**Árbol de navidad**

import turtle

screen = turtle.Screen()

screen.setup(800,600)

circle = turtle.Turtle()

circle.shape('circle')

circle.color('red')

circle.speed('fastest')

circle.up()

square = turtle.Turtle()

square.shape('square')

square.color('green')

square.speed('fastest')

square.up()

circle.goto(0,280)

circle.stamp()

k = 0

for i in range(1, 17):

    y = 30\*i

    for j in range(i-k):

        x = 30\*j

        square.goto(x,-y+280)

        square.stamp()

        square.goto(-x,-y+280)

        square.stamp()

    if i % 4 == 0:

        x =  30\*(j+1)

        circle.color('red')

        circle.goto(-x,-y+280)

        circle.stamp()

        circle.goto(x,-y+280)

        circle.stamp()

        k += 2

    if i % 4 == 3:

        x =  30\*(j+1)

        circle.color('yellow')

        circle.goto(-x,-y+280)

        circle.stamp()

        circle.goto(x,-y+280)

        circle.stamp()

square.color('brown')

for i in range(17,20):

    y = 30\*i

    for j in range(3):

        x = 30\*j

        square.goto(x,-y+280)

        square.stamp()

        square.goto(-x,-y+280)

        square.stamp()

turtle.exitonclick()

**Tipos de datos**

* ¿Qué valores puede representar el computador?
* 1 y 0 lo que entiende el computador, datos binarios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos numéricos | Tipos texto | Tipos lógicos |
| * Int   Negativos y positivos   * Float | * Str   Secuencias o cadenas de caracteres | * Bool   Verdadero o falso  Bool(0) = false  Bool(“”)= false |

**Calculando valores operadores y expresiones**

// resto

% módulo

\*\* exponenciación





