



 Neste guião irás desenhar com **Turtle** e fazer uma pequena **revisão** dos teus conhecimentos em **Python**.

 Os **elementos** de desenho são **importantes** para **criar personagens** ou **níveis** de um **jogo**.



Imagem retirada de qbasic.net

 **Abre o IDLE.**

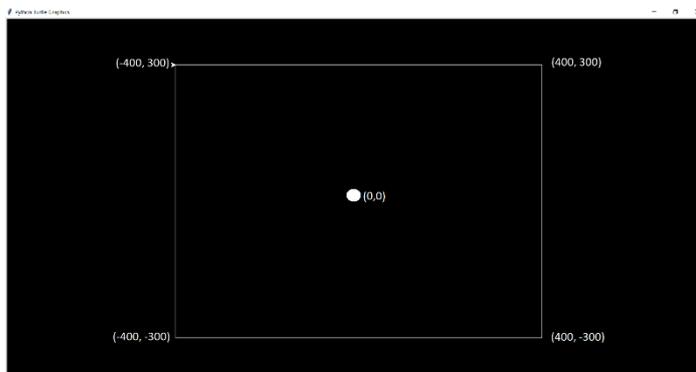
 **Cria um novo programa** de nome **10 cenario.py**

 **Digita o seguinte código:**

```
*10Turtledesenho.py - H:/Escola18ano/12anoAPIb/Python/10Turtledesenho.py (3.11.5)*
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle as t
t.bgcolor("black") # Define a cor de fundo como preto
t.color("white") # Define a cor da caneta como branca
t.speed(2)
t.penup()
t.goto(-400, 300)
t.pendown()
for _ in range(2): #define um retangulo que será o tamanho do nosso cenário
    t.forward(800)
    t.right(90)
    t.forward(600)
    t.right(90)
```

Explicação:

Será criado um ecrã de **cor preta** e com **cor da caneta branca**. No final, o **ciclo FOR** **desenha** um **retângulo** que irá **definir** a tua **área de desenho**. Terá no total **800X600 pixels**. Corre o programa:



Se reparares a **caneta** parou no **vértice superior esquerdo** do **retângulo**. Este será o ponto **(-400, 300)** uma vez que no **centro** do **retângulo** estará o ponto **(0,0)**.

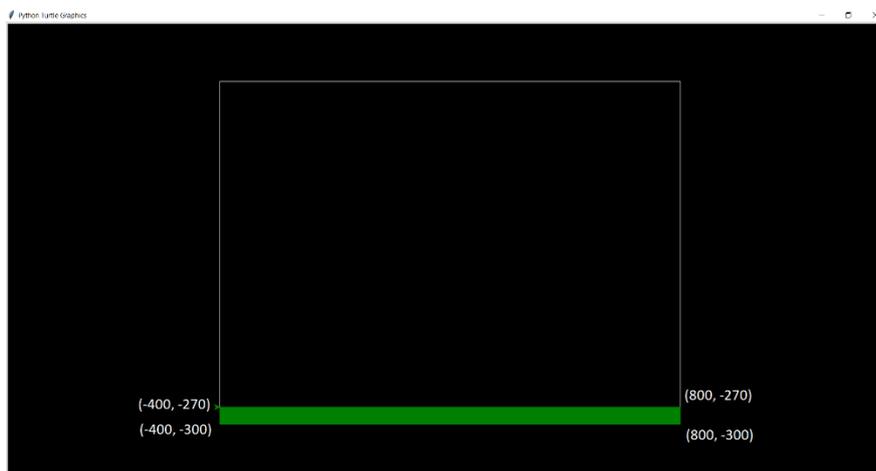


Agora que **sabes** os **limites** do teu **desenho** vamos **iniciar** com o **chão**. Este será um **retângulo** a todo o **comprimento** da tua **área de desenho** e a **terminar** no ponto **mais baixo**.

Para isso **acrescenta** o seguinte **código**. **Não necessitas passar os comentários, mas deves lê-los com atenção.**

```
t.penup() #levanta a Pen para não riscar
t.goto(-400, -270) #move-se para a coordenada
t.color("green") #muda cor da caneta para verde
t.fillcolor("green") #muda cor de preenchimento para verde
t.pendown() #baixa a caneta para desenhar
t.begin_fill() #marca início de onde deve começar o preenchimento da cor
for _ in range(2): #define um retângulo que será o chão
    t.forward(800)
    t.right(90)
    t.forward(30)
    t.right(90)
t.end_fill() #fim do preenchimento da cor
```

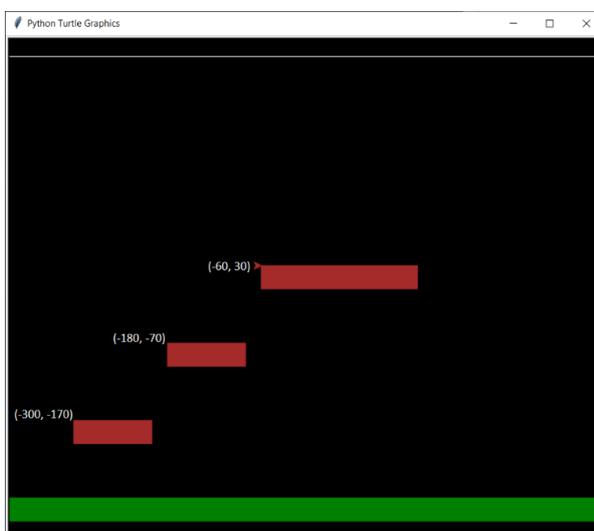
Corre o **programa**. Deves **obter** o **chão verde**. Para veres a **desenhar rápido** aumenta a **velocidade** para **20**.



Como podes verificar o **retângulo** foi **pintado** começando em **(-400, -270)** com **largura** de **800** e **altura** de **30**.

Agora que sabes **posicionar-te** para **desenhar** acrescenta as seguintes plataformas **sabendo** as **coordenadas**.
Ajuda:

As **duas plataformas** mais **pequenas** têm largura de **100** e altura de **30**. A **maior** tem largura de **200** e altura de **30**. *Dica: Utiliza o código do chão para fazeres estes retângulos alterando apenas as dimensões.*

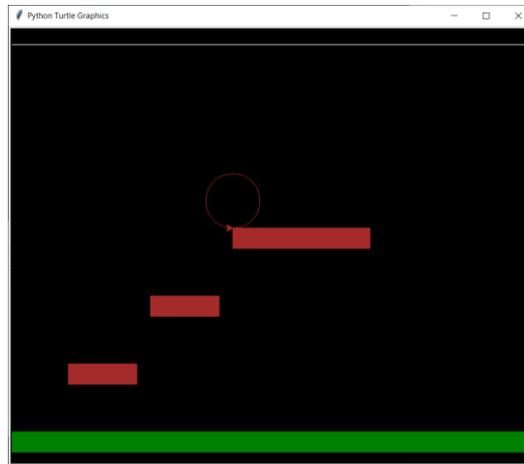




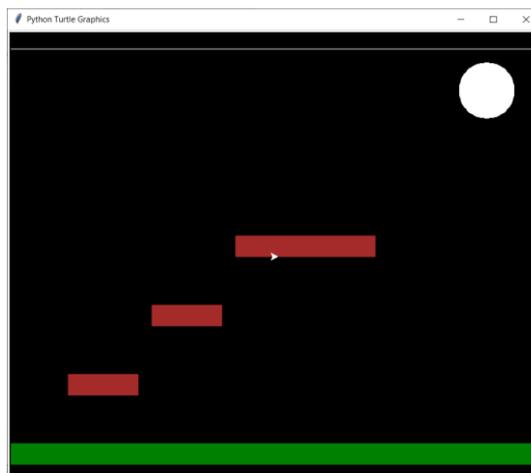
 Adiciona a seguinte linha ao teu código:

```
t.circle(40)
```

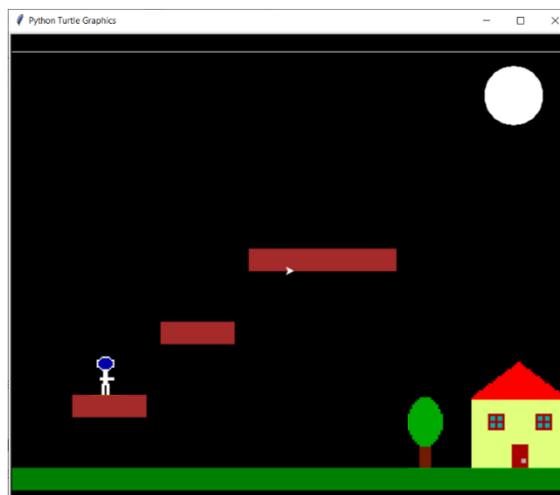
Esta linha permite realizar um círculo de raio 40 a partir do local onde o cursor se encontra.



 Achas que o consegues fazer o círculo nas coordenadas (300, 200) com preenchimento branco?



 Achas que consegues realizar este desafio?





Dicas:

a copa da **árvore** é uma **elipse** e faz-se da seguinte forma:

```
t.shape("circle")  
t.shapesize(1,0.5,1)
```

A função **shapesize** aceita **três argumentos**. O **primeiro** é o **raio vertical** da **elipse**, o **segundo** o **raio horizontal** e o **terceiro** é a **definição**. Deves **manter** este **terceiro** parâmetro a **1**. Os outros parâmetros **aceitam valores float**.

O **telhado** é um **triângulo** que pode ser **realizado** com a **seguinte instrução**:

```
for _ in range(3):  
    t.forward(100) # Lado do triângulo  
    t.right(-120) # Vira -120 graus para desenhar os lados do triângulo
```

Altera de acordo com o **tamanho da aresta do triângulo pretendido**.



Guarda o teu trabalho.



Chama o teu professor para avaliar.