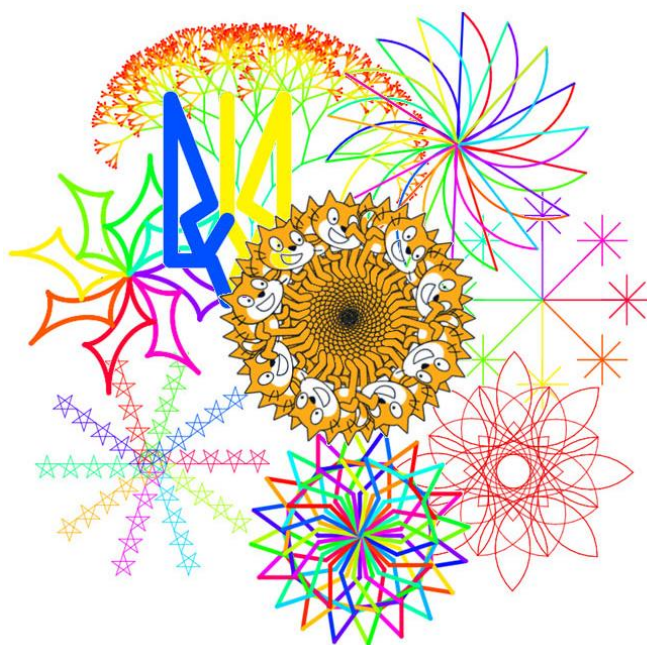


Проекти в Scratch

(Збірник)



2023 р.

Укладач: Галиняк Віктор Миколайович. Проекти в Scratch (збірник), 116 ст.

Рекомендовано вчителям інформатики та учням

Вступ

Scratch — середовище та інтерпретована динамічна візуальна мова програмування, в якій код створюється шляхом маніпулювання графічними блоками. Середовище орієнтовано в першу чергу на дітей та початкове знайомство з основними концепціями та ідеями програмування. Завдяки динамічності вона дає змогу змінювати код навіть під час виконання. Мова має за мету навчити дітей поняттю програмування і дає можливості створювати ігри, анімації чи музику. Користувачі можуть створювати онлайн-проекти, ними можна обмінюватися всередині міжнародної спільноти, яка існує в мережі Інтернет.

Scratch отримав свою назву від техніки «скретчингу», яку використовують диск-жокеї, «міксуючи» музику для отримання різних звукових ефектів. Scratch дозволяє користувачам творчо «змішувати» різні медіа (включаючи графіку, звук та інші програми) під час створення проектів. Логотип цієї мови програмування — рудий кіт Scratch.

Коли користувачі створюють проекти у Scratch, вони опановують навички, які їм знадобляться для успішної самореалізації та майбутнього успіху:

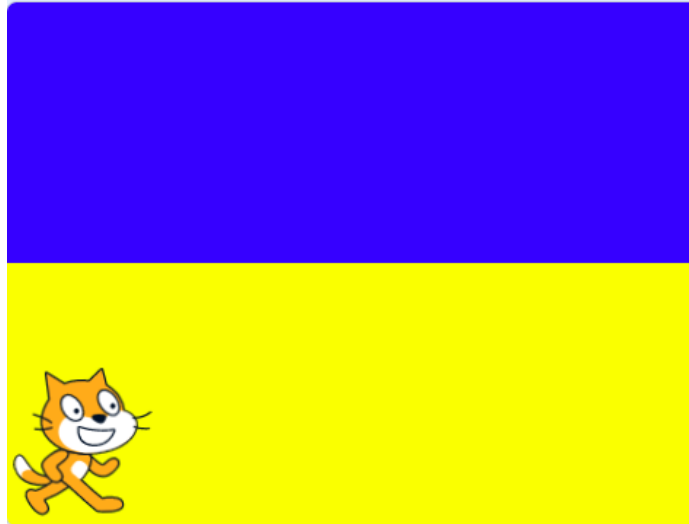
- ❖ творче мислення
- ❖ ясне спілкування
- ❖ системний аналіз
- ❖ використання технологій
- ❖ ефективна взаємодія
- ❖ проектування
- ❖ постійне навчання




У результаті виконання простих команд може складатися складна модель, в якій взаємодіятимуть багато об'єктів, наділених різними властивостями. Існує сильний контраст між потужними мультимедійними функціями і багатопотоковим стилем програмування та досить обмеженим обсягом команд мови програмування Scratch.

Початковий рівень програмування такий простий і доступний, що Scratch може слугувати як навчальний засіб не тільки для старших, але і для молодших школярів.

В даному збірнику зібрано проекти, які можна використовувати під час вивчення тем «Лінійні алгоритми» в 3-4 класах та «Алгоритми та програми» в 5-7 класах.

Проект №1 «Прапор України».



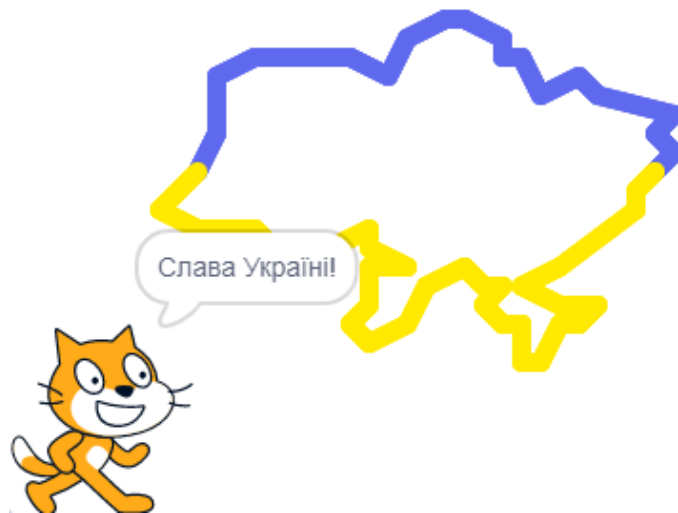
```
коли  натиснуто
  очистити все
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 2
  перемістити в x: -240 y: 180
  повторити 90
    опустити олівець
    повернути в напрямку 90
    перемістити на 500 кроків
    повернути в напрямку -90
    перемістити на 500 кроків
    змінити у на -2
  надати олівцю колір 
  повторити 90
    опустити олівець
    повернути в напрямку 90
    перемістити на 500 кроків
    повернути в напрямку -90
    перемістити на 500 кроків
    змінити у на -2
  перемістити в x: -190 y: -120
```

Проект №2 «Герб України».



```
коли натиснуто
  чекати 2 секунд
  підняти олівець
  очистити все
  задати розмір олівця 18
  перемістити в x: 0 y: 150
  опустити олівець
  надати олівцю колір
  ковзати 1 сек до x: 0 y: 0
  ковзати 1 сек до x: 30 y: -50
  ковзати 1 сек до x: 50 y: 0
  ковзати 1 сек до x: 20 y: 20
  ковзати 1 сек до x: 70 y: 150
  ковзати 1 сек до x: 70 y: -50
  ковзати 1 сек до x: 20 y: -50
  ковзати 1 сек до x: 0 y: -100
  надати олівцю колір
  ковзати 1 сек до x: -20 y: -50
  ковзати 1 сек до x: -70 y: -50
  ковзати 1 сек до x: -70 y: 150
  ковзати 1 сек до x: -20 y: 20
  ковзати 1 сек до x: -50 y: 0
  ковзати 1 сек до x: -30 y: -50
  ковзати 1 сек до x: 0 y: 0
  підняти олівець
  ковзати 1 сек до x: -170 y: -85
```

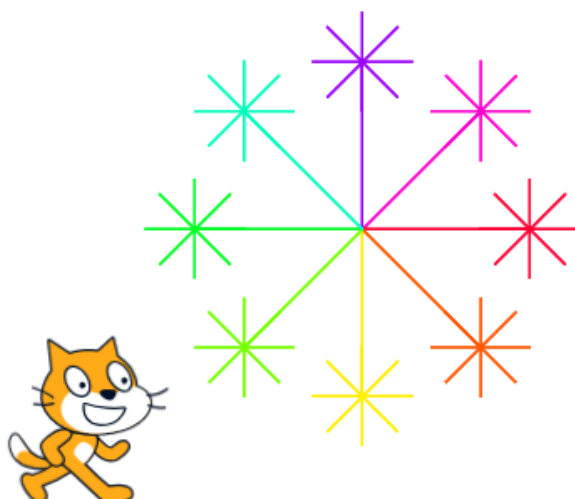
Проект №3 «Карта України»



Scratch script for drawing the map of Ukraine:

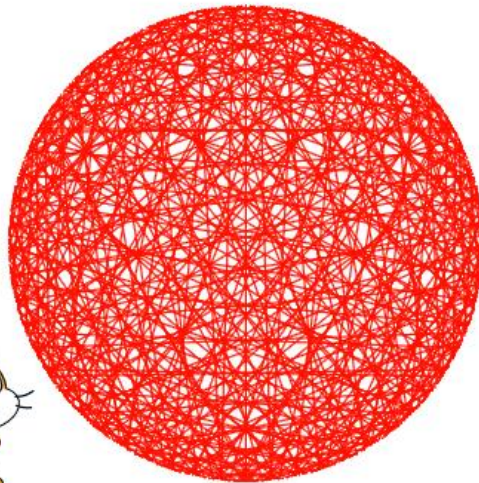
- копи натиснуто
- очистити все
- надати олівцю колір
- задати розмір олівця 10
- підняти олівець
- перемістити в x: 100 у: 0
- опустити олівець
- ковзати 0.5 сек до x: 110 у: 10
- ковзати 0.5 сек до x: 100 у: 20
- ковзати 0.5 сек до x: 110 у: 30
- ковзати 0.5 сек до x: 70 у: 40
- ковзати 0.5 сек до x: 60 у: 50
- ковзати 0.5 сек до x: 40 у: 40
- ковзати 0.5 сек до x: 30 у: 60
- ковзати 0.5 сек до x: 20 у: 60
- ковзати 0.5 сек до x: 20 у: 70
- ковзати 0.5 сек до x: 0 у: 80
- ковзати 0.5 сек до x: -10 у: 80
- ковзати 0.5 сек до x: -30 у: 70
- ковзати 0.5 сек до x: -40 у: 50
- ковзати 0.5 сек до x: -60 у: 60
- ковзати 0.5 сек до x: -110 у: 60
- ковзати 0.5 сек до x: -130 у: 50
- ковзати 0.5 сек до x: -130 у: 20
- ковзати 0.5 сек до x: -140 у: 0
- надати олівцю колір
- ковзати 0.5 сек до x: -160 у: -20
- ковзати 0.5 сек до x: -140 у: -30
- ковзати 0.5 сек до x: -110 у: -30
- ковзати 0.5 сек до x: -100 у: -40
- ковзати 0.5 сек до x: -70 у: -40
- ковзати 0.5 сек до x: -50 у: -30
- ковзати 0.5 сек до x: -50 у: -40
- ковзати 0.5 сек до x: -30 у: -50
- ковзати 0.5 сек до x: -50 у: -50
- ковзати 0.5 сек до x: -50 у: -70
- ковзати 0.5 сек до x: -60 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: -50 у: -90
- ковзати 0.5 сек до x: -30 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: -20 у: -60
- ковзати 0.5 сек до x: 0 у: -50
- ковзати 0.5 сек до x: 10 у: -60
- ковзати 0.5 сек до x: 20 у: -60
- ковзати 0.5 сек до x: 10 у: -70
- ковзати 0.5 сек до x: 20 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: 30 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: 30 у: -100
- ковзати 0.5 сек до x: 40 у: -100
- ковзати 0.5 сек до x: 50 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: 60 у: -80
- ковзати 0.5 сек до x: 70 у: -70
- ковзати 0.5 сек до x: 50 у: -70
- ковзати 0.5 сек до x: 30 у: -60
- ковзати 0.5 сек до x: 50 у: -50
- ковзати 0.5 сек до x: 90 у: -20
- ковзати 0.5 сек до x: 90 у: -10
- ковзати 0.5 сек до x: 100 у: 0
- підняти олівець
- перемістити в x: -190 у: -130
- говорити Слава Україні! 10 сек

Проект №4.



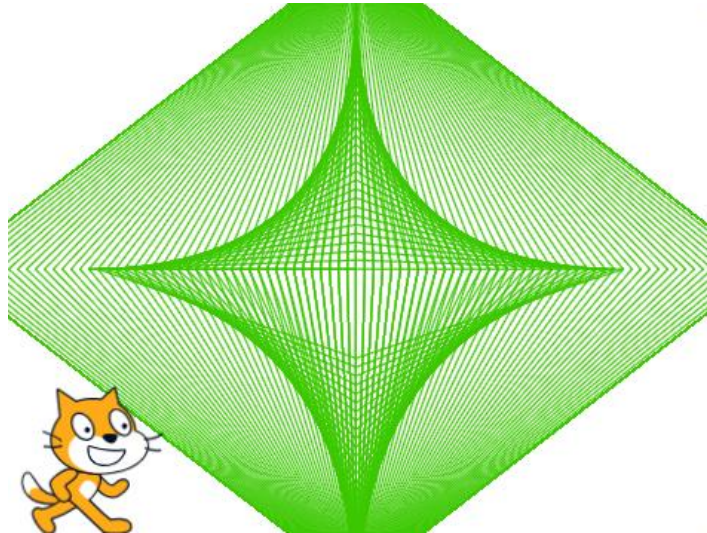
```
коли  натиснуто
  підняти олівець
  очистити все
  перемістити в x: 0 у: 0
  опустити олівець
  повторити 8
    змінити колір олівця на 10
    перемістити на 100 кроків
    повторити 8
      перемістити на 30 кроків
      перемістити на -30 кроків
      поворот на 45 градусів
    перемістити на -100 кроків
    поворот на 45 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -178 у: -102
```

Проект №5



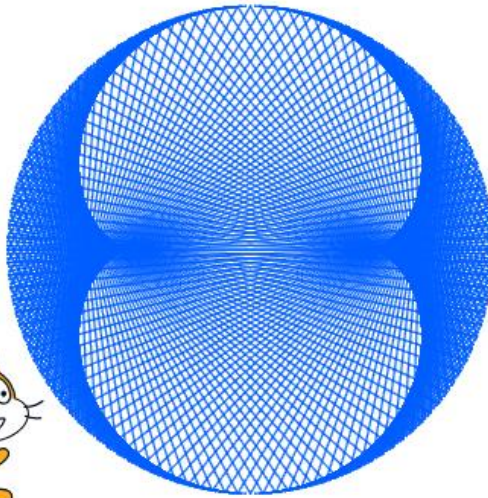
```
копи натиснуто
очистити все
надати олівцю колір
надати a значення 0
надати b значення 160
змінити c на 3
повторити 360
  змінити a на 1
  підняти олівець
  перемістити в x: b * sin s a y: b * cos s a
  опустити олівець
  перемістити в x: b * sin s a * c y: b * cos s a * c
```

Проект №6



```
коли  натиснуто
  перемістити в x: 0 у: 0
  повернути в напрямку 0
  очистити все
  надати олівцю колір 
  опустити олівець
  надати A значення -180
  повторити 144
    перемістити в x: A у: 0
    перемістити в x: 0 у: A + 180
    перемістити в x: A * -1 у: 0
    перемістити в x: 0 у: -1 * A + 240
  змінити A на 6
```

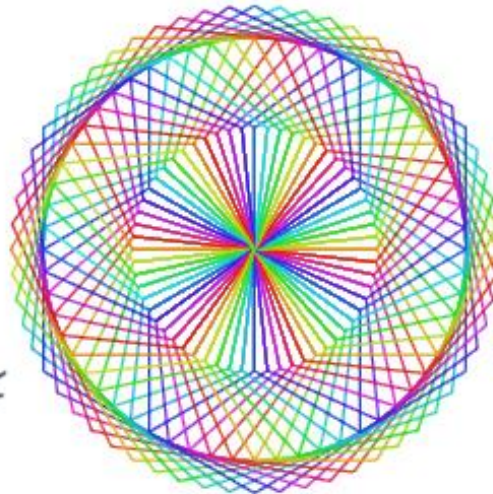
Проект №7



The image shows a Scratch script designed to generate a fractal. The script starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'clear all', 'set pen color to blue', and three 'set value' blocks for variables 'a', 'b', and 'c' with values 0, 160, and 3 respectively. A 'repeat' loop with 360 iterations follows. Inside the loop, 'set a to 1', 'lift pen', and a 'move to x: b * sin(a), y: b * cos(a)' block are executed. Then, 'put pen down' and another 'move to x: b * sin(a * c), y: b * cos(a * c)' block are executed. The script ends with a 'return to start' block.

```
коли натиснуто
очистити все
надати олівцю колір
надати a значення 0
надати b значення 160
надати c значення 3
повторити 360
  змінити a на 1
  підняти олівець
  перемістити в x: b * sin(a) y: b * cos(a)
  опустити олівець
  перемістити в x: b * sin(a * c) y: b * cos(a * c)
  повернутися до початку
```

Проект №8



```
копи  натиснуто
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
задати розмір олівця 
повторити 
  повторити 
    перемістити на  кроків
    поворот  на  градусів
  поворот  на  градусів
  змінити  олівця на 
```

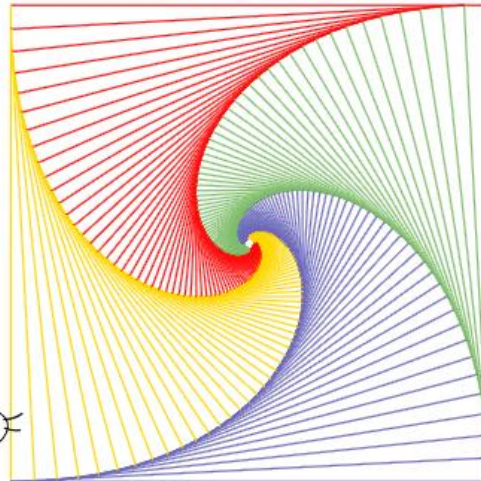
Проект №9



```
копи натиснуто
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір
задати розмір олівця 5
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 40 кроків
змінити колір олівця на 10

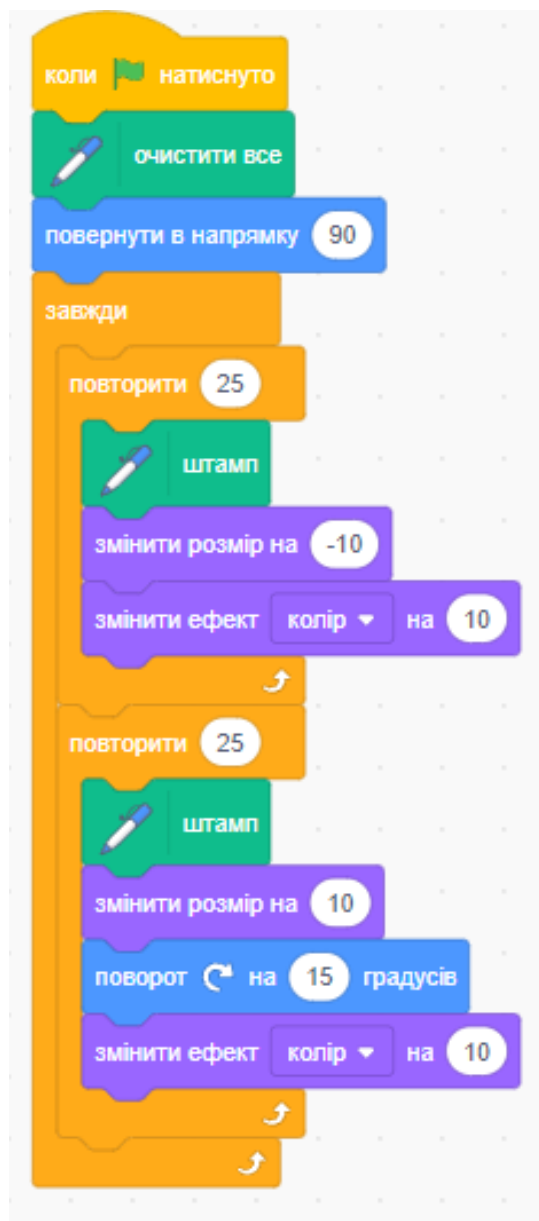
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 60 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
повторити 4
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 60 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
змінити колір олівця на 10
поворот на 90 градусів
перемістити на 20 кроків
поворот на 90 градусів
перемістити на 40 кроків
```

Проект №10



```
коди натиснуто
підняти олівець
очистити все
надати a значення 320
надати a1 значення 0.05
надати b значення 320
надати b1 значення 0
надати c значення 0
перемістити в x: b1 - 150 y: a - b - 150
опустити олівець
повторити 80
  надати олівцю колір
  перемістити в x: b - 150 y: b1 - 150
  надати олівцю колір
  перемістити в x: a - b1 - 150 y: b - 150
  надати олівцю колір
  перемістити в x: a - b - 150 y: a - b1 - 150
  надати олівцю колір
  перемістити в x: b1 - 150 y: a - b - 150
надати c значення b - a1 * b1 - a - b
надати b1 значення b1 + a1 * b - b1
надати b значення c
```

Проект №11



Проект №12

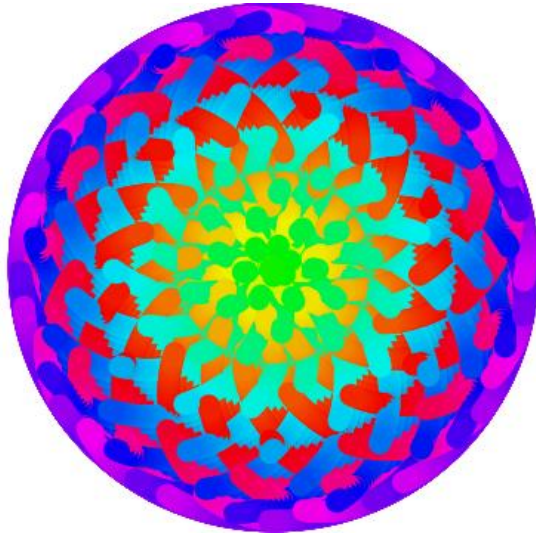


```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 0
надати олівцю колір
задати розмір олівця 5
повторити 12
  змінити колір олівця на 20
  поворот на 30 градусів
  Гілка
  підняти олівець
  перемістити в x: -165 у: -116

визначити Лінія
опустити олівець
поворот на 30 градусів
перемістити на 30 кроків
підняти олівець
перемістити на -30 кроків
поворот на 60 градусів
опустити олівець
перемістити на 30 кроків
підняти олівець
перемістити на -30 кроків
поворот на 30 градусів

визначити Гілка
повторити 5
  Лінія
  перемістити на 30 кроків
опустити олівець
перемістити на -150 кроків
```

Проект №13



The image shows two Scratch code blocks. The left block is an orange 'when green flag clicked' block with a 'forever' loop containing several drawing actions: 'set pencil color to green', 'set pencil size to 15', 'lower pencil', a 'repeat 180 times' loop with 'move 3 steps', 'turn 2 degrees', and 'change pencil color by 0.5', and finally 'delete this clone'. The right block is a yellow 'when green flag clicked' block with a 'forever' loop containing: 'turn 90 degrees', 'move to x: 0 y: 0', 'repeat 400 times' with 'turn 57 degrees' and 'create clone of me'.

```
when green flag clicked
  forever loop
    set pencil color to green
    set pencil size to 15
    lower pencil
    repeat 180 times
      move 3 steps
      turn 2 degrees
      change pencil color by 0.5
    delete this clone

when green flag clicked
  forever loop
    turn 90 degrees
    move to x: 0 y: 0
    repeat 400 times
      turn 57 degrees
      create clone of me
```

Проект №14



The image shows two columns of Scratch code blocks on a grid background. The left column is highlighted with a yellow border and contains the following blocks: a yellow 'when green flag clicked' block, a green 'clear all' block, a green 'put pencil down' block, a blue 'turn right 90 degrees' block, a blue 'move 0 units in x direction, 0 units in y direction' block, an orange 'forever' loop block containing a 'create clone of me' block and a 'turn right 70 degrees' block. The right column contains: an orange 'when green flag clicked' block, a green 'set pencil color to red' block, an orange 'repeat 180 times' loop block containing a green 'set pencil size to 1' block, a blue 'move 2 steps' block, a blue 'turn right 2 degrees' block, a green 'set pencil color to 12' block, and an orange 'delete this clone' block.

Проект №15



The image shows two columns of Scratch code blocks. The left column is highlighted in yellow and starts with a 'when green flag clicked' event. It includes blocks for 'clear all', 'lower pencil', 'turn 90 degrees', 'move to x: 0, y: 0', a 'forever' loop containing 'clone from myself' and 'turn 70 degrees', and a 'repeat 180' loop. The right column is highlighted in orange and starts with 'when I start as a clone', followed by 'set pencil color to red', 'repeat 180' loop containing 'change pencil size by 1', 'move 2 steps', 'turn 2 degrees', and 'change pencil color by 12', and ends with 'delete this clone'.

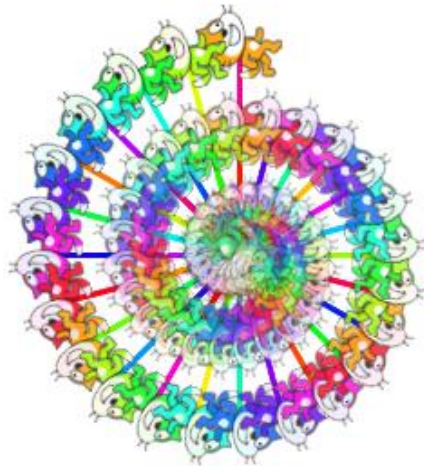
```
колі натиснуто
очистити все
опустити олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: 0 y: 0
завжди
створити клон з мене
поверот на 70 градусів
колі я починаю як клон
надати олівецю колір
повторити 180
змінити розмір олівця на 1
перемістити на 2 кроків
поворот на 2 градусів
змінити колір олівця на 12
вилучити цей клон
```

Проект №16



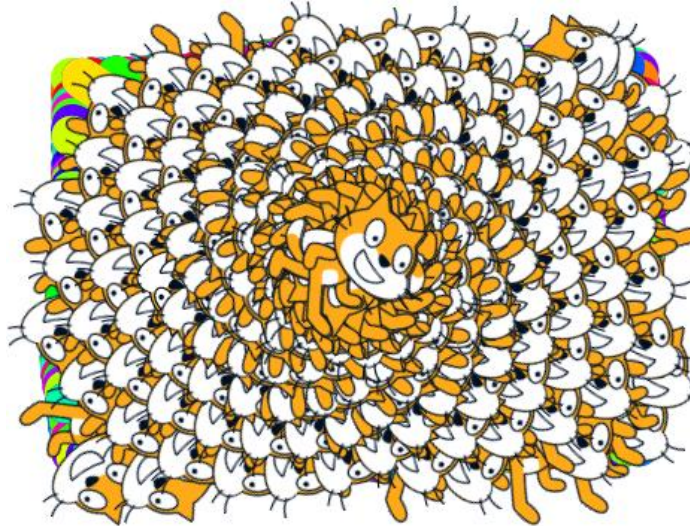
```
коди натиснуто
  підняти олівець
  очистити все
  перемістити в x: 0 у: 0
  опустити олівець
  повторити 8
    змінити колір олівця на 10
    перемістити на 100 кроків
    повторити 10
      перемістити на 30 кроків
      перемістити на -30 кроків
      поворот на 45 градусів
    перемістити на -100 кроків
    поворот на 45 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -144 у: -55
```

Проект №17



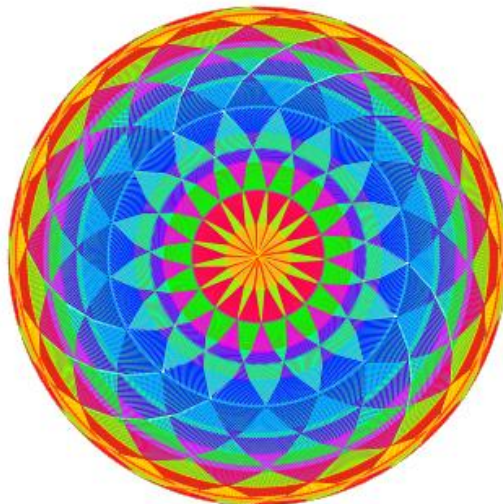
```
коли натиснуто
  надати a значення 10
  надати s значення 2
  задати розмір 45
  перемістити в x: 0 у: 0
  очистити все
  задати розмір олівця 3
  опустити олівець
  завжди
    створити клон з мене
    поворот на  $-1.5 * a$  градусів
    змінити ефект колір на 25
    змінити колір олівця на 30
    змінити ефект привид на 1
  завжди
    коли я починаю як клон
      завжди
        перемістити на 2 кроків
        якщо торкається межа ? то
          вилучити цей клон
```

Проект №18



```
коли  натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: 0 у: 0
  завжди
    поворот  на  градусів
    змінити  колір  олівця на 
    створити клон з  мене
  коли я починаю як клон
    опустити олівець
    задати розмір олівця 
    повторити до  торкається  межа 
    перемістити на  кроків
  вилучити цей клон
  коли  натиснуто
    завжди
      чекати  секунд
      надати  значення  випадкове від 
```

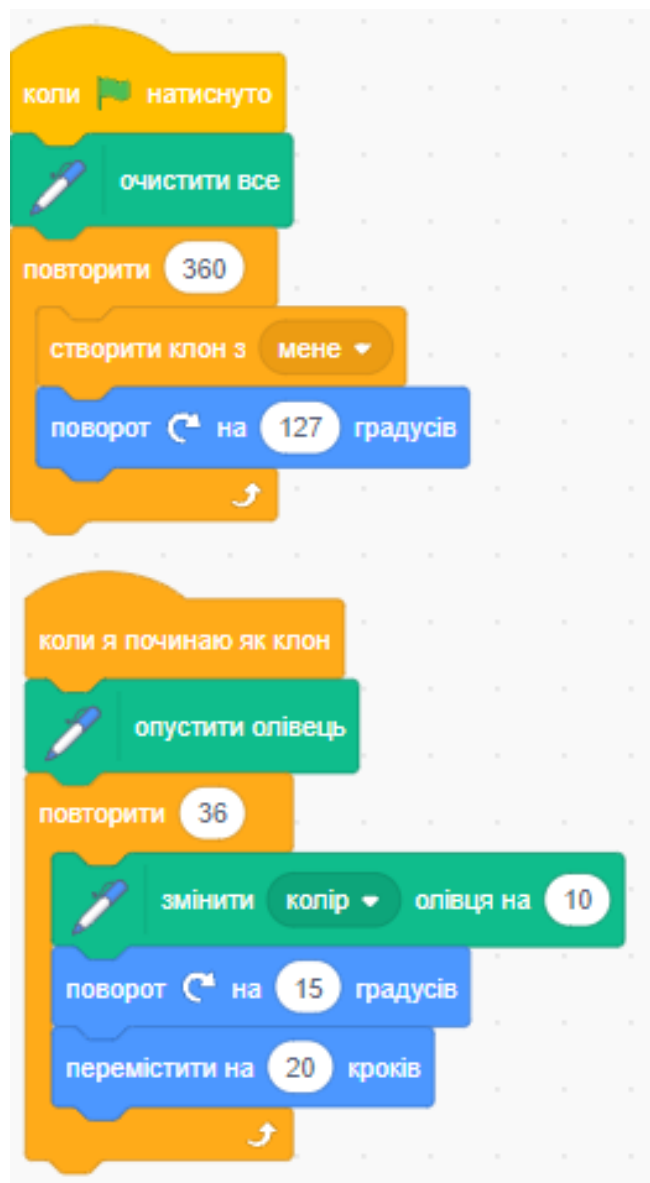
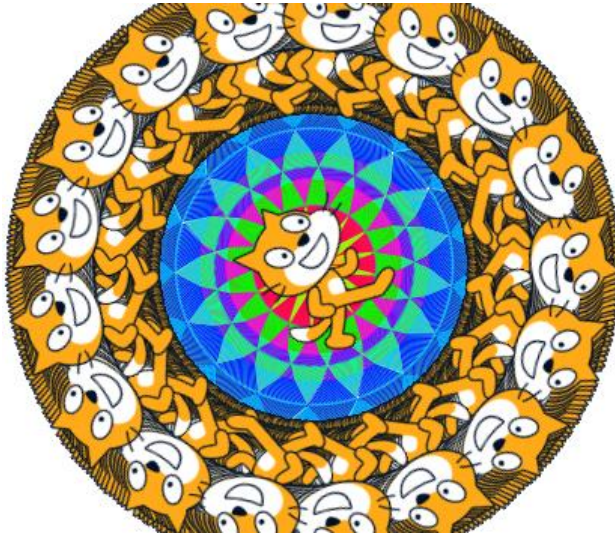
Проект №19



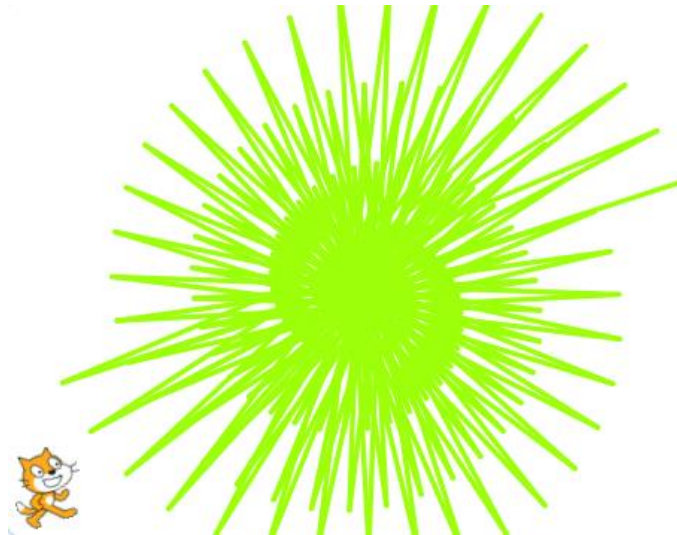
```
коли  натиснуто
   очистити все
  повторити 360
    створити клон з мене
    поворот на 127 градусів
  

коли я починаю як клон
   опустити олівець
  повторити 36
     змінити колір олівця на 10
    поворот на 15 градусів
    перемістити на 20 кроків
  
```

Проект №20



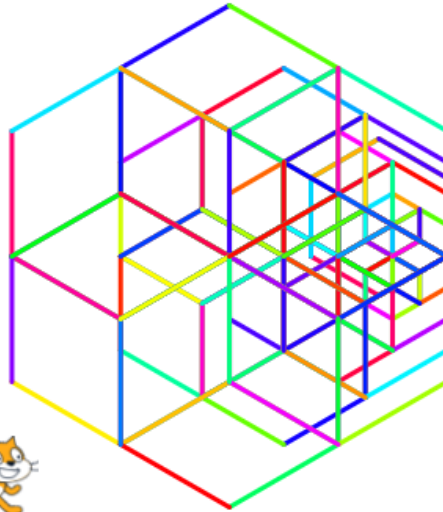
Проект №21



```
коли  натиснуто
  надати кроки значення 1
  надати глибина значення 720
  перемістити в x: 0 y: -20
  повернути в напрямку -113
  задати розмір олівця 3.4
  очистити все
  надати олівцю колір 
  опустити олівець
  лінія

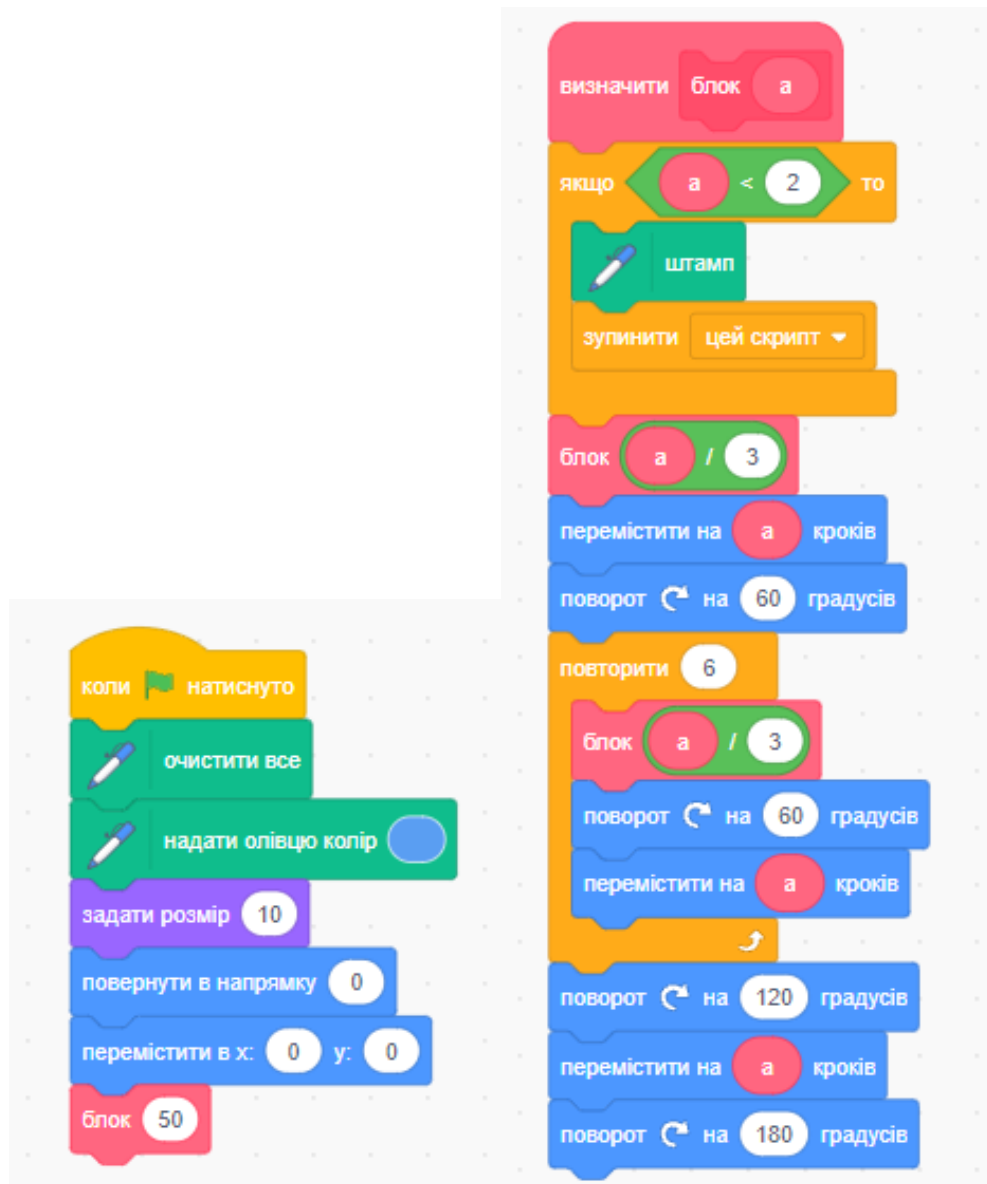
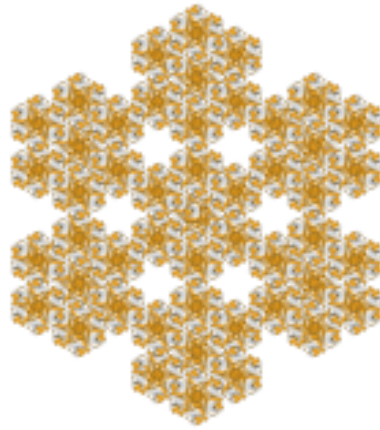
визначити лінія
  перемістити на кроки кроків
  якщо глибина < 0 то
    зупинити все
  чекати 0 секунд
  поворот на 185 градусів
  змінити кроки на 3
  змінити глибина на -5
  лінія
```

Проект №22

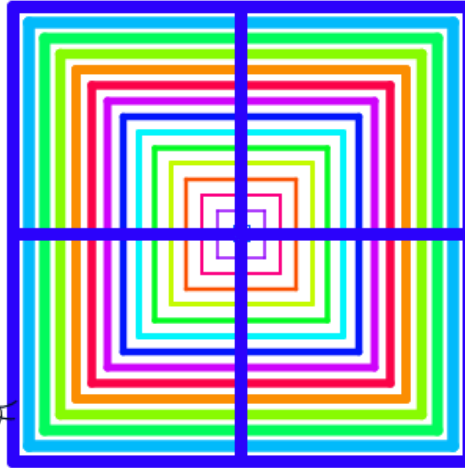


The image shows three columns of Scratch code blocks on a grid background. The first column is a yellow 'when green flag clicked' block with a 'forever' loop containing 'set pen size to 3' and 'change pen color to 30'. The second column is a yellow 'when green flag clicked' block with a 'forever' loop containing 'set size to 50', 'clear all', 'move to x: 0 y: 0', 'turn to 0 degrees', 'set s to 50', 'set a to 20', a 'repeat 4' block containing a 'repeat 6' block with 'set s to a' and 'turn 60 degrees', and 'change a to 20'. The third column is a pink 'set s to b' block, a green 'put pen down' block, an orange 'repeat 10' block containing 'move b steps', 'turn 60 degrees', and 'wait 0 seconds', and a green 'put pen up' block.

Проект №23

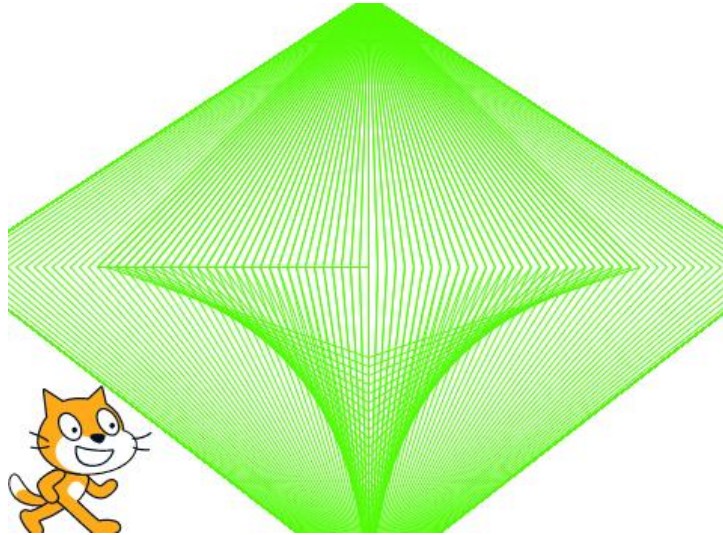


Проект №24



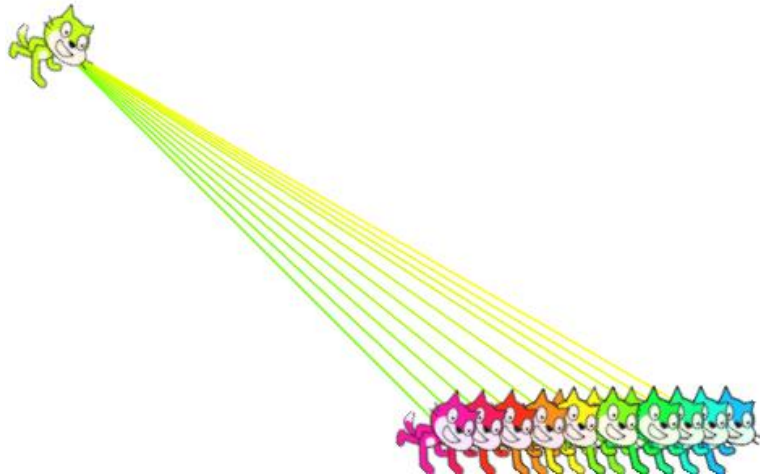
```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 y: 0
повернути в напрямку 90
задати розмір олівця 1
надати олівцю колір
опустити олівець
надати Сторона значення 5
повторити 4
  повторити 15
    повторити 4
      перемістити на Сторона кроків
      поворот на 90 градусів
    змінити колір олівця на 15
    змінити розмір олівця на 0.5
    змінити Сторона на 10
  надати олівцю колір
  задати розмір олівця 1
  надати Сторона значення 5
  поворот на 90 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -190 y: -125
```

Проект №25



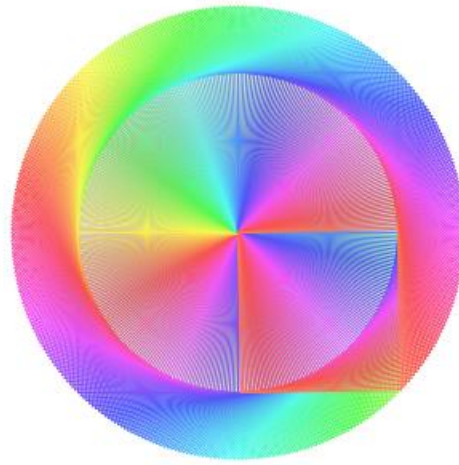
```
коли  натиснуто
  перемістити в x: 0 y: 0
  повернути в напрямку 0
  очистити все
  надати олівцю колір 
  опустити олівець
  надати A значення -180
  повторити 144
    перемістити в x: A y: 0
    перемістити в x: 0 y:  $+$  180
    перемістити в x:  $A * -1$  y: 0
    перемістити в x: 0 y:  $-1 * A + 240$ 
    змінити A на 6
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -190 y: -128
```



Проект №26



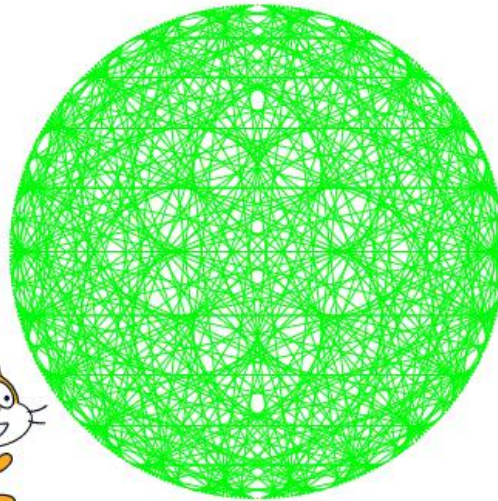
```
копи натиснуто
очистити все
перемістити в x: -205 y: 87
повернути в напрямку 120
надати a значення 1
повторити 10
  змінити колір олівця на 1
  змінити ефект колір на 1
  створити клон з мене
  поворот на a градусів
копи натиснуто
чекати 5 секунд
завжди
  змінити a на 1
  чекати 1 секунд
коли я починаю як клон
опустити олівець
повторити до торкається межа ?
  змінити ефект колір на 1
  перемістити на 1 кроків
```

Проект №27



```
коли  натиснуто
  задати розмір 50
  перемістити в x: 0 у: 0
  повернути в напрямку 90
  очистити все
  опустити олівець
  надати олівцю колір 
  повторити 360
    змінити колір олівця на 0.5
    повторити 4
      перемістити на 100 кроків
      поворот на 90 градусів
    поворот на 1 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -210 у: -150
```

Проект №28






The code block is a Scratch script for drawing a sphere. It starts with a 'when green flag clicked' event. The script then performs the following steps:

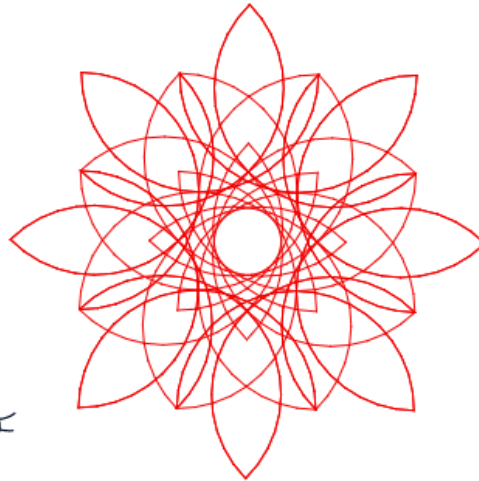
- Clear the stage.
- Set the pen color to green.
- Set the pen size to 1.
- Set variable 'a' to 0.
- Set variable 'b' to 160.
- Set variable 'c' to 22.
- Repeat 360 times:
 - Set 'a' to 7.
 - Lift the pen.
 - Move the pen to x: $b * \sin(a)$ and y: $b * \cos(a)$.
 - Put the pen down.
 - Move the pen to x: $b * \sin(a + c)$ and y: $b * \cos(a + c)$.
 - Lift the pen.
- Finally, move the pen to x: -183 and y: -118.

Проект №29



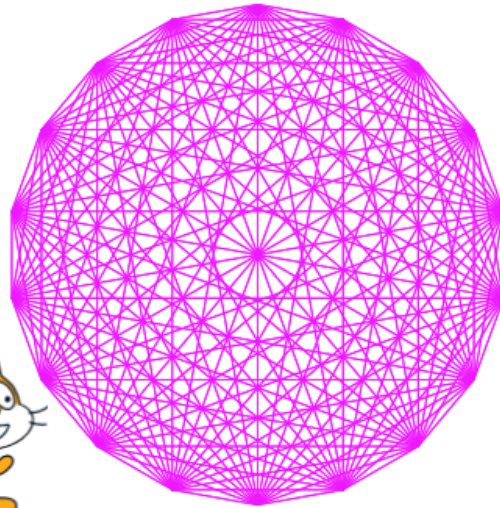
```
коли  натиснуто
перемістити в x: 0 y: 0
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
задати розмір олівця 10
повторити 20
  перемістити в x: 0 y: 0
  перемістити на 100 кроків
  поворот  на 18 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -164 y: -119
```

Проект №30



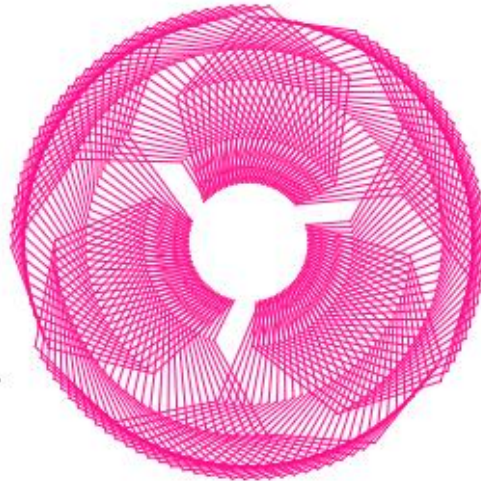
```
копи  натиснуто
перемістити в x: -100 y: -40
повернути в напрямку 5
очистити все
надати олівцю колір 
опустити олівець
повторити 8
  поворот  на 45 градусів
  повторити 6
    поворотити 20
      перемістити на 12 кроків
      поворот  на 9 градусів
    поворот  на 90 градусів
  підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -188 y: -125
```

Проект №31



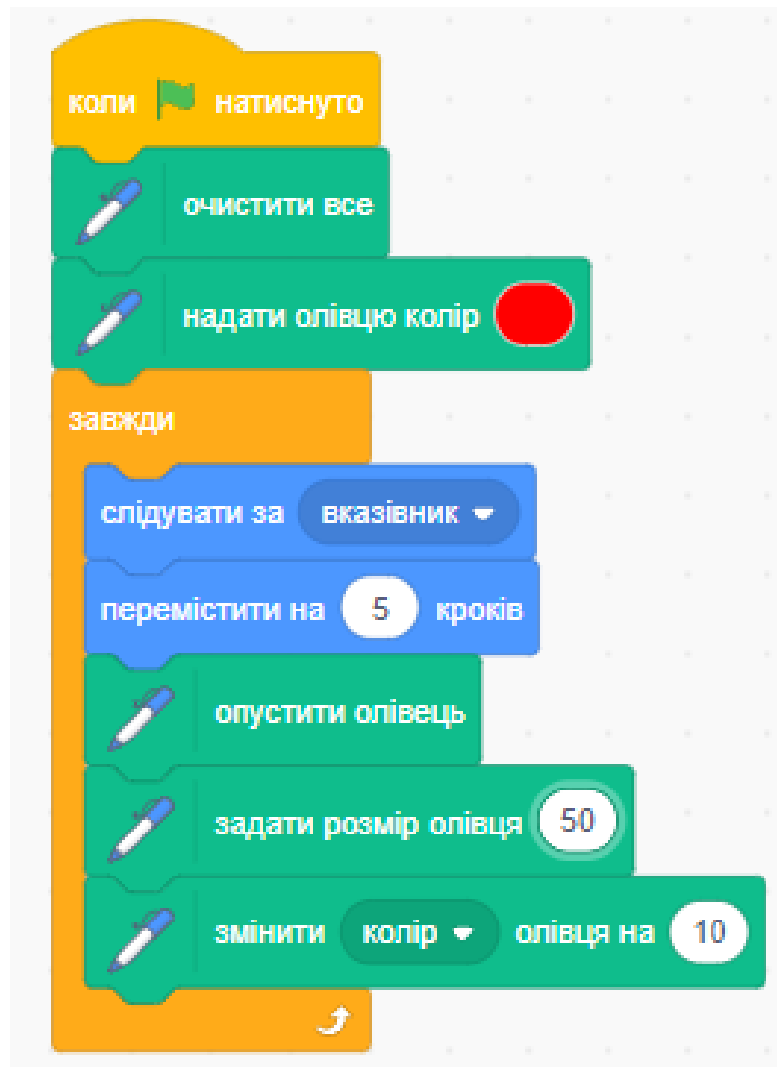
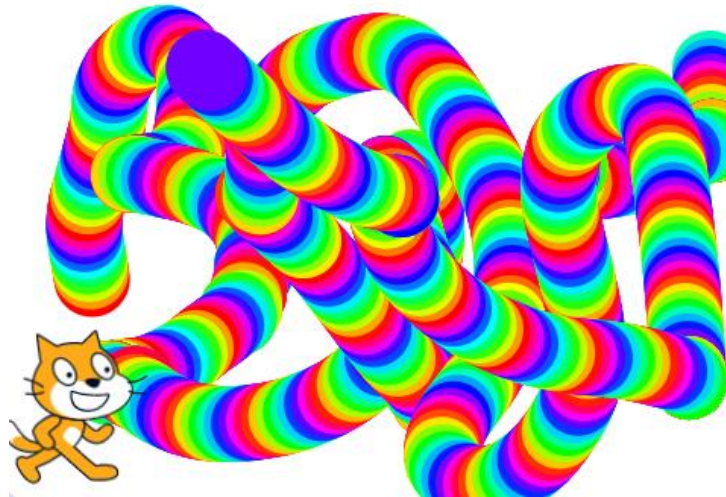
```
колі  натиснуто
  надати олівцю колір 
  очистити все
  надати a значення 0
  надати a1 значення 0
  повторити 18
    змінити a на 20
    надати a1 значення 0
    повторити 18
      змінити a1 на 20
      підняти олівець
      перемістити в x: 160 * sin з a y: 160 * cos з a
      опустити олівець
      перемістити в x: 160 * sin з a1 y: 160 * cos з a1
    повторити 18
  повторити 18
  підняти олівець
  перемістити в x: -181 y: -115
```

Проект №32






```
колі  натиснуто
перемістити в x: 0 у: 0
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
повторити 100
  повторити 5
    перемістити на 56 кроків
    поворот  на 56 градусів
  повторити 2
    перемістити на 23 кроків
    поворот  на 201 градусів
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -152 у: -110
```

Проект №33



Проект №34



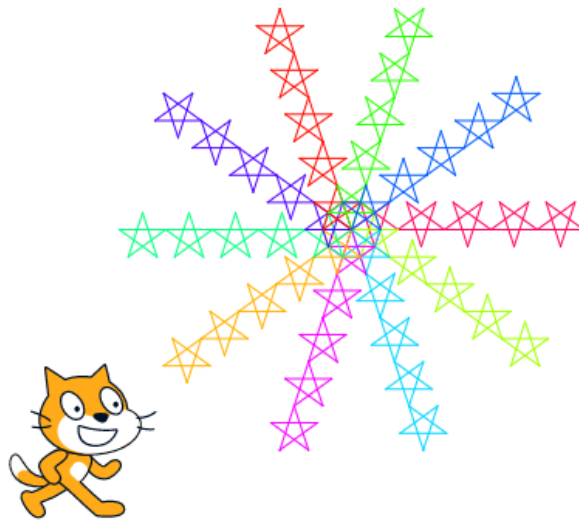
```
коли  натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: -100 y: 0
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 5
  опустити олівець
  повторити 5
    перемістити на 200 кроків
    поворот  на 144 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -188 y: -114
```

Проект №35



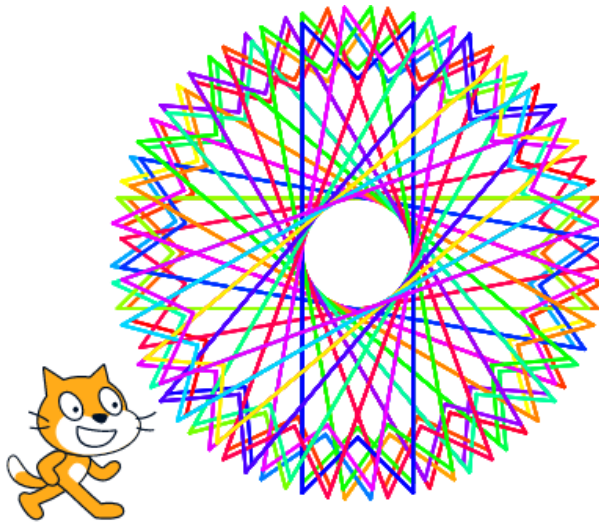
```
коли  натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: -200 у: 20
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 2
  повторити 10
    опустити олівець
    змінити колір олівця на 25
  повторити 5
    перемістити на 30 кроків
    поворот на 144 градусів
  підняти олівець
  поворот на 0 градусів
  перемістити на 40 кроків
  підняти олівець
  перемістити в x: -180 у: -70
```

Проект №36



```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
повернути в напрямку 90
повторити 10
  перемістити в x: 1 y: 20
  опустити олівець
  змінити колір олівця на 30
  задати розмір олівця 1
  повторити 5
    повторити 5
      перемістити на 30 кроків
      поворот на 144 градусів
    підняти олівець
    перемістити на 30 кроків
    опустити олівець
  поворот на 36 градусів
  підняти олівець
  підняти олівець
  перемістити в x: -172 y: -116
```

Проект №37



```
коли натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: -20
змінити колір олівця на 10
задати розмір олівця 2
опустити олівець
змінити x на 0
змінити y на 0
повторити 35
  повторити 7
    перемістити на 150 кроків
    поворот на 135 градусів
    перемістити на 50 кроків
    поворот на 90 градусів
    перемістити на 50 кроків
    поворот на 135 градусів
    перемістити на 150 кроків
  поворот на 10 градусів
  змінити колір олівця на випадкове від 1 до 50
підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -179 у: -105
```

Проект №38



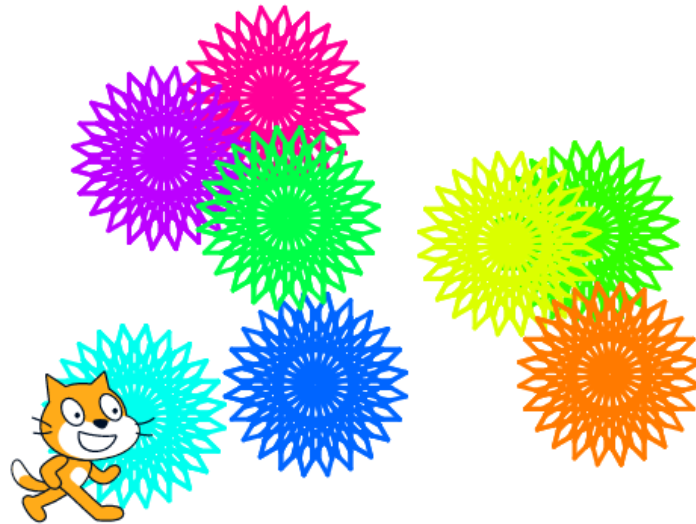
```
копи натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 10
повернути в напрямку 90
задати розмір олівця 40
надати насиченість олівця значення 50
опустити олівець
повторити 40
  перемістити на 10 кроків
  поворот на 9 градусів
  змінити колір олівця на 5
повторити 40
  перемістити на 12 кроків
  поворот на 9 градусів
  змінити колір олівця на 5
підняти олівець
перемістити в x: -163 у: -109
```

Проект №39



```
коли прапорець натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: -198 у: -3
  опустити олівець
  надати олівцю колір жовтий
  повторити 5 разів
    опустити олівець
    повторити 4 разів
      перемістити на 60 кроків
      поворот на 90 градусів
    підняти олівець
    змінити колір олівця на 30
    перемістити на 80 кроків
  підняти олівець
  перемістити в x: -181 у: -120
```

Проект №40



```
коли натиснуто  
очистити все  
задати розмір олівця 3  
надати колір олівця значення 0  
повторити 8  
  підняти олівець  
  змінити колір олівця на 30  
  перемістити в x: випадкове від -150 до 150 y: випадкове від -90 до 90  
  опустити олівець  
  повторити 40  
    поворот на 15 градусів  
    повторити 3  
      перемістити на 100 кроків  
      поворот на 150 градусів  
  підняти олівець  
  повернути в напрямку 90  
  перемістити в x: -176 y: -123
```

Проект №41



```
коли натиснуто
  надати кроки значення 3
  надати x значення -146
  перемістити в x: x у: -52
  очистити все
  повернути в напрямку 0
  задати розмір олівця 9
  надати олівцю колір
  повторити 7
    опустити олівець
    повторити 180
      перемістити на кроки кроків
      поворот на 1 градусів
    змінити кроки на -0.15
    повернути в напрямку 0
    підняти олівець
    змінити x на 8
    перемістити в x: x у: -52
    змінити колір олівця на 10
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -181 у: -126
```

Проект №42



```
коди натиснуто  
очистити все  
перемістити в x: 0 у: 0  
повернути в напрямку 90  
надати k значення 2  
опустити олівець  
задати розмір олівця 5  
повторити 8  
  змінити колір олівця на 10  
  надати k значення 2  
  повторити 180  
    перемістити на k кроків  
    поворот на 1 градусів  
    змінити k на -0.02  
  надати k значення 2  
  повторити 180  
    перемістити на k кроків  
    поворот на 1 градусів  
    змінити k на -0.02  
  поворот на 45 градусів  
підняти олівець  
перемістити в x: -184 у: -98
```

Проект №43



Scratch script for creating a branching tree structure:

```
колі прапорець натиснуто
  надати Довжина гілки значення 50
  перемістити в x: 0 y: -150
  повернути в напрямку 0
  очистити все
  задати розмір олівця 2
  опустити олівець
  сховати
  створити клон з мене

колі я починаю як клон
  якщо Довжина гілки > 15 то
    чекати 0.1 секунд
  повторити до Довжина гілки < 0
    надати колір олівця значення Довжина гілки
    перемістити на Довжина гілки кроків
    поворот на випадкове від 15 до 30 градусів
    змінити Довжина гілки на -5
    створити клон з мене
    поворот на випадкове від 30 до 60 градусів
  вилучити цей клон
```

Проект №44



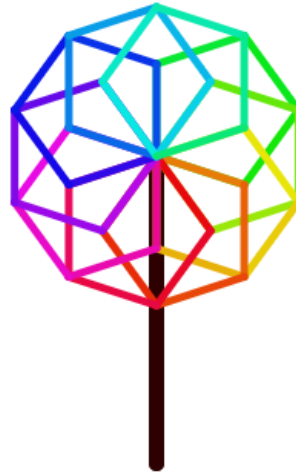
```
коли  натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: 0 y: 0
  опустити олівець
  задати розмір олівця 5
  повторити 12
    повторити 2
      змінити колір олівця на випадкове від 20 до 50
      перемістити на 60 кроків
      поворот на 30 градусів
      перемістити на 60 кроків
      поворот на 150 градусів
    поверт на 30 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -181 y: -117
```

Проект №45



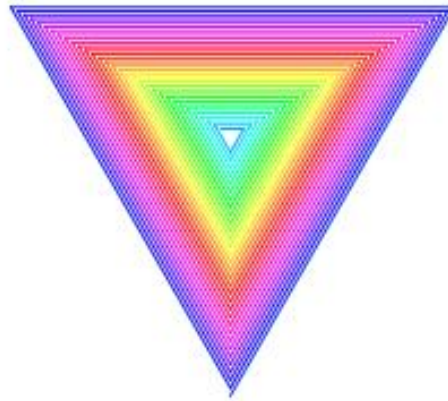
```
коли натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 y: -120
опустити олівець
надати олівцю колір
задати розмір олівця 2
перемістити в x: 0 y: -80
перемістити в x: -40 y: -60
перемістити в x: -40 y: -40
перемістити в x: 0 y: -60
перемістити в x: 40 y: -40
перемістити в x: 40 y: -60
перемістити в x: 0 y: -80
перемістити в x: 0 y: -40
перемістити в x: -40 y: -20
перемістити в x: -40 y: 0
перемістити в x: 0 y: -20
перемістити в x: 40 y: 0
перемістити в x: 40 y: -20
перемістити в x: 0 y: -40
перемістити в x: 0 y: 0
перемістити в x: -40 y: 20
перемістити в x: -40 y: 40
перемістити в x: 0 y: 20
перемістити в x: 40 y: 40
перемістити в x: 40 y: 20
перемістити в x: 0 y: 0
перемістити в x: 0 y: 40
перемістити в x: -40 y: 60
перемістити в x: -40 y: 80
перемістити в x: 0 y: 60
перемістити в x: 40 y: 80
перемістити в x: 40 y: 60
перемістити в x: 0 y: 40
перемістити в x: 0 y: 80
перемістити в x: -20 y: 100
перемістити в x: 0 y: 120
перемістити в x: 20 y: 100
перемістити в x: 0 y: 80
підняти олівець
перемістити в x: -165 y: -115
```

Проект №46



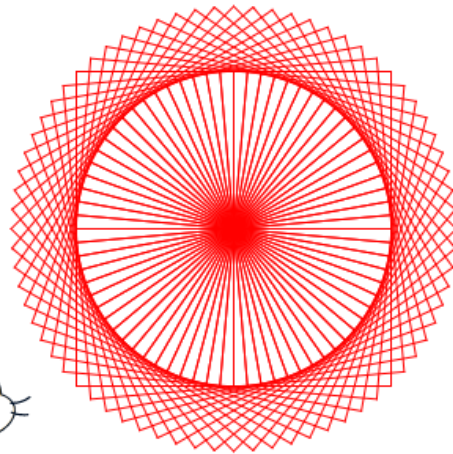
```
коди натиснуто
очистити все
перемістити в x: 15 y: -130
повернути в напрямку 0
задати розмір олівця 10
надати олівцю колір
опустити олівець
перемістити на 200 кроків
задати розмір олівця 5
надати олівцю колір
повторити 10
  повторити 5
    перемістити на 60 кроків
    поворот на 72 градусів
    змінити колір олівця на 200
  поворот на 36 градусів
  підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -180 y: -120
```

Проект №47



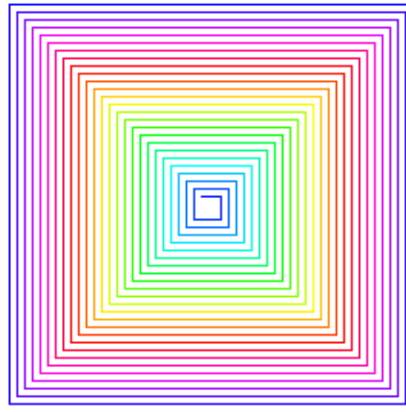
```
коди натиснуто
надати Кут значення 120
завжди
  надати Кут значення 10
  очистити все
  підняти олівець
  перемістити в х: 0 у: -20
  повернути в напрямку 90
  опустити олівець
  чекати 1 секунд
  повторити до торкається межа ?
    перемістити на Кут кроків
    поворот на Кут градусів
    змінити Кут на 2
    змінити колір олівця на 100
  надати Кут значення випадкове від 1 до 10
  повернути в напрямку 90
  підняти олівець
  перемістити в х: -173 у: -118
зупинити все
```


Проект №48



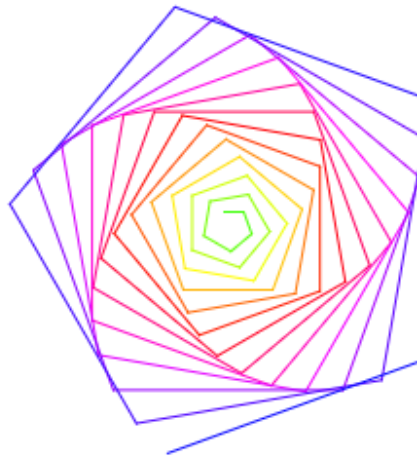
```
коди натиснуто
перемістити в x: 0 y: 0
надати олівцю колір [red]
опустити олівець
очистити все
повторити 72
  повторити 4
    перемістити на 100 кроків
    поворот на 90 градусів
  поворот на 5 градусів
повернути в напрямку 90
підняти олівець
перемістити в x: -176 y: -125
```

Проект №49



```
коди  натиснуто
надати Кут значення 90
завжди
  надати Кут значення 10
  очистити все
  підняти олівець
  перемістити в х: 0 у: -20
  повернути в напрямку 90
  опустити олівець
  чекати 1 секунд
  повторити до торкається межа ?
    перемістити на Кут кроків
    поворот на Кут градусів
    змінити Кут на 2
    змінити колір олівця на 100
  надати Кут значення випадкове від 1 до 10
  повернути в напрямку 90
  підняти олівець
  перемістити в х: -180 у: -124
зупинити все
```

Проект №50



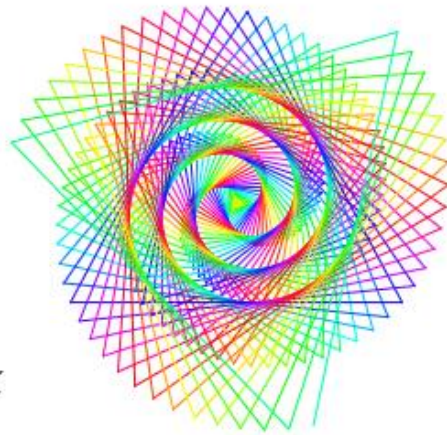
```
коли  натиснуто
  надати Кут значення 70
  завжди
    надати Кут значення 10
    очистити все
    підняти олівець
    перемістити в x: 0 у: -20
    повернути в напрямку 90
    опустити олівець
    чекати 1 секунд
    повторити до торкається межа ?
      перемістити на Кут кроків
      поворот на Кут градусів
      змінити Кут на 2
      змінити колір олівця на 100
    надати Кут значення випадкове від 1 до 10
    повернути в напрямку 90
    підняти олівець
    перемістити в x: -185 у: -116
  зупинити все
```

Проект №51



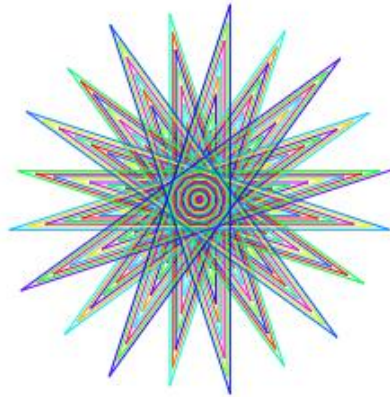
```
коли  натиснуто
перемістити в x: 20 y: 020
підняти олівець
очистити все
надати колір олівця значення 0
задати розмір олівця 1
опустити олівець
повторити 45
  перемістити на 10 кроків
  поворот на 7 градусів
  змінити колір олівця на 3
  змінити розмір олівця на 2
повернути в напрямку 90
підняти олівець
перемістити в x: -178 y: -118
```

Проект №52



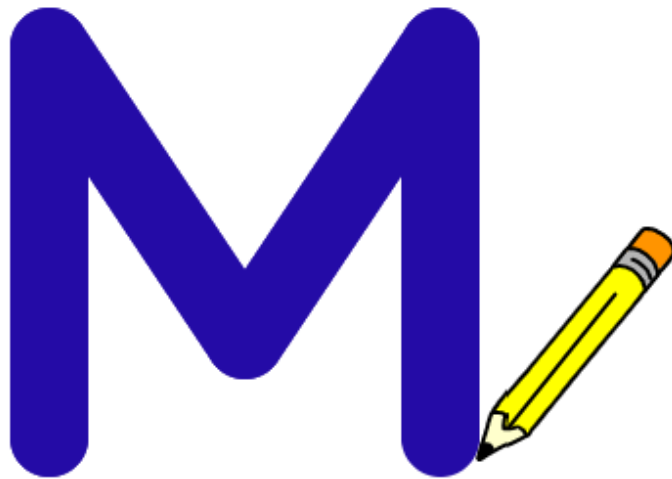
```
коди натиснуто
задати розмір 20
перемістити в x: 0 у: 0
повернути в напрямку -90
очистити все
задати розмір олівця 1
опустити олівець
надати a значення 1
повторити 220
  змінити колір олівця на 2
  перемістити на a кроків
  поворот на 633995758 градусів
  змінити a на 1
повернути в напрямку 90
підняти олівець
задати розмір 100
перемістити в x: -175 у: -110
```



Проект №53



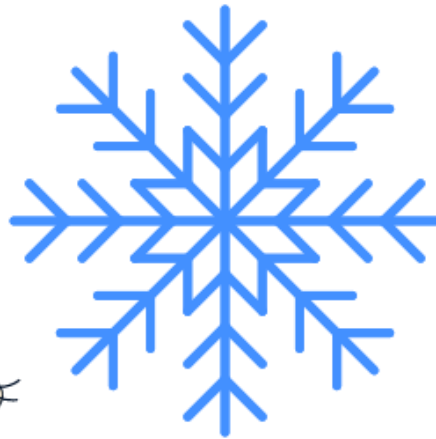
```
коди натиснуто
задати розмір 20
перемістити в x: 0 у: 0
повернути в напрямку -90
очистити все
задати розмір олівця 1
опустити олівець
надати a значення 1
повторити 220
  змінити колір олівця на 2
  перемістити на a кроків
  поворот на 14238 градусів
  змінити a на 1
підняти олівець
повернути в напрямку 90
задати розмір 100
перемістити в x: -178 у: -120
```

Проект №54



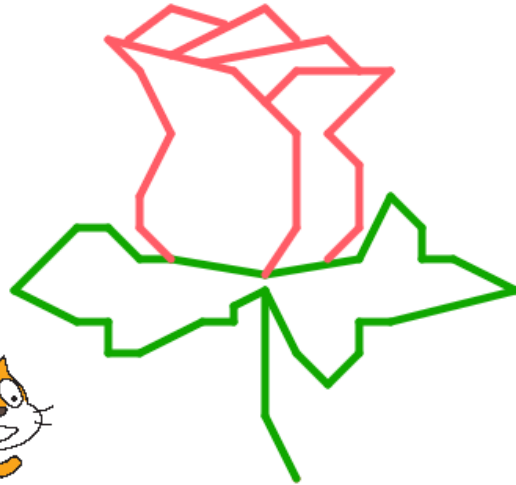
```
копи  натиснуто
очистити все
перемістити в x: -100 y: -100
надати олівцю колір 
задати розмір олівця 40
опустити олівець
ковзати 1 сек до x: -100 y: 100
ковзати 1 сек до x: 0 y: -50
ковзати 1 сек до x: 100 y: 100
ковзати 1 сек до x: 100 y: -100
підняти олівець
перемістити в x: 167 y: -46
```

Проект №55



```
коли  натиснуто
перемістити в x: 0 у: 0
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
задати розмір олівця 5
повторити 8
  перемістити на 120 кроків
  поворот  на 180 градусів
  повторити 3
    перемістити на 30 кроків
    поворот  на 180 градусів
    повторити 2
      поворот  на 45 градусів
      перемістити на 30 кроків
      поворот  на 180 градусів
      перемістити на 30 кроків
      поворот  на 45 градусів
    перемістити на 30 кроків
    поворот  на -135 градусів
  підняти олівець
перемістити в x: -164 у: -109
```

Проект №56



коли натиснуто

очистити все

підняти олівець

перемістити в x: 20 y: -140

опустити олівець

надати олівцю колір

задати розмір олівця 5

перемістити в x: 0 y: -100

перемістити в x: 0 y: -20

перемістити в x: -20 y: -30

перемістити в x: -20 y: -40

перемістити в x: -40 y: -40

перемістити в x: -80 y: -60

перемістити в x: -100 y: -60

перемістити в x: -100 y: -40

перемістити в x: -120 y: -40

перемістити в x: -160 y: -20

перемістити в x: -120 y: 20

перемістити в x: -100 y: 20

перемістити в x: -80 y: 0

перемістити в x: -60 y: 0

перемістити в x: 0 y: -10

перемістити в x: 60 y: 0

перемістити в x: 80 y: 40

перемістити в x: 100 y: 20

перемістити в x: 100 y: 0

перемістити в x: 120 y: 0

перемістити в x: 160 y: -20

перемістити в x: 80 y: -40

перемістити в x: 60 y: -40

перемістити в x: 60 y: -60

перемістити в x: 40 y: -80

перемістити в x: 20 y: -60

перемістити в x: 0 y: -20

підняти олівець

перемістити в x: -60 y: 0

опустити олівець

надати олівцю колір

задати розмір олівця 5

перемістити в x: -80 y: 20

перемістити в x: -80 y: 40

перемістити в x: -60 y: 80

перемістити в x: -80 y: 120

перемістити в x: -100 y: 140

перемістити в x: -20 y: 120

перемістити в x: 20 y: 80

перемістити в x: 20 y: 20

перемістити в x: 0 y: -10

підняти олівець

перемістити в x: 0 y: 100

опустити олівець

перемістити в x: 20 y: 120

перемістити в x: 80 y: 120

перемістити в x: 40 y: 80

перемістити в x: 60 y: 60

перемістити в x: 60 y: 20

перемістити в x: 40 y: 0

підняти олівець

перемістити в x: 60 y: 120

опустити олівець

перемістити в x: 40 y: 140

перемістити в x: -40 y: 125

підняти олівець

перемістити в x: -60 y: 130

опустити олівець

перемістити в x: 0 y: 160

перемістити в x: 20 y: 140

підняти олівець

перемістити в x: -87 y: 140

опустити олівець

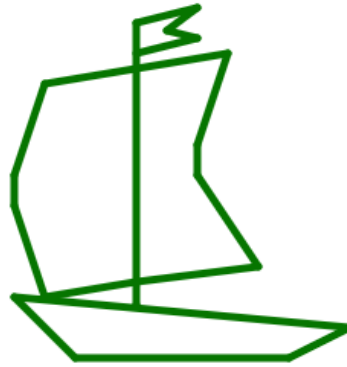
перемістити в x: -60 y: 160

перемістити в x: -26 y: 150

підняти олівець

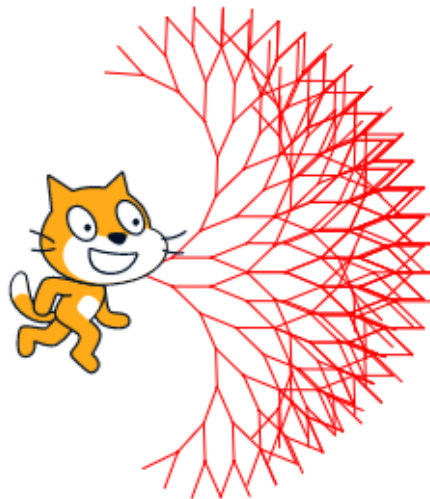
перемістити в x: -183 y: -112

Проект №57



```
коли  натиснуто
  очистити все
  підняти олівець
  перемістити в x: -40 y: -60
  опустити олівець
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 5
  перемістити в x: -80 y: -20
  перемістити в x: 140 y: -40
  перемістити в x: 100 y: -60
  перемістити в x: -40 y: -60
  підняти олівець
  перемістити в x: 0 y: -25
  опустити олівець
  перемістити в x: 0 y: -10
  перемістити в x: -60 y: -20
  перемістити в x: -80 y: 40
  перемістити в x: -80 y: 60
  перемістити в x: -60 y: 120
  перемістити в x: 60 y: 140
  перемістити в x: 40 y: 80
  перемістити в x: 40 y: 60
  перемістити в x: 80 y: 0
  перемістити в x: 0 y: -10
  перемістити в x: 0 y: 160
  перемістити в x: 40 y: 170
  перемістити в x: 20 y: 155
  перемістити в x: 40 y: 150
  перемістити в x: 0 y: 140
  підняти олівець
  перемістити в x: -180 y: -114
```

Проект №58

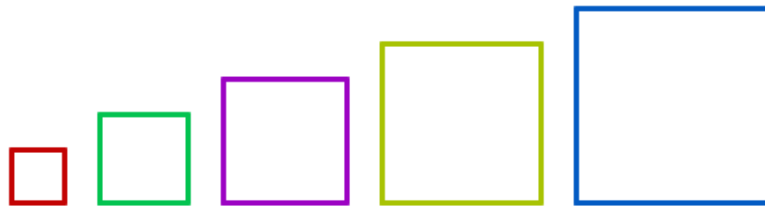


Scratch script for a fractal tree:

```
коли натиснуто
  надати олівцю колір [red]
  завжди
    надати клон значення 0
    очистити все
    задати розмір олівця 1
    створити клон з мене
    чекати 0.01 секунд
    змінити кут на 1
    якщо кут > 359 то
      надати кут значення 0
    кінці
  кінці

коли я починаю як клон
  якщо клон < 800 то
    опустити олівець
    перемістити на 20 кроків
    поворот на кут градусів
    створити клон з мене
    змінити клон на 1
    поворот на кут * 2 градусів
    створити клон з мене
    змінити клон на 1
  кінці
  вилучити цей клон
```

Проект №59



```
коди натиснуто  
очистити все  
підняти олівець  
перемістити в x: -200 у: 0  
надати олівцю колір червоний  
задати розмір олівця 3  
надати a значення 30  
повторити 5  
опустити олівець  
повернути в напрямку 90  
повторити 4  
перемістити на a кроків  
поворот на 90 градусів  
підняти олівець  
повернути в напрямку 90  
перемістити на a + 20 кроків  
змінити a на 20  
змінити колір олівця на 40  
підняти олівець  
перемістити в x: -180 у: -119
```

Проект №60



```
копи натиснуто
очистити все
повернути в напрямку 90
перемістити в x: 0 у: 0
повторити 200
  створити клон з мене
  поворот на 89 градусів
вилучити цей клон

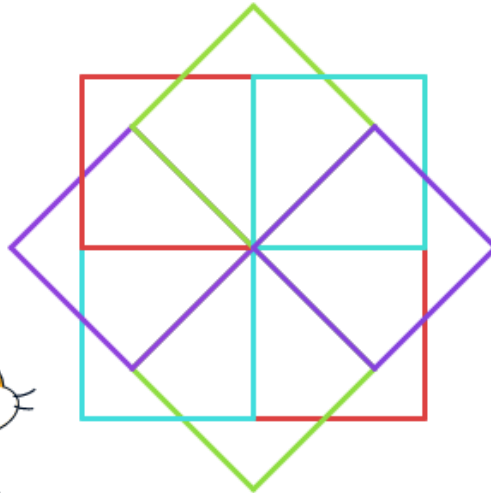
коли я починаю як клон
надати олівцю колір
задати розмір олівця 10
опустити олівець
повторити 180
  змінити ефект колір на 5
  перемістити на 10 кроків
  поворот на 6 градусів
  надати колір олівця значення 1
вилучити цей клон
```

Проект №61



```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
повернути в напрямку 90
повторити 10
  перемістити в х: 1 у: 20
  опустити олівець
  змінити колір олівця на 30
  задати розмір олівця 1
  повторити 1
    підняти олівець
    перемістити на 50 кроків
    опустити олівець
  повторити 5
    перемістити на 30 кроків
    поворот на 144 градусів
  підняти олівець
  перемістити на 30 кроків
  опустити олівець
  поворот на 36 градусів
  підняти олівець
  перемістити в х: -182 у: -121
```

Проект №62



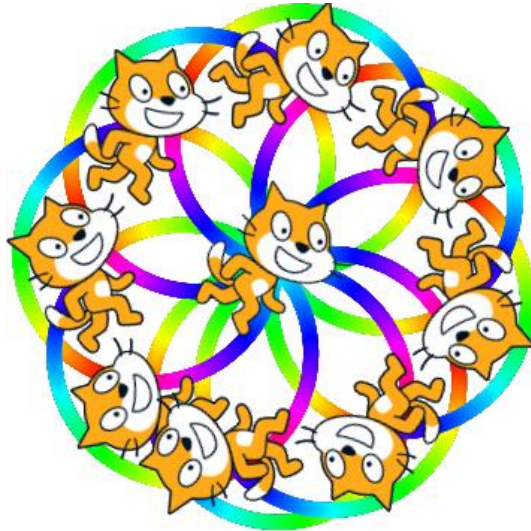
```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 y: 0
надати олівцю колір [red]
задати розмір олівця [3]
опустити олівець
повернути в напрямку [90]
повторити [8]
  повторити [4]
    перемістити на [100] кроків
    поворот [90] градусів
  поворот [45] градусів
  змінити колір олівця на [25]
  підняти олівець
перемістити в x: -174 y: -101
```

Проект №63



```
коли  натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 0
опустити олівець
задати розмір олівця 10
повторити 10
  повторити 360
    перемістити на 1 кроків
    поворот  на 1 градусів
  змінити колір олівця на 10
  поворот  на 36 градусів
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -181 у: -121
```

Проект №64



Scratch script for Project #64, divided into two columns.

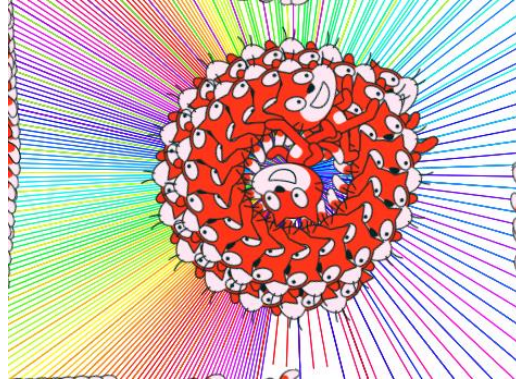
Left Column:

- коли натиснуто
- очистити все
- перемістити в x: 0 у: 0
- повернути в напрямку 90
- надати a значення 0
- надати c значення 1
- повторити 8
 - повторити 2
 - створити клон з мене
 - змінити c на 1
 - поворот на 48 градусів
- надати a значення 1

Right Column:

- коли я починаю як клон
- надати олівцю колір
- задати розмір олівця 10
- чекати поки a = 1
- опустити олівець
- завжди
 - перемістити на 3 кроків
 - змінити колір олівця на 1
 - якщо остача a на 2 = 1 то
 - поворот на 2 градусів
 - інакше
 - поворот на 2 градусів

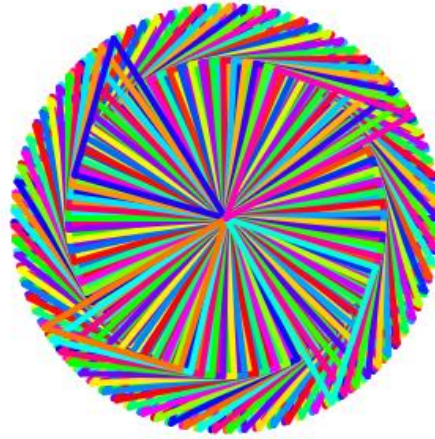
Проект №65



The image shows three Scratch code blocks on a grid background:

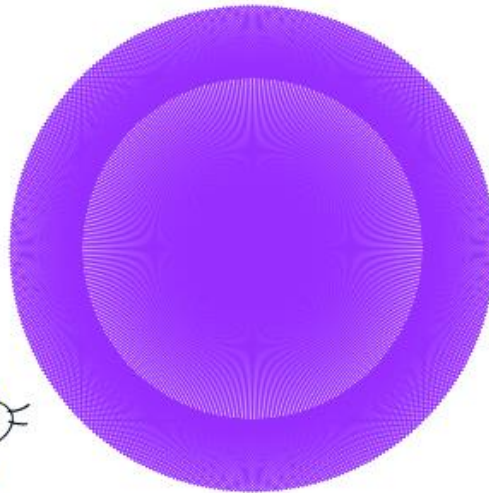
- Block 1 (Left):** Starts with a "when green flag clicked" event. It contains a "clear all" block, a "set variable 'a' to value 1" block, a "forever" loop containing:
 - "change pen color to 1" block
 - "change effect color to 1" block
 - "create clone of myself" block
 - "turn 'a' degrees" block
- Block 2 (Middle):** Starts with a "when green flag clicked" event. It contains a "wait 5 seconds" block, a "forever" loop containing:
 - "set variable 'a' to 1" block
 - "wait 1 second" block
- Block 3 (Right):** Starts with a "when I start as a clone" event. It contains a "pen down" block, a "repeat until" loop with condition "touches edge" and "pointing up" containing:
 - "change effect color to 1" block
 - "move 1 steps" blockIt ends with a "delete this clone" block.

Проект №66



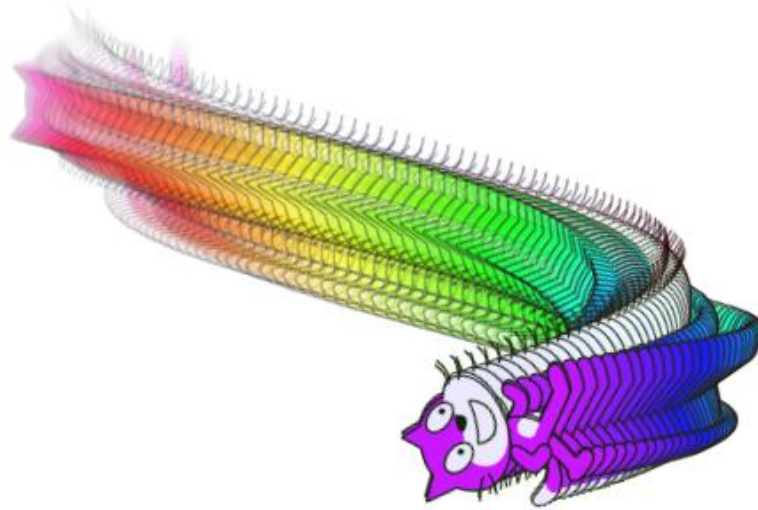
```
коли  натиснуто
  підняти олівець
  перемістити в x: 25 у: 13
  змінити розмір олівця на 3
  очистити все
  опустити олівець
  повторити 200
    змінити колір олівця на 40
    перемістити на 100 кроків
    поворот на 90 градусів
    перемістити на 90 кроків
    поворот на 90 градусів
    поворот на 90 градусів
    перемістити в x: 25 у: 13
    поворот на 1 градусів
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -174 у: -124
```

Проект №67



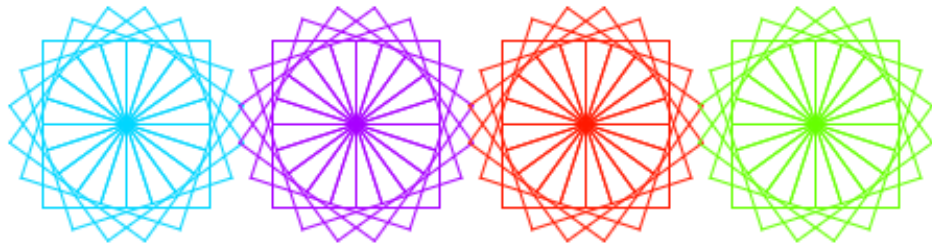
```
коди натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 0
опустити олівець
задати розмір олівця 1
надати олівцю колір
повторити 360
  повторити 4
    перемістити на 100 кроків
    поворот на 90 градусів
  поворот на 1 градусів
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -177 у: -109
```

Проект №68



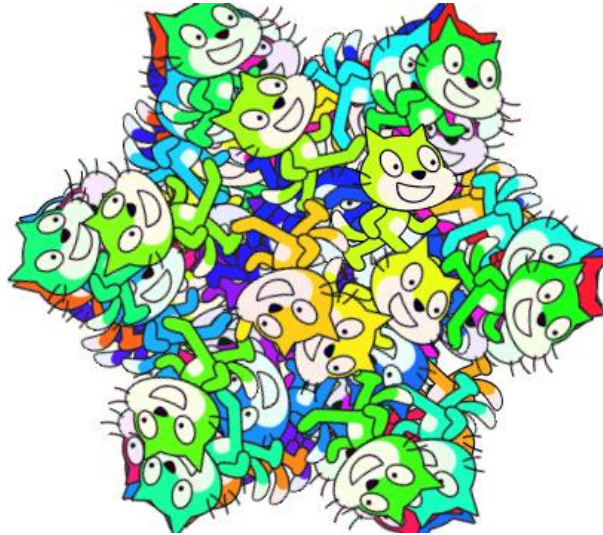
```
колі натиснуто
завжди
  перемістити в x: 160 * sin з 80 * таймер у: -100
  повернути в напрямку 20 * cos з 80 * таймер
  змінити ефект копір на 2
  створити клон з мене
колі я починаю як клон
  повторити 100
    змінити у на 2
    поворот на значення у / 100 градусів
    змінити ефект привид на 1
  вилучити цей клон
```

Проект №69



```
коли  натиснуто
очистити все
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -170 y: 10
повторити 4
  опустити олівець
  змінити  олівця на 25
  повторити 20
    перемістити на 40 кроків
    поворот  на 90 градусів
  поворот  на 18 градусів
  підняти олівець
  перемістити на 110 кроків
перемістити в x: -179 y: -114
```

Проект №70



The image shows a Scratch script with two main sections. The first section is a loop that clones a cat sprite. It starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'show', 'repeat 70 times', 'change color effect by 5', 'move 20 steps', 'turn 15 degrees', 'clone', and 'delete this clone'. The second section is a 'when green flag clicked' event followed by 'hide' and 'always' with a 'Cat' sprite selected.

```
when green flag clicked
  show
  repeat (70)
    change color effect by 5
    move 20 steps
    turn 15 degrees
    clone
  delete this clone

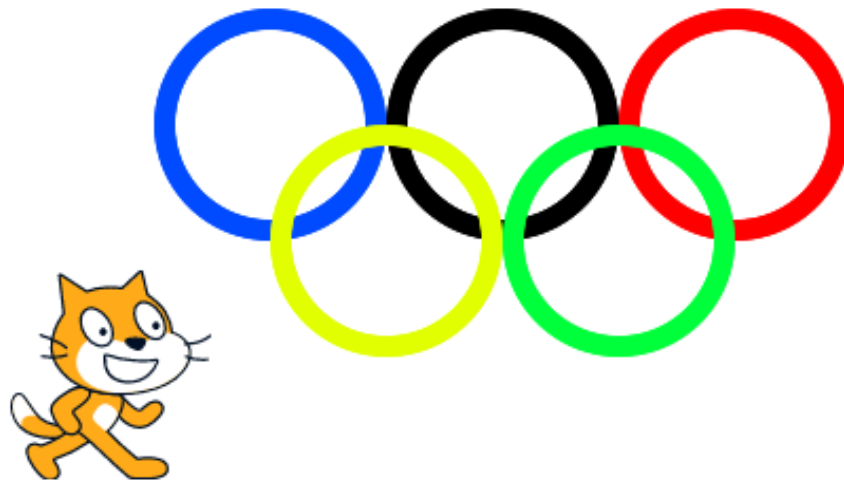
when green flag clicked
  hide
  always
  Cat
```

Проект №71



```
коли  натиснуто
  задати розмір олівця 5
  надати degrees значення 89
  завжди
    надати steps значення випадкове від 1 до 10
    очистити все
    підняти олівець
    перемістити в x: 0 y: 0
    повернути в напрямку 90
    чекати 0.2 секунд
    повторити до торкається межа ?
      перемістити на steps кроків
      поворот на degrees градусів
      змінити steps на 0.2
      змінити колір олівця на 1
      штамп
    надати degrees значення випадкове від 1 до 360
    чекати 1 секунд
```

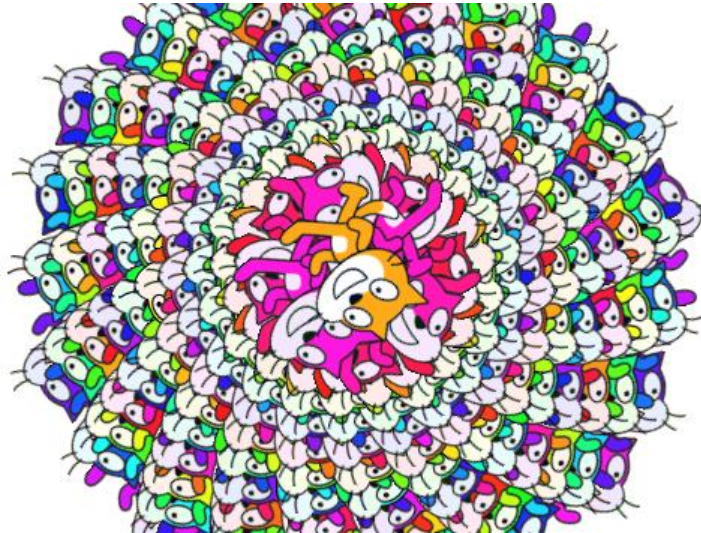
Проект №72



```
копи натиснуто
очистити все
підняти олівець
задати розмір олівця 10
надати олівцю колір
перемістити в х: -110 у: 0
кільце
надати олівцю колір
перемістити в х: 0 у: 0
кільце
надати олівцю колір
перемістити в х: 110 у: 0
кільце
надати олівцю колір
перемістити в х: 55 у: -55
кільце
надати олівцю колір
перемістити в х: -55 у: -55
кільце
підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в х: -185 у: -118

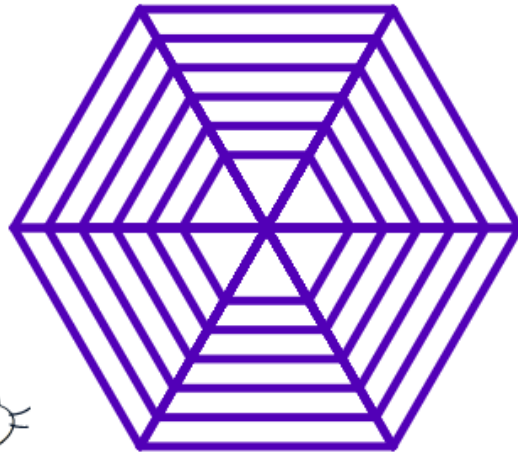
визначити кільце
повторити 180
перемістити на 50 кроків
опустити олівець
підняти олівець
перемістити на -50 кроків
поворот на 2 градусів
```

Проект №73



```
коли  натиснуто
повторити 200
  очистити все
  перемістити в x: 0 у: 0
  поворот на 223 градусів
  створити клон з мене
коли я починаю як клон
завжди
  змінити ефект колір на 3
  перемістити на 0.8 кроків
```

Проект №74



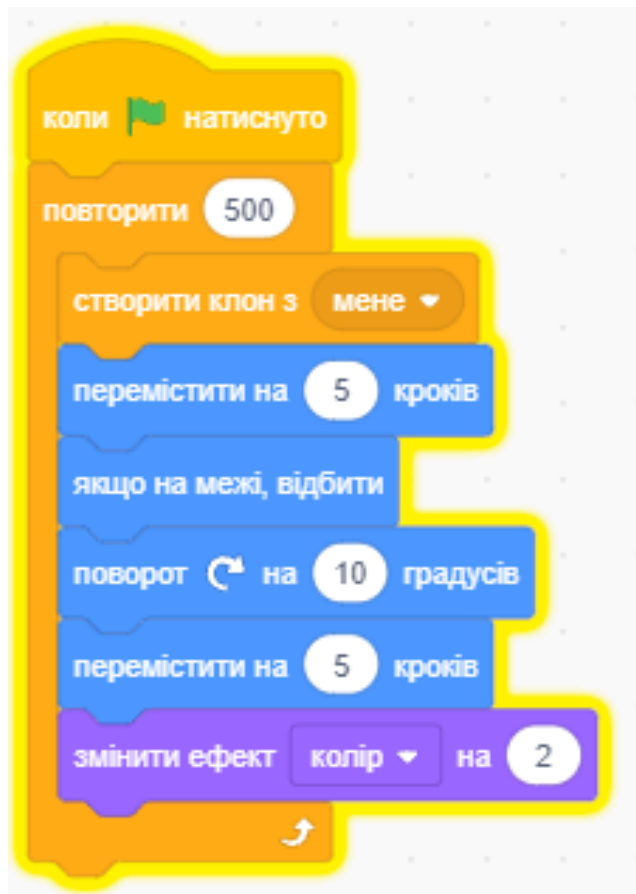
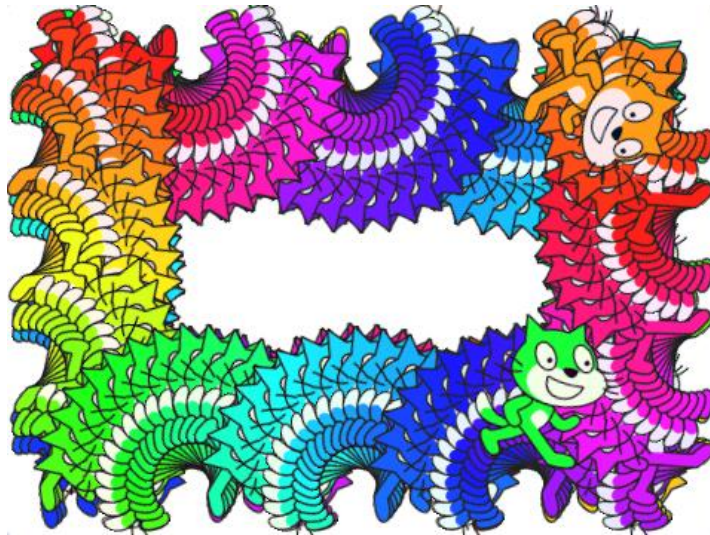
```
копи  натиснуто
перемістити в x: 0 y: 0
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
задати розмір олівця 5
повторити 6
  надати a значення 50
  повторити 6
    повторити 3
      перемістити на a кроків
      поворот  на 120 градусів
    змінити a на 20
  поворот  на 60 градусів
  підняти олівець
перемістити в x: -187 y: -126
```

Проект №75

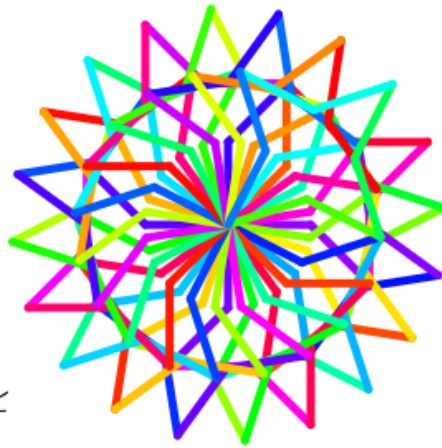


```
коли  натиснуто
  очистити все
  надати олівецю колір 
  задати розмір олівця 
  підняти олівець
  перемістити в x:  у: 
  надати кроки  значення 
  опустити олівець
  повторити 
    повторити 
      поворот  на  градусів
      перемістити на  
    повернути в напрямку 
    підняти олівець
    перемістити на  +  кроків
    опустити олівець
    змінити колір  на 
  підняти олівець
  повернути в напрямку 
  перемістити в x:  у: 
```

Проект №76



Проект №77



```
коли  натиснуто
перемістити в x: 0 у: 0
повернути в напрямку 90
очистити все
задати розмір олівця 5
опустити олівець
повторити 20
  повторити 4
    змінити колір олівця на 10
    перемістити на 50 кроків
    поворот на 45 градусів
    перемістити на 50 кроків
    поворот на 135 градусів
  поворот на 18 градусів
  підняти олівець
перемістити в x: -180 у: -120
```

Проект №78



The image shows two Scratch scripts side-by-side, both starting with a 'when green flag clicked' event.

Left Script:

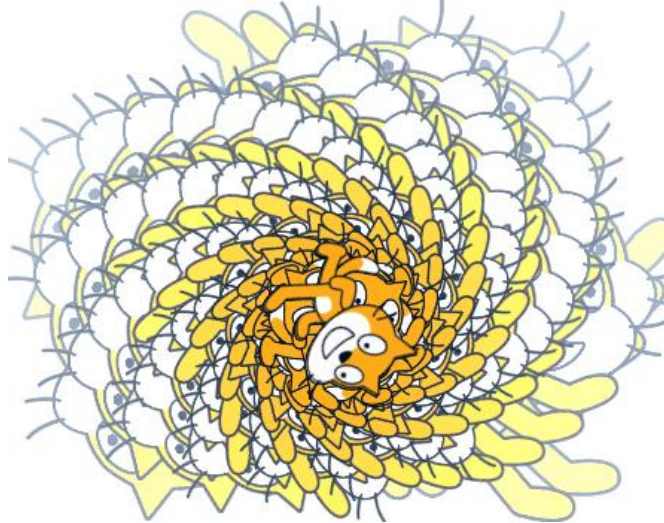
- wait 6 seconds
- pick up pencil
- move to x: -80 y: 0
- put pencil down
- set pencil color to yellow
- set pencil size to 4
- turn 0 degrees
- repeat 12 times:
 - repeat 5 times:
 - move 25 steps
 - turn 145 degrees
 - pick up pencil
 - move 35 steps
 - turn 25 degrees
 - move 15 steps
 - put pencil down





- hide






Right Script:

- move to x: -240 y: 180
- clear all
- put pencil down
- set pencil color to blue
- set pencil size to 2
- repeat 180 times:
 - turn 90 degrees
 - move 500 steps
 - turn -90 degrees
 - move 500 steps
 - change y by -2
- hide

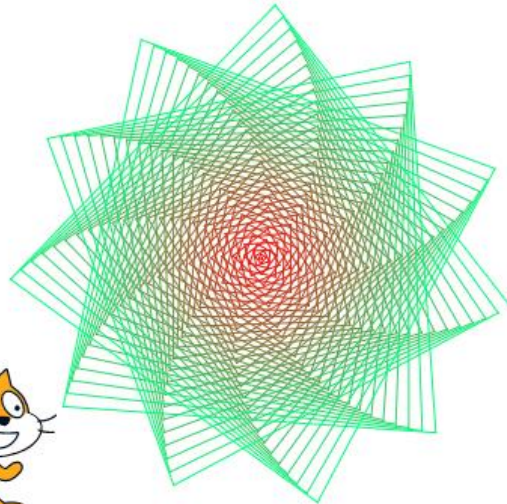
Проект №79



```
коли  натиснуто
завжди
  поворот  на 99 градусів
  перейти до  вказівник
  створити клон з  мене
  ↻

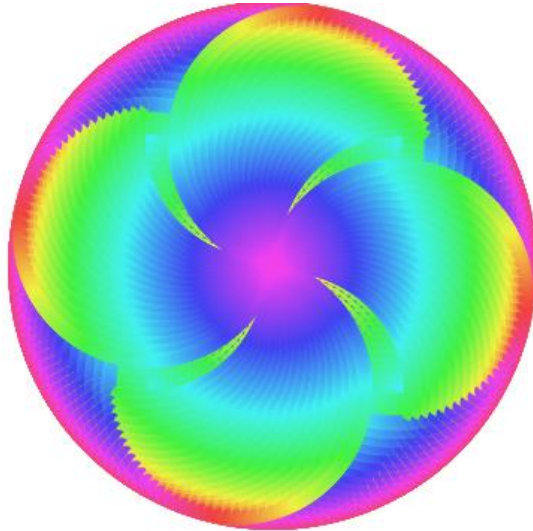
коли я починаю як клон
завжди
  якщо  торкається  межа  ? то
    вилучити цей клон
  інакше
    змінити розмір на 1
    змінити ефект  яскравість  на 0.5
    перемістити на 1 кроків
  ↻
```

Проект №80



```
колі  натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 0
опустити олівець
надати R значення 255
надати G значення 0
надати B значення 0
надати i значення 0
повторити 255
  змінити R на -1
  змінити G на 1
  змінити B на 0.5
  надати олівецю копії R * 65536 + G * 256 + B
  перемістити на i кроків
  поворот на 98 градусів
  змінити i на 1
підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -183 у: -123
```

Проект №81



Scratch code blocks for Project #81, showing two different scripts for creating a fractal pattern.

Script 1 (Top Left):

- коли я починаю як клон
- надати олівцю колір (pink)
- задати розмір олівця (10)
- опустити олівець
- повторити (180)
 - перемістити на (3) кроків
 - поворот (на) (2) градусів
 - змінити колір олівця на (1)
- вилучити цей клон

Script 2 (Top Right):

- коли натиснуто
- очистити все
- повернути в напрямку (90)
- перемістити в x: (0) y: (0)
- повторити (400)
 - створити клон з (мене)
 - поворот (на) (89) градусів

Script 3 (Bottom Left):

- коли натиснуто
- очистити все
- повернути в напрямку (90)
- перемістити в x: (0) y: (0)
- повторити (400)
 - створити клон з (мене)
 - поворот (на) (89) градусів

Script 4 (Bottom Right):

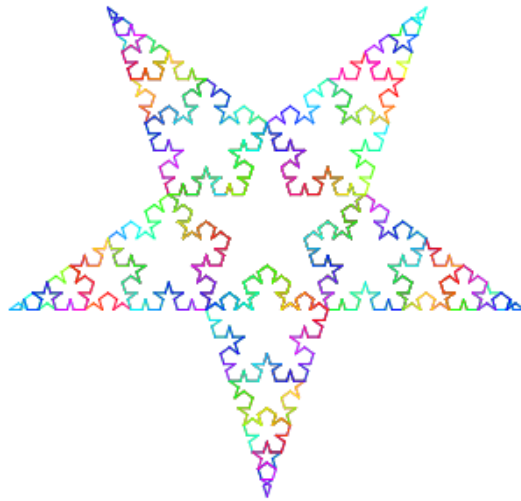
- коли я починаю як клон
- надати олівцю колір (green)
- задати розмір олівця (10)
- опустити олівець
- повторити (180)
 - перемістити на (3) кроків
 - поворот (на) (2) градусів
 - змінити колір олівця на (1)
- вилучити цей клон

Проект №82



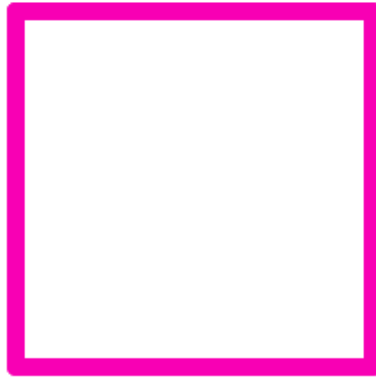
```
коли  натиснуто
сховати
очистити все
перемістити в x: 0 у: 0
повернути в напрямку 90
надати a значення 1
повторити до торкається межа ?
  перемістити на a кроків
  поворот на 121 градусів
  змінити a на 1
  штамп
  змінити ефект колір на 5
  змінити ефект колір на 10
  змінити ефект колір на 15
  змінити ефект колір на 20
  змінити ефект колір на 25
  змінити ефект колір на 30
  змінити ефект колір на 35
  змінити ефект колір на 40
```




Проект №83



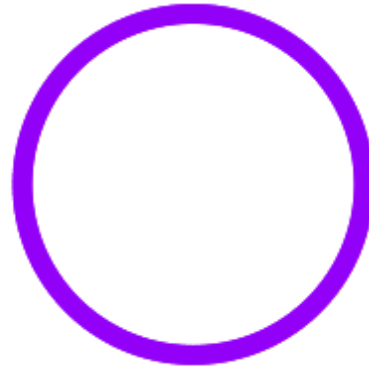
```
колії натиснуто
очистити все
надати довжина значення 100
підняти олівець
задати розмір олівця 1
перемістити в x: -200 y: -40
повернути в напрямку 90
опустити олівець
повторити 10
  надати рівень значення 4
  фрактал рівень довжина
  поворот на 216 градусів
    визначити фрактал рівень довжина
    якщо рівень = 0 то
      перемістити на довжина кроків
      змінити колір олівця на 2
    інакше
      фрактал рівень - 1 довжина / 2
      поворот на 72 градусів
      фрактал рівень - 1 довжина / 2
      поворот на 144 градусів
      фрактал рівень - 1 довжина / 2
      поворот на 72 градусів
      фрактал рівень - 1 довжина / 2
```




Проект №84



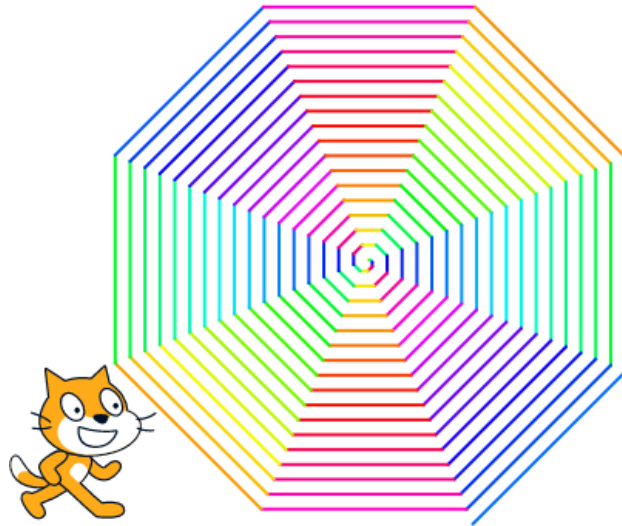
```
коли  натиснуто
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -100 y: 100
  очистити все
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 10
  опустити олівець
  повторити 4
    перемістити на 200 кроків
    поворот  на 90 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -164 y: -127
```

Проект №85



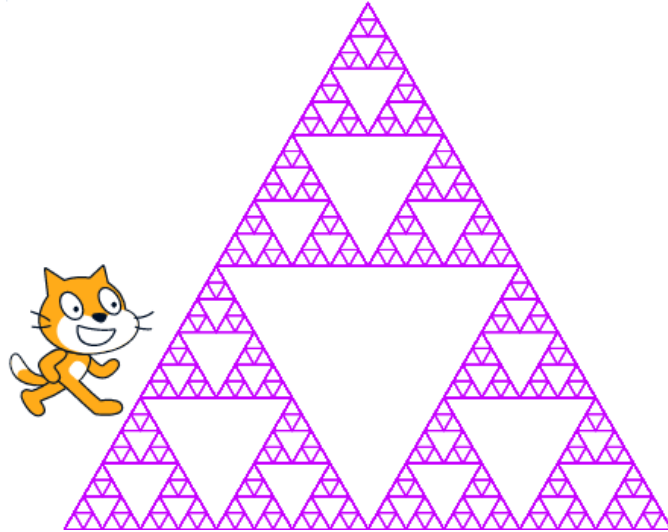
```
коли  натиснуто
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: 0 y: 100
  очистити все
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 10
  опустити олівець
  повторити 180
    перемістити на 3 кроків
    поворот  на 2 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -164 y: -100
```

Проект №86



```
коли натиснуто
  задати розмір 20
  перемістити в x: 0 y: 0
  очистити все
  задати розмір олівця 2
  надати олівцю колір
  опустити олівець
  надати a значення 1
  повторити 140
    перемістити на a кроків
    поворот на 45 градусів
    змінити a на 1
    змінити колір олівця на 25
  повернути в напрямку 90
  підняти олівець
  задати розмір 100
  перемістити в x: -185 y: -118
```

Проект №87

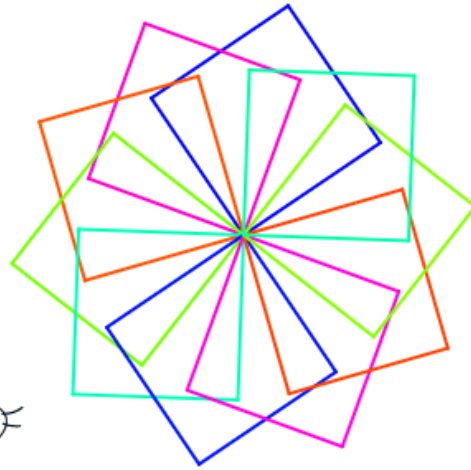


```
коли натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: -200 y: -170
повернути в напрямку 90
надати олівцю колір
опустити олівець

повторити 3
  перемістити на 400 кроків
  поворот на 120 градусів
  повторити 3
    перемістити на 200 кроків
    поворот на 120 градусів
  повторити 3
    перемістити на 100 кроків
    поворот на 120 градусів

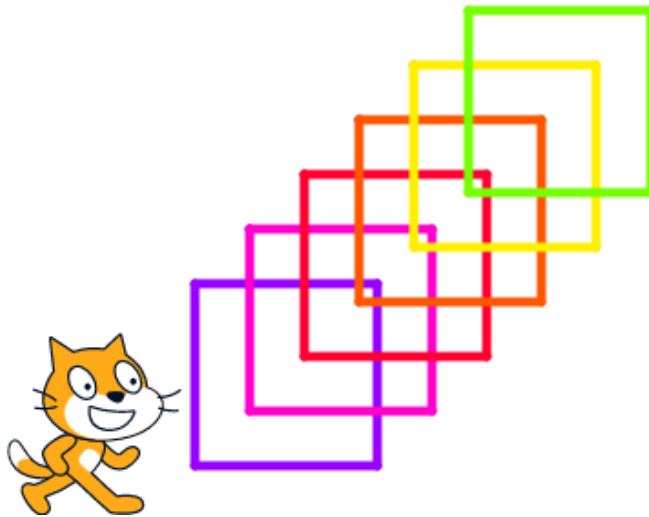
повторити 3
  перемістити на 50 кроків
  поворот на 120 градусів
  повторити 3
    перемістити на 25 кроків
    поворот на 120 градусів
  повторити 3
    перемістити на 12.5 кроків
    поворот на 120 градусів
  підняти олівець
  перемістити в x: -188 y: -45
```

Проект №88



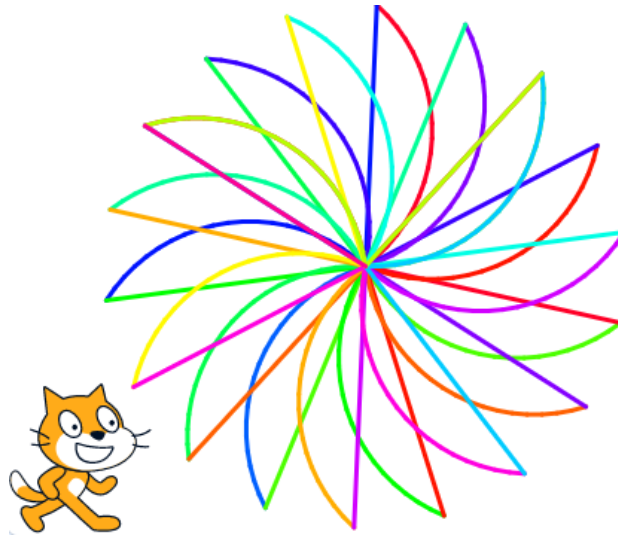
```
копи  натиснуто
перемістити в x: 0 y: 0
очистити все
опустити олівець
задати розмір олівця 2
надати олівцю колір 
змінити колір олівця на 5
повторити 10
  повторити 4
    перемістити на 100 кроків
    поворот  на 90 градусів
  поворот  на 36 градусів
  змінити колір олівця на 20
  підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -181 y: -123
```

Проект №89



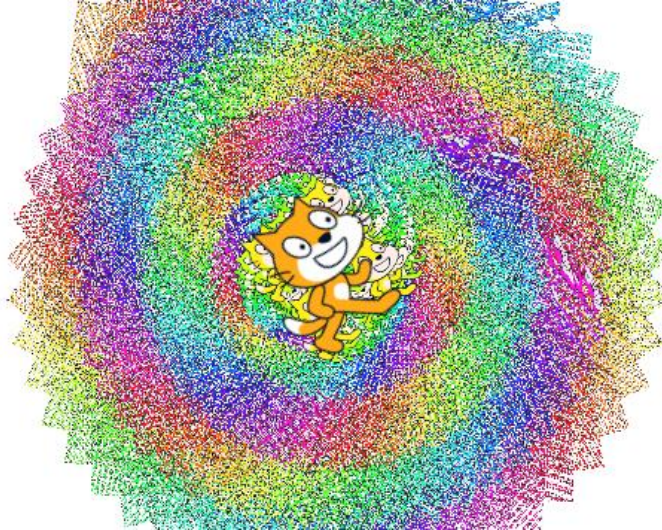
```
коли  натиснуто
перемістити в x: -120 у: -50
повернути в напрямку 90
очистити все
повторити 6
  опустити олівець
  задати розмір олівця 5
  змінити колір олівця на 10
  повторити 4
    перемістити на 100 кроків
    поворот на 90 градусів
  підняти олівець
  змінити x на 30
  змінити y на 30
перемістити в x: -175 у: -127
```

Проект №90



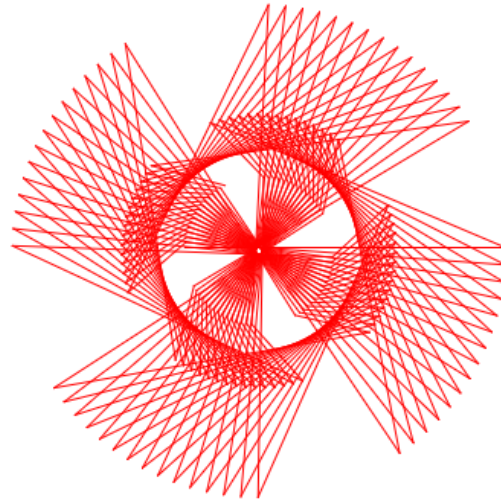
```
коди натиснуто
  задати розмір олівця 3
  перемістити в x: 0 y: 0
  очистити все
  опустити олівець
  надати олівцю колір
  повторити 20
    повторити 20
      перемістити на 10 кроків
      поворот на 10 градусів
      поворот на 15 градусів
    змінити колір олівця на -32
    перемістити в x: 0 y: 0
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -191 y: -128
```





Проект №91



```
коли натиснуто
  очистити все
  перемістити в x: 0 y: 0
  завжди
    Р 8 240
    поворот на п1 градусів
  створити клон з мене
    визначити Р п1 п2
    повторити п2
      поворот на п1 градусів
      створити клон з мене
    видалити цей клон
  повторити 200
    змінити ефект копії на 10
    змінити ефект мозаїка на 10
    перемістити на 1 кроків
    поворот на 0.5 градусів
  видалити цей клон
```

Проект №92



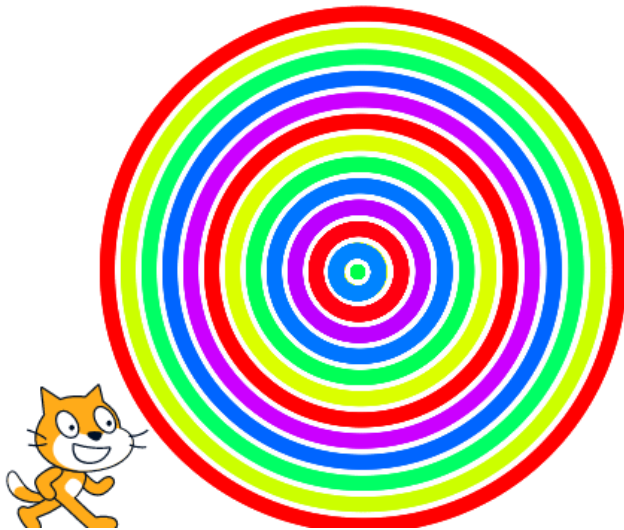
```
коли  натиснуто
перемістити в x: -0 y: 0
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
повторити 60
  повторити 2
    перемістити на 210 кроків
    поворот  на 203 градусів
  повернути в напрямку  90
  підняти олівець
  перемістити в x: -184 y: -130
```

Проект №93



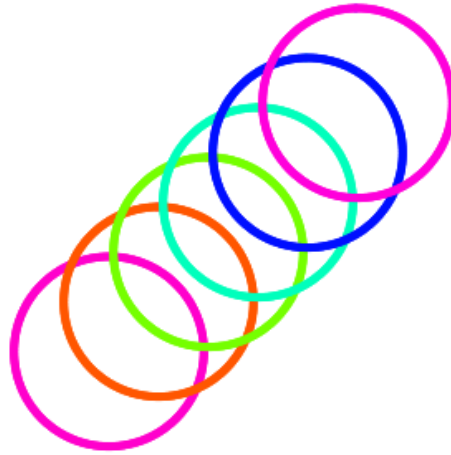
```
коли  натиснуто
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: 0 y: 0
  очистити все
  надати олівцю колір 
  задати розмір олівця 3
  опустити олівець
  надати К значення 6
  повторити 6
    повторити К
      поворот на 360 / К градусів
      перемістити на 50 кроків
      змінити колір олівця на 10
    повернути на 60 градусів
  повернути в напрямку 90
  підняти олівець
  перемістити в x: -184 y: -130
```

Проект №94



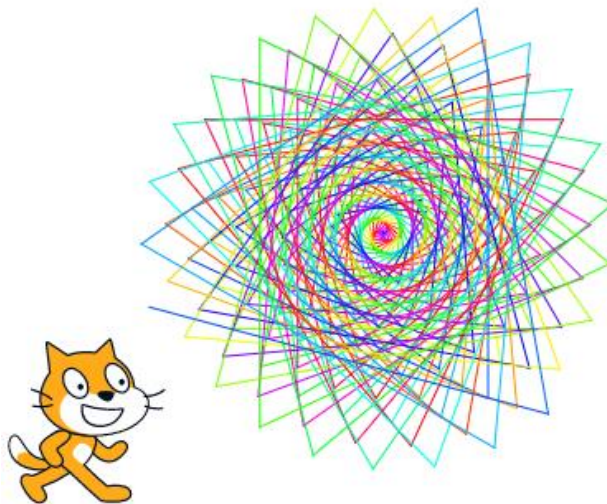
```
коли  натиснуто
  підняти олівець
  очистити все
  перемістити в х: -160 у: -5
  надати R значення 3
  надати олівцю колір 
  повторити 13
    повернути в напрямку 0
    опустити олівець
    задати розмір олівця 10
  повторити 360
    перемістити на R кроків
    поворот  на 1 градусів
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити на 14 кроків
  змінити R на -0.25
  змінити колір  олівця на 20
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в х: -180 у: -130
```


Проект №95



```
коли  натиснуто
  перемістити в x: -20 у: -20
  повернути в напрямку 90
  очистити все
  повторити 6
    опустити олівець
    задати розмір олівця 5
    змінити колір олівця на 20
    повторити 180
      перемістити на 2 кроків
      поворот на 2 градусів
    підняти олівець
    змінити x на 30
    змінити y на 30
  перемістити в x: -175 у: -127
```

Проект №96



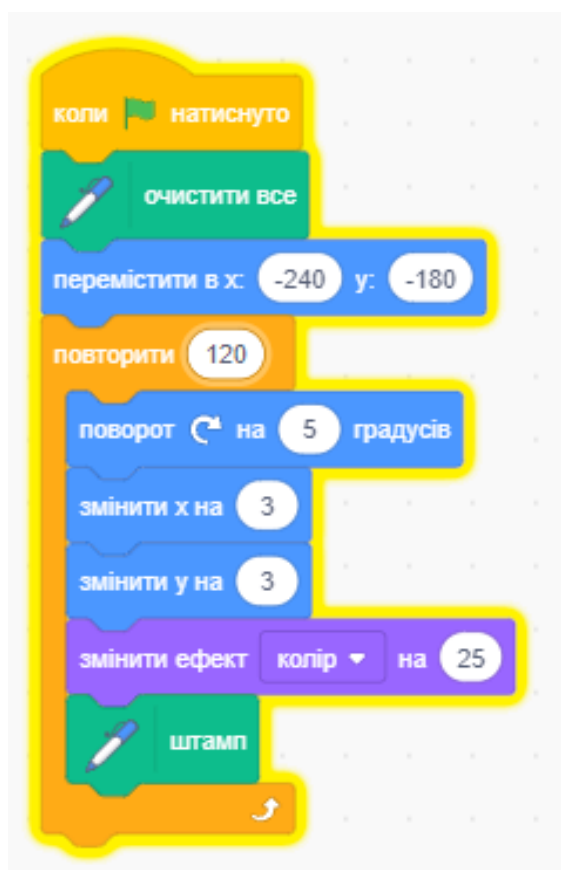
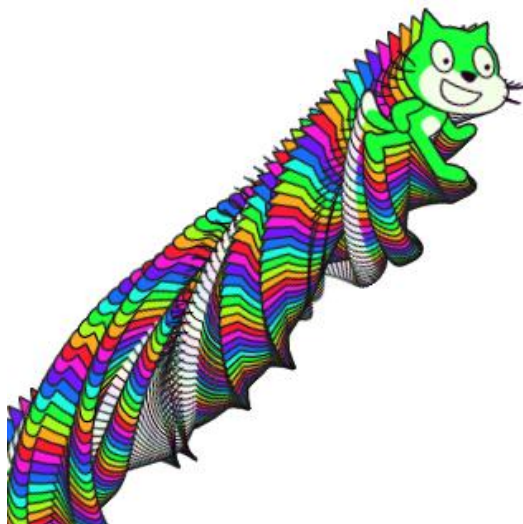
```
коли  натиснуто
  перемістити в x: 0 у: 0
  повернути в напрямку 90
  очистити все
  задати розмір олівця 1
  опустити олівець
  надати a значення 1
  повторити 250
    змінити колір олівця на 2
    перемістити на a кроків
    поворот на 1555 градусів
    змінити a на 1
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -179 у: -113
```

Проект №97

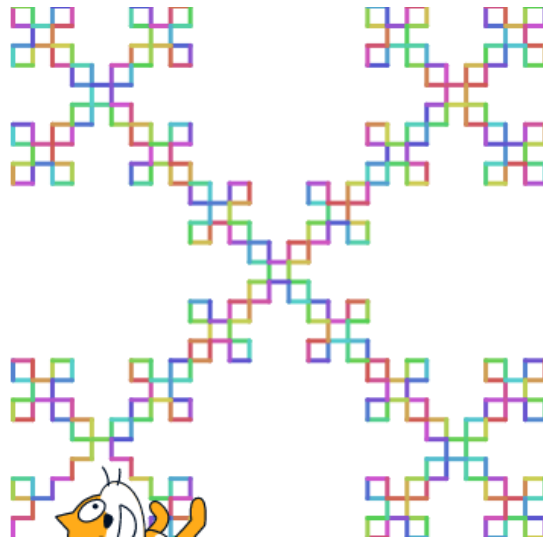


```
коли натиснуто  
  підняти олівець  
  надати d значення 8  
  надати s значення 60  
  надати l значення 15  
  очистити все  
  перемістити в x: 0 y: 0  
  повернути в напрямку 90  
  задати розмір олівця 10  
  надати олівцю колір червоний  
  опустити олівець  
  повторити до d < 1  
    повторити l  
      повторити 2  
        повторити 20  
          перемістити на d кроків  
          поворот на s / 20 градусів  
        поворот на s - 180 градусів  
      поворот на 360 / l градусів  
    змінити d на -1  
    змінити колір олівця на 3  
  підняти олівець  
  перемістити в x: -180 y: -120
```

Проект №98



Проект №99



Scratch script for drawing a fractal rabbit:

```
коли натиснуто
  задати розмір олівця 3
  підняти олівець
  очистити все
  перемістити в х: -175 у: -175
  повернути в напрямку 0
  опустити олівець
  завжди
    надати n значення 0
    повторити 6
      очистити все
      повторити 4
        fraktal 350 n
        поворот на 90 градусів
      змінити n на 1
      чекати 1 секунд
    змінити колір олівця на 10
```

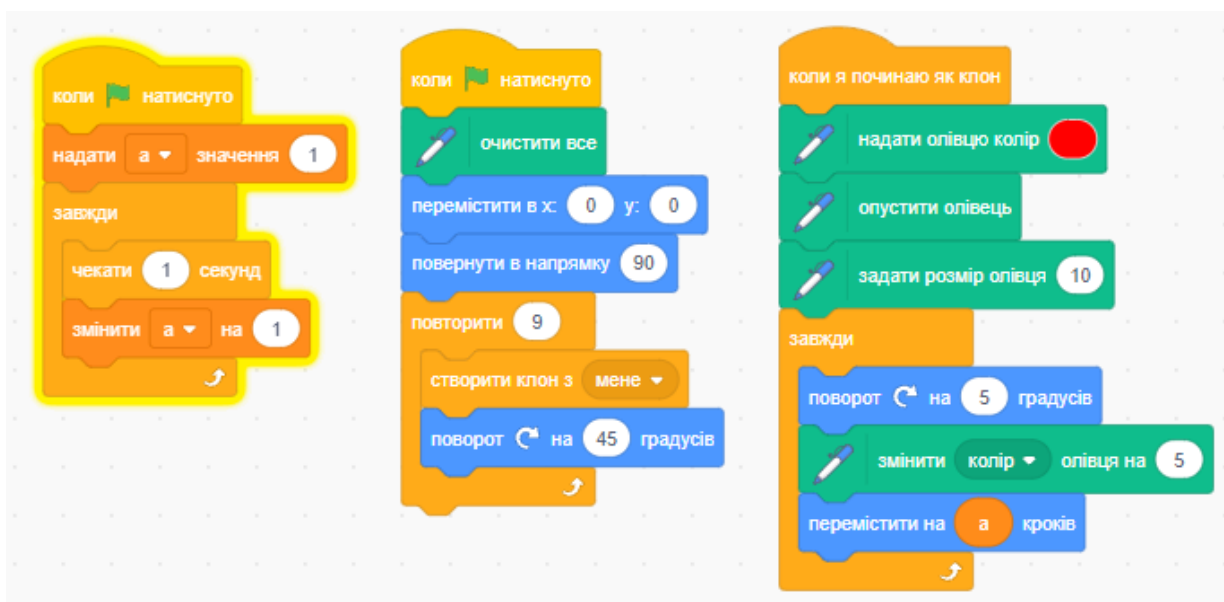
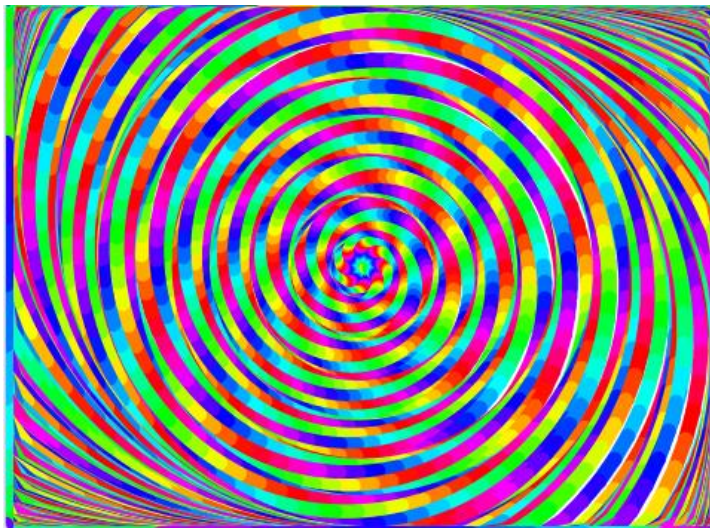
Fractal drawing function:

```
визначити fraktal s l
  якщо l > 0 то
    fraktal s / 3 l - 1
    поворот на 90 градусів
    fraktal s / 3 l - 1
    поворот на 90 градусів
    fraktal s / 3 l - 1
    поворот на 90 градусів
    fraktal s / 3 l - 1
    поворот на 90 градусів
    fraktal s / 3 l - 1
  інакше
    перемістити на s кроків
```

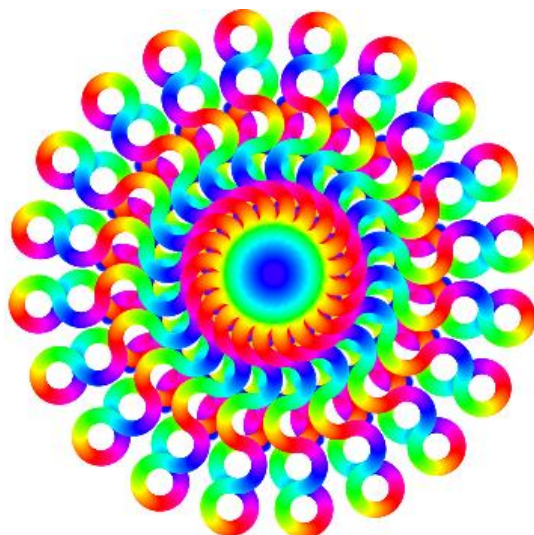
Final script:

```
коли натиснуто
  завжди
    змінити колір олівця на 10
```

Проект №100



Проект №101

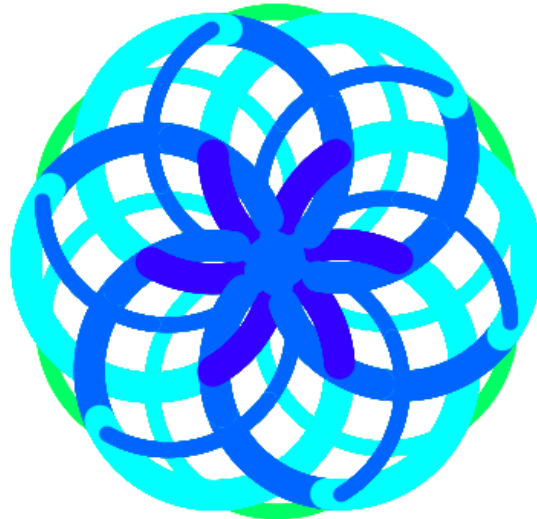


```
копи натиснуто
перемістити в x: 0 у: 0
повернути в напрямку 90
надати a значення 0
повторити 20
  створити клон з мене
  поворот на 18 градусів
надати a значення 1

коли я починаю як клон
поворот на 90 градусів
задати розмір олівця 10
надати олівцю колір
чекати поки a = 1
опустити олівець

повторити 2
  повторити 3
    повторити 45
      перемістити на 1 кроків
      змінити колір олівця на 1
      поворот на 4 градусів
    повторити 45
      перемістити на 1 кроків
      змінити колір олівця на 1
      поворот на 4 градусів
  повторити 3
    повторити 45
      перемістити на 1 кроків
      змінити колір олівця на 1
      поворот на 4 градусів
    повторити 45
      перемістити на 1 кроків
      змінити колір олівця на 1
      поворот на 4 градусів
  поворот на 7.5 градусів
  змінити колір олівця на 1
```

Проект №102



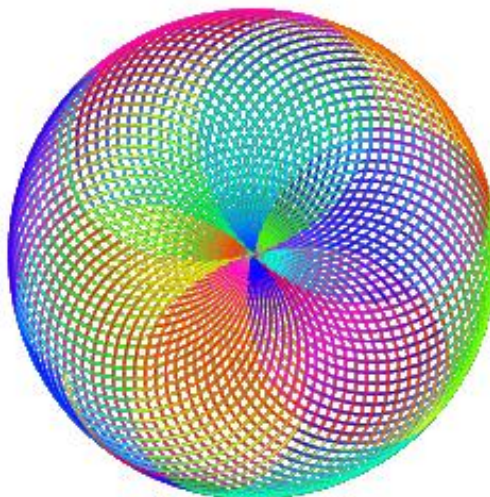
Scratch script for creating a fractal sphere:

```
коли натиснуто
  очистити все
  надати олівцю колір [red]
  сховати
  завжди
    повторити 3
      надати a значення 2
      надати насиченість олівця значення 50
      задати розмір олівця 10
      повторити a
        повторити 12 / a
          створити клон з мене
          поворот на 360 / 12 / a градусів
          чекати 5 секунд
          поворот на 30 градусів
          змінити розмір олівця на 10
          змінити колір олівця на 10
        змінити a на 1
        чекати 5 секунд
      вилучити цей клон

коли я починаю як клон
  сховати
  перемістити в x: 0 у: 0
  опустити олівець
  задати розмір 20
  повторити 1000
    перемістити на 1 кроків
    поворот на 0.7 градусів
    змінити насиченість олівця на 10
  вилучити цей клон

коли я починаю як клон
  завжди
    чекати 7 секунд
    підняти олівець
    чекати 3 секунд
    опустити олівець
    змінити колір олівця на 10
```

Проект №103

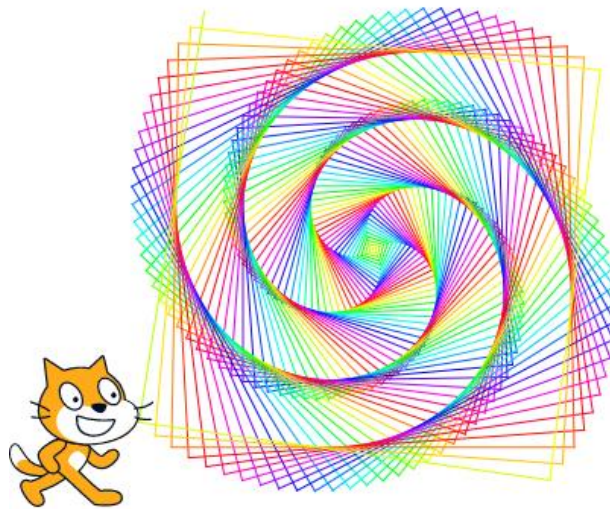



The image shows two columns of Scratch code blocks. The left column is triggered by a 'when green flag clicked' event. It sets variables 'm' to 3, 's' to 50, and 'p' to 1. It turns 120 degrees, clears the stage, sets the pencil color to pink, and moves to (0,0). A 'forever' loop follows, turning 5 degrees, waiting 0 seconds, creating a clone of itself, setting the pencil color to 's', and setting the pencil size to 'c'. The right column is triggered by 'when I become a clone' and contains a 'forever' loop that always changes the pencil color to 1. If it touches the edge, it turns 60 degrees, moves 'm' steps, and turns 'm' degrees.

```
when green flag clicked
  set m to 3
  set s to 50
  set p to 1
  turn 120 degrees
  clear stage
  set pencil color to pink
  move to x: 0 y: 0
  forever loop
    turn 5 degrees
    wait 0 seconds
    create clone of myself
    set pencil color to s
    set pencil size to c


when I become a clone
  forever loop
    always
      change pencil color to 1
    if touches edge?
      turn 60 degrees
      move m steps
      turn m degrees
```

Проект №104

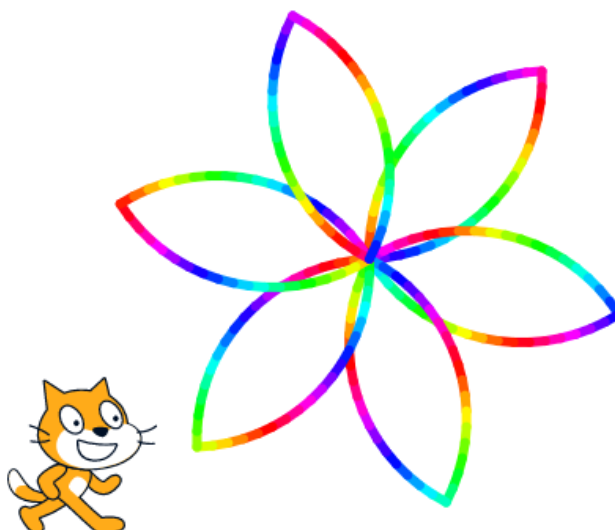


```
копи  натиснуто
квадрат
повторити 275
  перемістити на s кроків
  поворот на г градусів
  змінити s на 1
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -191 y: -119

визначити квадрат
підняти олівець
очистити все
перемістити в x: 0 y: 0
опустити олівець
надати г значення 91
надати s значення 0

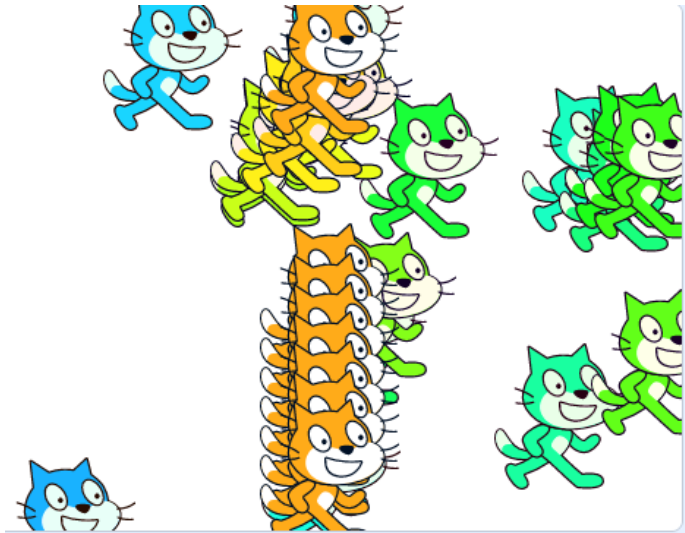
коли  натиснуто
завжди
  змінити колір олівця на 1.5
```

Проект №105



```
коли  натиснуто
  очистити все
  підняти олівець
  перемістити в x: 0 у: 0
  опустити олівець
  задати розмір олівця 6
  надати олівцю колір 
  повернути в напрямку 0
  повторити 6
    повторити 2
      повторити 18
        перемістити на 10 кроків
        поворот  на 5 градусів
        змінити колір олівця на 5 
      ↻
      поворот  на 90 градусів
    ↻
    поворот  на 60 градусів
  ↻
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -182 у: -125
```

Проект №106



коли натиснуто

оповістити кіт

коли я отримую кіт

показати

перемістити в x: 0 у: 0

повторити 10

змінити x на -20

створити клон з мене

перемістити в x: 0 у: 0

повторити 10

змінити x на 20

створити клон з мене

перемістити в x: 0 у: 0

повторити 7

змінити y на 20

створити клон з мене

перемістити в x: 0 у: 0

повторити 7

змінити y на -20

створити клон з мене

сховати

чекати 3 секунд

коли я починаю як клон

чекати 1 секунд

стиль обертання не обергати

поворот на випадкове від 1 до 360 градусів

очистити графічні ефекти

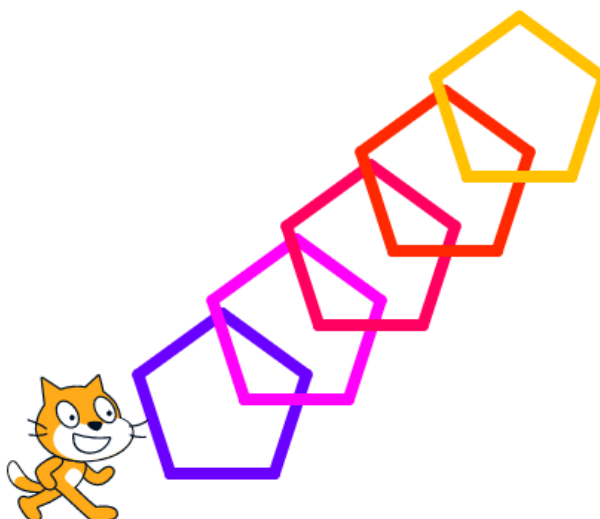
повторити 20


перемістити на 10 кроків

змінити ефект копії на 5

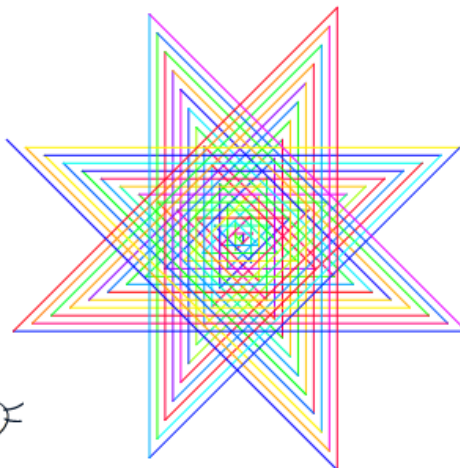
вилучити цей клон

Проект №107



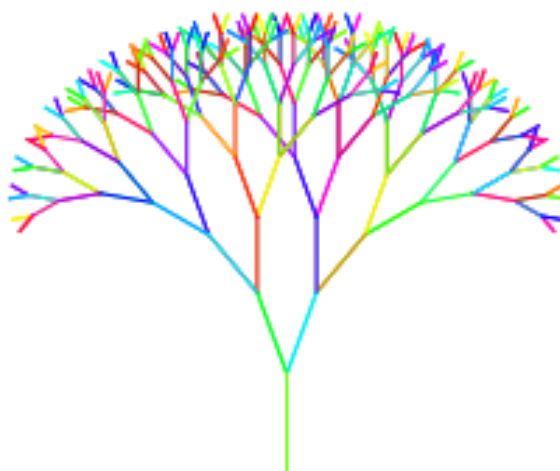
```
коли  натиснуто
перемістити в x: -120 y: -140
очистити все
задати розмір олівця 8
повторити 5
  опустити олівець
  змінити колір олівця на 10
  повторити 5
    перемістити на 70 кроків
    поворот на 72 градусів
  підняти олівець
  змінити x на 50
  змінити y на 50
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -182 y: -123
```

Проект №108



```
копи  натиснуто
задати x 0
задати y 0
надати a значення
очистити все
опустити олівець
надати олівцю колір 
повторити 100
  змінити колір олівця на випадкове від 1 до 100
  перемістити на a кроків
  поворот на 135 градусів
  змінити a на 3
  підняти олівець
  повернути в напрямку 90
  перемістити в x: -184 y: -124
```

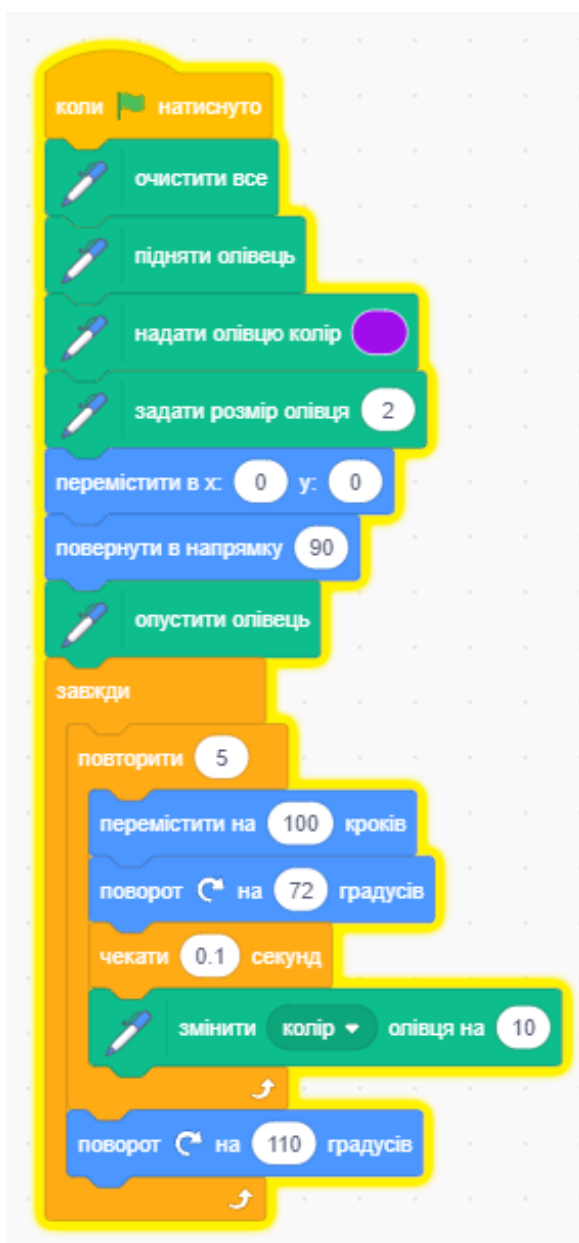
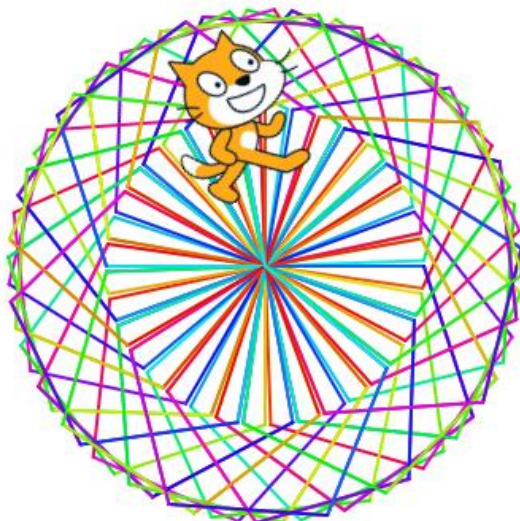
Проект №109



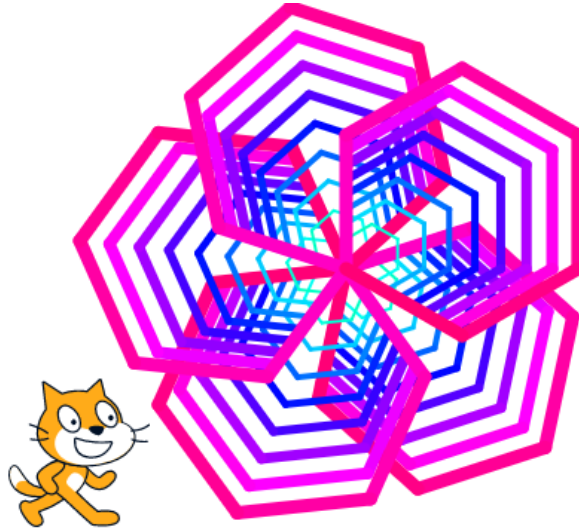
```
колії натиснуто
сховати
перемістити в x: 0 y: -130
повернути в напрямку 0
очистити все
опустити олівець
дерево 35

визначити дерево h
якщо h < 5 то
  зупинити цей скрипт
змінити колір олівця на -10
перемістити на h кроків
поворот на 20 градусів
дерево h - 4
поворот на 40 градусів
дерево h - 4
поворот на 20 градусів
перемістити на 0 - h кроків
змінити колір олівця на -10
```

Проект №110



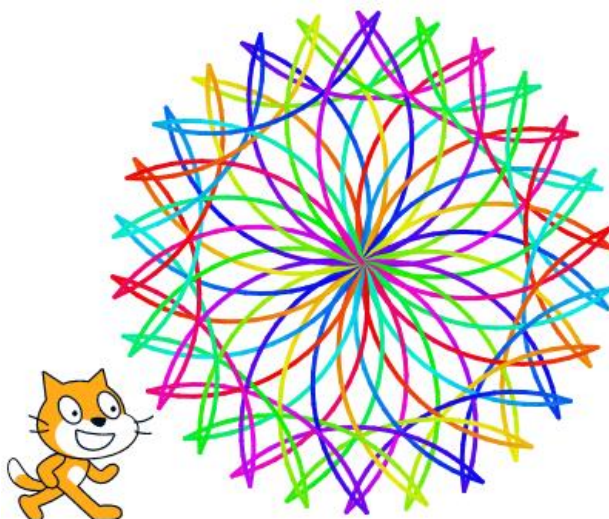
Проект №111



The image shows two columns of Scratch code blocks. The left column starts with a 'when green flag clicked' event, followed by setting variables 's' to 2 and 'p' to 5. It then performs actions like 'pick up pen', 'set pen size to 1', 'clear all', and 'move to x: 0, y: 0'. A loop repeats 'set pen color to green', 'turn 360 / p degrees', and 'wait for start' p times. Finally, it turns 90 degrees and moves to x: -179, y: -124.

The right column starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'set pen size to 1'. A loop repeats 8 times: 'set pen size to 1', 'put down pen', a sub-loop repeating 6 times: 'move s * 10 steps', 'turn 60 degrees', and 'set pen color to green', followed by 'set s to 1', 'pick up pen', and 'set s to 2'. It ends with 'move to x: 0, y: 0'.

Проект №112



```
коли натиснуто
очистити все
підняти олівець
перемістити в x: 0 у: 0
надати m значення 26
надати c значення 10
задати розмір олівця 3
надати олівцю колір
повернути в напрямку 0
опустити олівець
повторити m
  повторити 3
    повторити 18
      перемістити на c кроків
      поворот на 5 градусів
      змінити колір олівця на 1
    поворот на 210 градусів
  поворот на 360 / m градусів
підняти олівець
повернути в напрямку 90
перемістити в x: -182 у: -118
```

Список використаних джерел

1. https://informatik-school2.blogspot.com/p/blog-page_27.html
2. <https://sites.google.com/site/informatikaushkoli/gluhivskij-peduniversitet/i-kurs>
3. <https://armonline.pp.ua/tag/scratch/>
4. <https://naurok.com.ua/material-proekti-skretch-24024.html>
5. https://www.tiktok.com/@kris_hapyak