



Теоретический материал



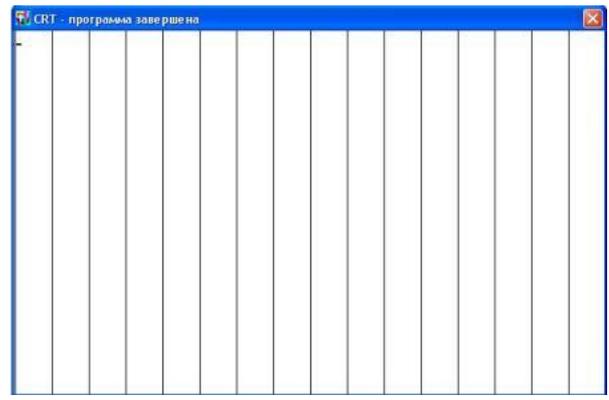
Пример 3.

Вывести на экран 64 вертикальные линии.

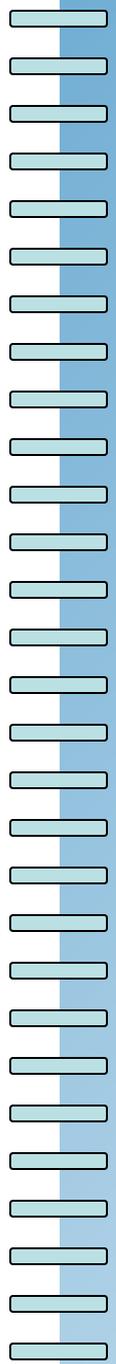
```

Program n2;
Uses Crt, GraphABC;
var x:Integer;
begin
    x:=1;
    repeat
        Line (x,0,x,400);
        x:=x+10;
    until (x>640)
end.

```



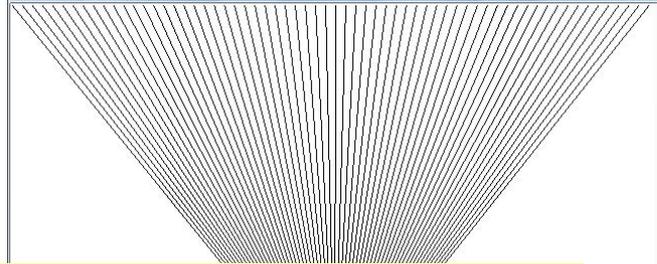
повторять до тех пор пока условие ложно



Решение задач

Задача 1.

Составить программу выводящую на экран следующее изображение



Более короткое решение:

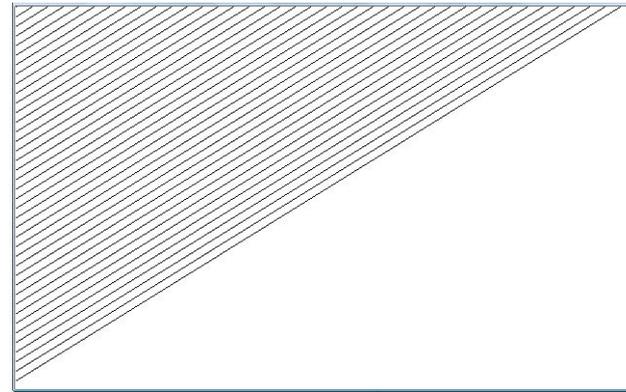
```
Program n1;  
Uses Crt, GraphABC;  
var x:Integer;  
begin  
  For x:=1 to 64 do  
    line(320,400,x*10,1);  
  end.
```



Решение задач

Задача 2.

Составить программу выводящую на экран следующее изображение



```
Program n2;  
Uses Crt, GraphABC;  
var x,y:Integer;  
begin
```

```
    x:=1; y:=1;
```

```
    repeat
```

```
        Line (x, 0 , 0 , y);
```

```
        x:=x + 16;
```

```
        y:=y + 10;
```

```
    until (x>640);
```

```
end.
```

В теле цикла могут изменяться две переменные

Решение задач

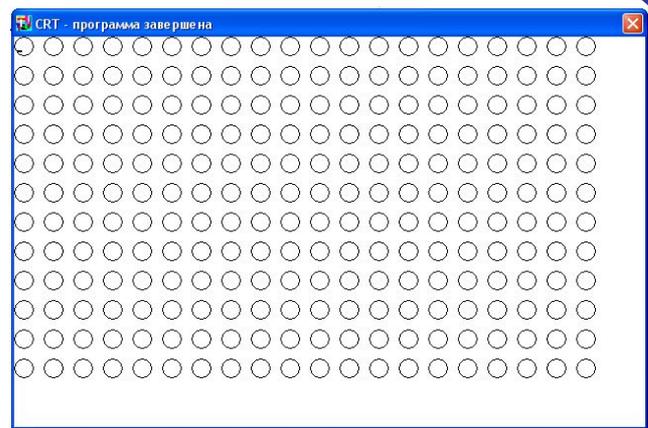


Задача 3.

Составить программу выводящую на экран следующее изображение

```
Program n3;
Uses Crt, GraphABC;
var i, j, x, y: Integer;
Begin
  Clrscr;
```

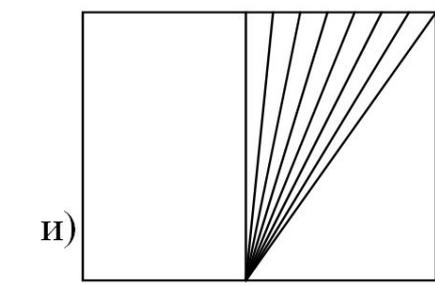
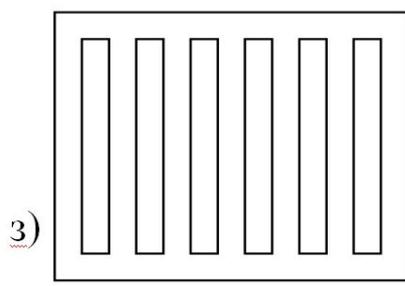
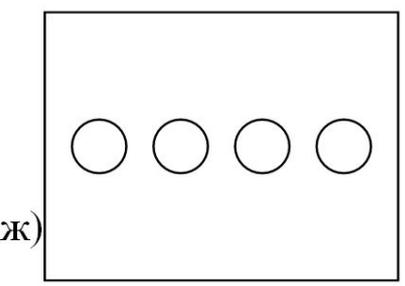
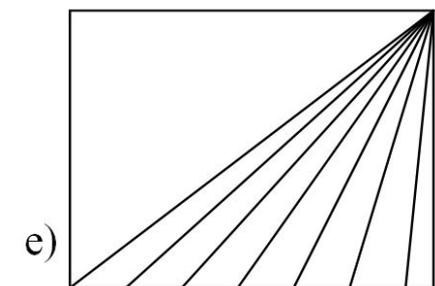
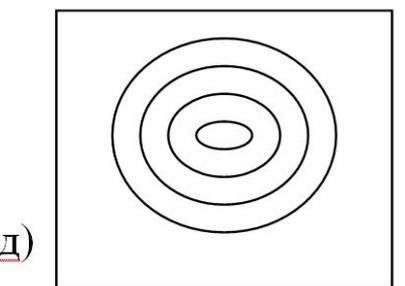
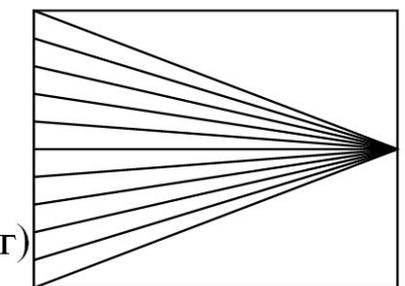
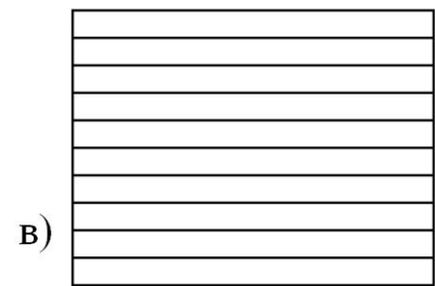
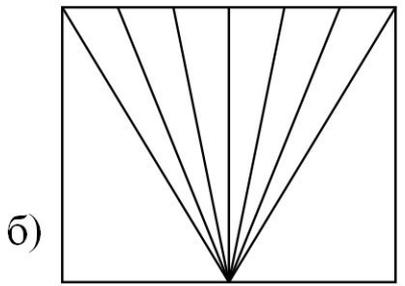
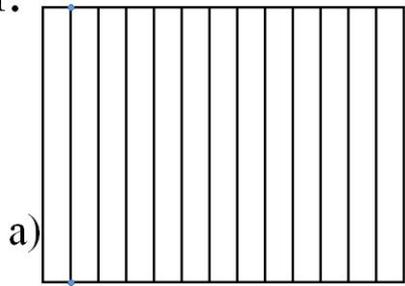
```
  y:=10;
  for i:=1 to 12 do
    begin
      x:=10;
      for j:=1 to 20 do begin
        circle (x,y,10);
        x:=x+30;
      end;
      y:=y+30;
    end;
end.
```



Вывод i-ой строки

Изменение координаты Y строки

Практическая работа

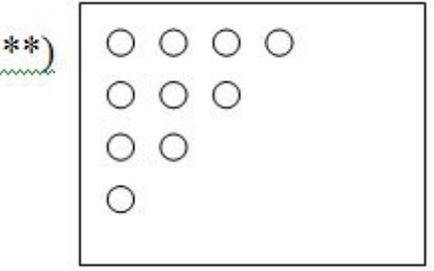
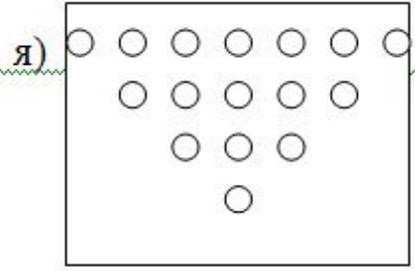
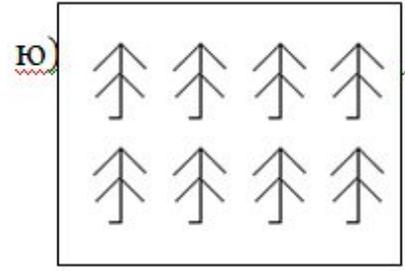
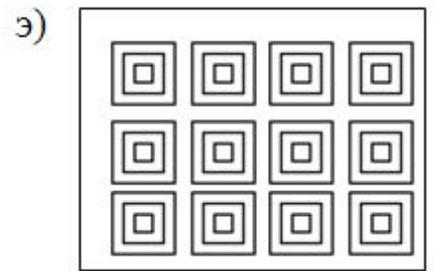
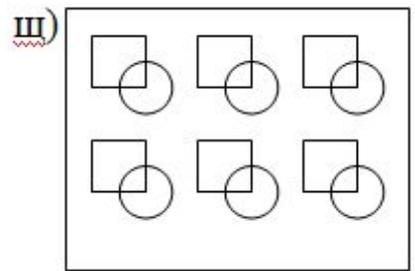
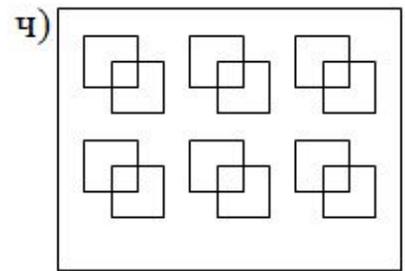
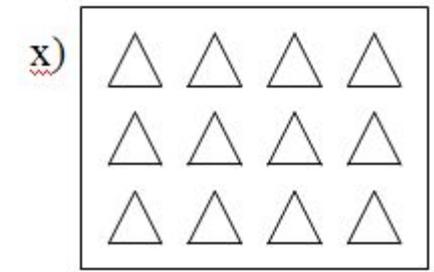
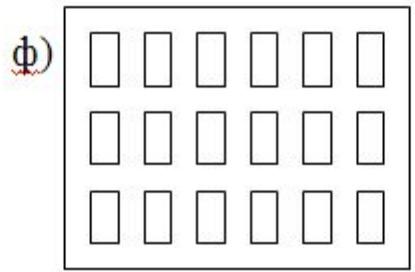
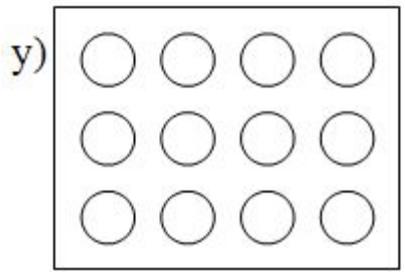


Практическая работа



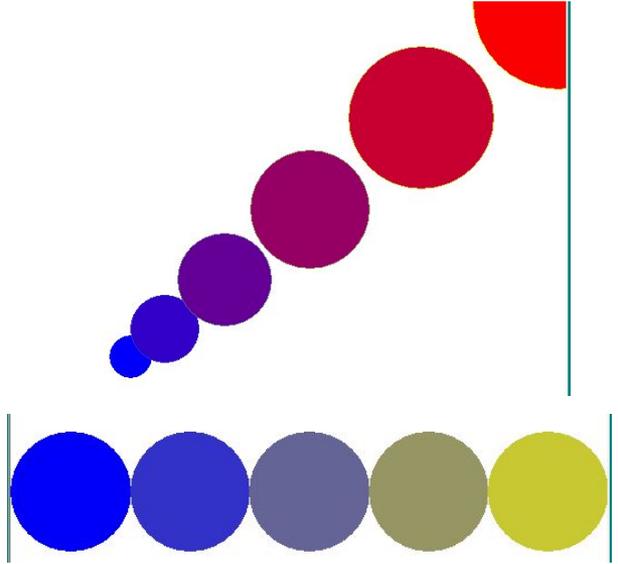
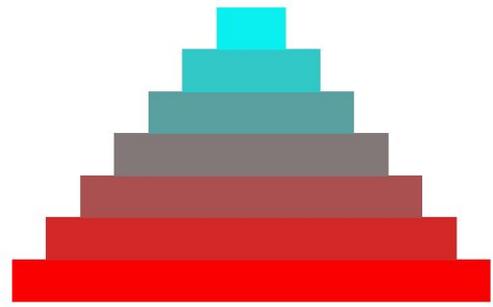
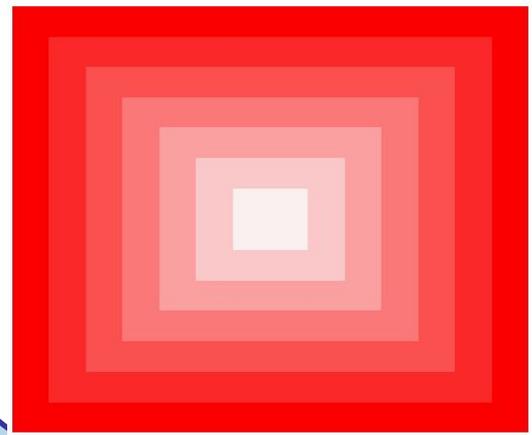
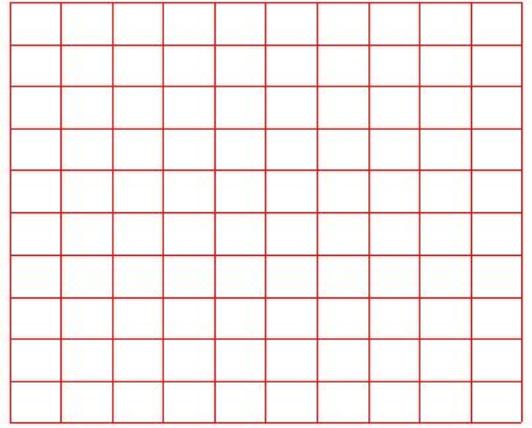
к)	л)	м)
н)	о)	п)
р)	с)	т)

Практическая работа



Домашнее задание

Построить изображения в \mathbb{R}^2



Список используемой литературы

1. Окулов, С.М. Основы программирования / С.М.Окулов. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 440 с.
2. Окулов, С.М. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др; Под ред. С.М. Окулова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 820 с.
3. Семакин, И.Г. Основы программирования: Учебник / И.Г. Семакин, А.П.Шестаков. – М.: Матерство; НМЦ СПО; Высшая школа, 2002. – 432 с.
4. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / И.Г.Семакин, А.П.Шестаков. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 400 с.
5. Фаронов, В.В. Turbo Pascal: Учебное пособие / В.В. Фаронов. – СПб.: Питер, 2007. – 367 с.
6. Электронная версия задачника Programming Taskbook Версия 4.6, распространяемая с системой программирования Pascal ABC. Автор М.Э.Абрамян.

Инструкция к демонстрации презентации

Запуск анимационных эффектов осуществляется с помощью триггеров:

Цель
урока

определение



Навигация по презентации осуществляется при нажатии на следующие элементы:



Тест

Открытие приложений осуществляется при нажатии на следующие элементы:



Презентация «Циклы»



Практическая работа



Презентация «Графика в PascalABC»

