

Python et la bibliothèque Turtle Rappel

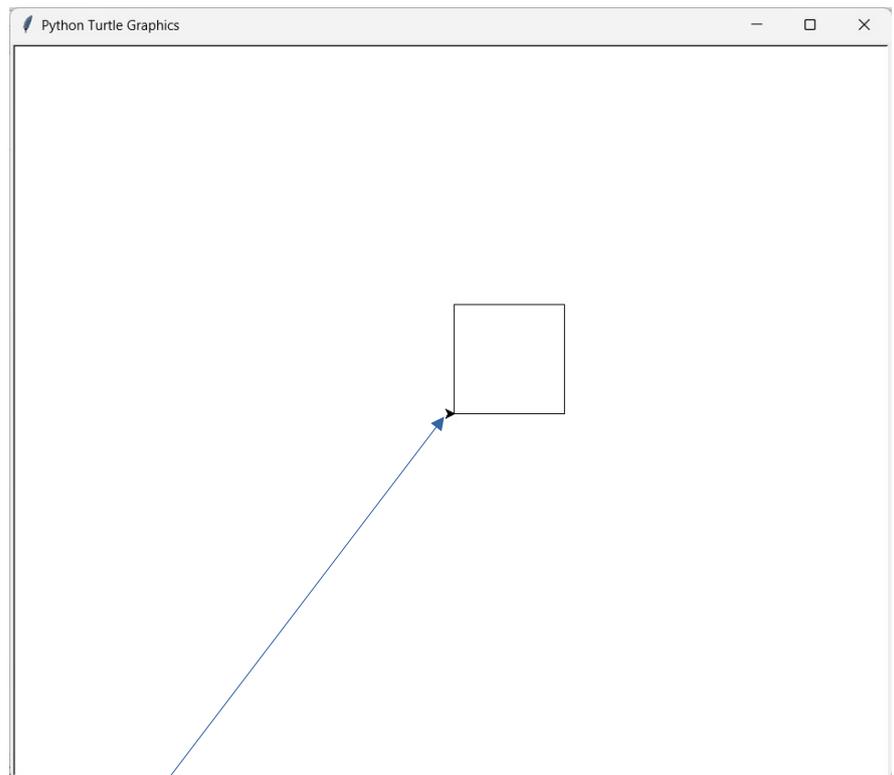
```
from turtle import *  
forward(120)  
left(90)  
forward(120)  
left(90)  
forward(120)  
left(90)  
forward(120)  
left(90)
```

est équivalent à

```
from turtle import *  
for i in range(4):  
    forward(120)  
    left(90)
```

qui est plus joli car plus subtile...

Vous noterez que la tortue est revenue
au centre de la fenêtre Python Turtle Graphique



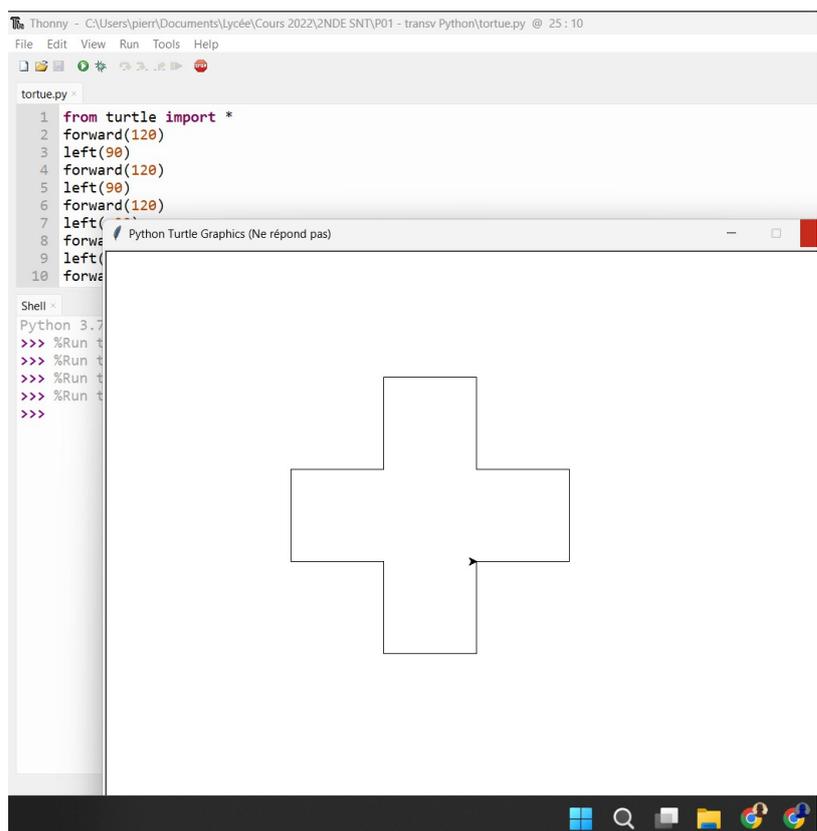
R&D n°1

Si vous avez compris : j'avance de
120 et je tourne à gauche de 90
puis... alors lire la suite :

Sans boucle, créez une croix !
Il m'a fallu 25 lignes et j'ai du
comprendre 1 astuce;)

Collez votre script ici

...

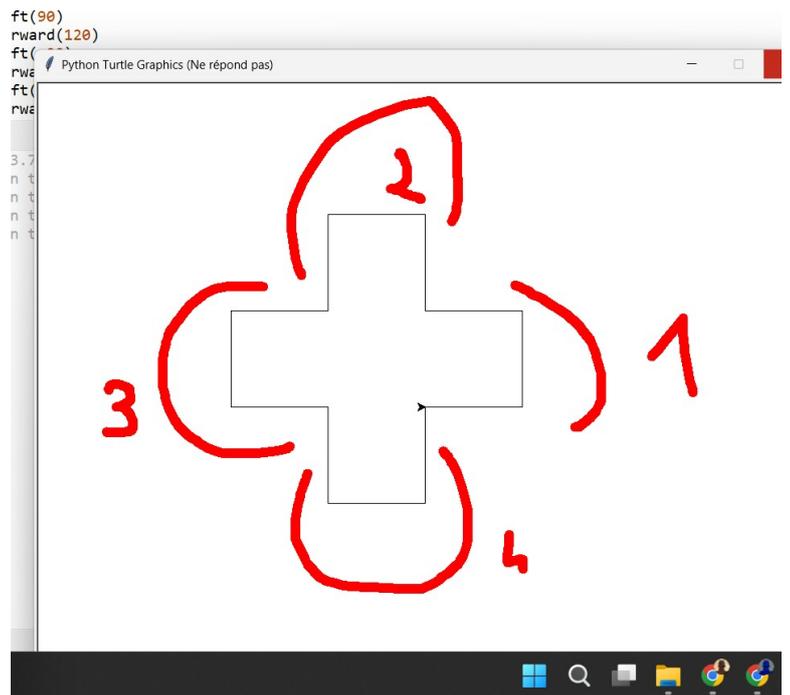


R&D n°2

Des lignes de codes se répètent 4 fois, alors faites une boucle

Je n'ai plus besoin que de 8 lignes !

```
tortue.py x
1 from turtle import *
2 for i in range(4)
3     forward(120)
4     right(90)
5     forward(120)
6     right(90)
7     forward(120)
8     right(90)
```

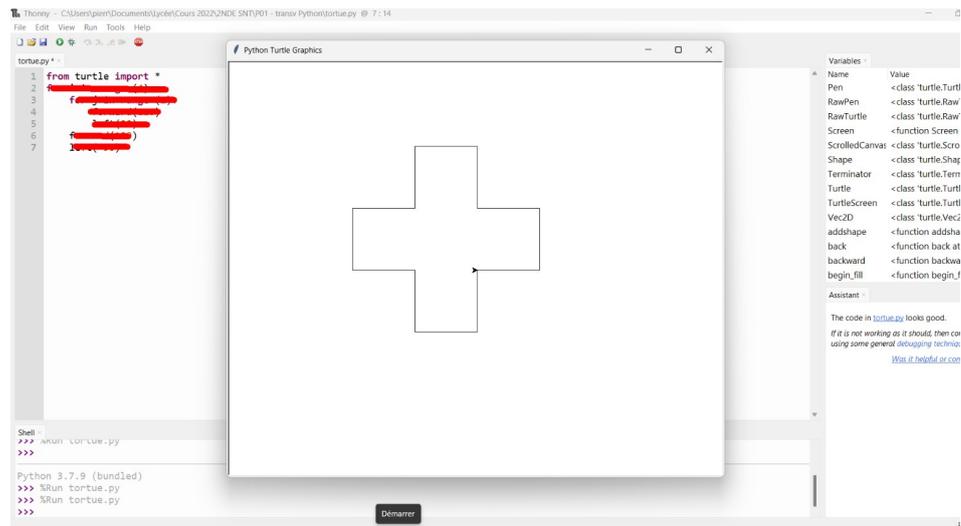


Collez votre script en dessous

...

R&D n°3

Trouvez une solution pour que votre script tienne en 7 ligne



Votre script en dessous

...

R&D n°4

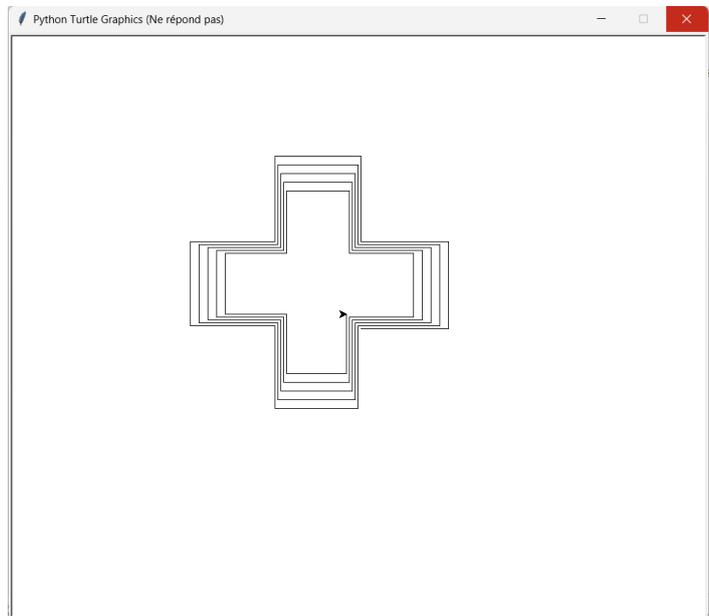
Reprendre le script de la Recherche et Développement n°2.

Le programme suivant diminue le forward de -2 à chaque bloc de 3 traits :

```
from turtle import *
for i in range (20):
    forward(120-2*i)
    left(90)
    forward(120-2*i)
    left(90)
    forward(120-2*i)
    left(-90)
```

C'est joli !

Si j'augmente le nombre de tour, à un moment $120-2*i$ aura une valeur négative et cela va nuire à l'harmonie de mon œuvre. Donc arrangez-vous pour qu'il tourne **tant que** cette valeur reste positive.



Votre script en dessous

...

Vous devrez obtenir ceci :

