

Devoir à la maison

Étoile Noire

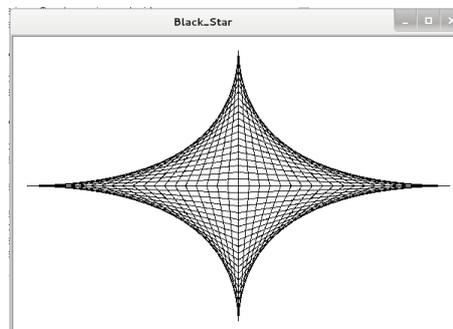
Eric Berthomier
eric.berthomier@free.fr

6 décembre 2014



1 Énoncé

À l'aide du module Turtle et en utilisant l'orienté objet de ce module, dessiner la figure ci-dessous.



2 Notation

Appréciation Générale Orthographe, lisibilité, propreté	2 points
Duck Typing	1 point
Commentaires	1 point
Algorithmique	10 points
Programmation	6 points

3 Minimum demandé - Note maximale : 15/20

L'étoile est dessinée avec des paramètres fixés dans le code.

4 Corrigé

```
#!/usr/bin/python3
# -*- coding: UTF-8 -*-

# Adapté d'un devoir d'élève (LK)

# Import de la librairie Turtle
import turtle

# Définition d'une fonction ligne
# Trace une ligne partant du point (x1,y1) au point (x2,y2)
def ligne (tortue, x1, y1, x2, y2):
    tortue.up()
    tortue.goto(x1,y1)
    tortue.down()
    tortue.goto(x2,y2)

nbre_pointes = int(input("Choisir nombre de pointes : ")) # Permet de choisir le nombre de pointes
#- nbre_pointes = 20

dim_fen_x =int(input("Choisir la dimension en X de la fenetre : ")) # Permet de choisir la taille de la fenetre en X
#- dim_fen_x = 600

dim_fen_y =int(input("Choisir la dimension en Y de la fenetre : ")) # Permet de choisir la taille de la fenetre en Y
#- dim_fen_y = 400

# Définition des limites - Bordure de 20 pixels
x_max = ((dim_fen_x-40)/2)
y_max = ((dim_fen_y-40)/2)

#Calcul de l'intervalle entre deux points de départs sur X et Y
espace_x = x_max/nbre_pointes
espace_y = y_max/nbre_pointes

# Définition de la fenêtre d'affichage
turtle.setup (dim_fen_x,dim_fen_y) # Taille du canevas
wn = turtle.Screen () # La fenêtre d'écran de Turtle
wn.title ("Black_Star") # Définit un titre

angelo= turtle.Turtle() # Instance d'un objet "Turtle"
angelo.shape ("turtle") # Choix de la forme d'angelo
angelo.speed (10)

#Trace du repère ( x,y )
#Le repère est limité aux dimensions maximales definies auparavant
ligne (angelo, -x_max, 0, x_max, 0)
ligne (angelo, 0, -y_max, 0, y_max)

# Chaque ligne démarre sur l'un des axes et finit sur un axe (x=0 ou y=0)
# Donc seule 2 valeurs sont à calculer

# Quart Nord Est
for cpt in range (nbre_pointes):
    ligne (angelo, 0, y_max - cpt * espace_y, (( cpt + 1) * espace_x), 0)

# Quart Sud Est
for cpt in range (nbre_pointes):
    ligne (angelo, 0, - y_max + cpt * espace_y, (( cpt + 1) * espace_x), 0)

# Quart Nord Ouest
for cpt in range (nbre_pointes):
    ligne (angelo, 0, y_max - cpt * espace_y, 0 - (( cpt + 1) * espace_x), 0)

# Quart Sud Ouest
for cpt in range (nbre_pointes):
    ligne (angelo, 0, - y_max + cpt * espace_y, 0 - (( cpt + 1) * espace_x), 0)

# On montre notre oeuvre sans la tortue
angelo.hideturtle()

wn.exitonclick() # On attend un clic sur la croix
```