

TRACÉ D'ÉTOILES# Algorithmique
Programmation**Énoncé :****Ecrire, en langage Python, un programme qui permet de tracer une étoile.****Modifier le programme précédent afin de tracer une guirlande composée de 6 étoiles.**

- Tracé de l'étoile

Chargeons tout d'abord la bibliothèque "turtle". Pour cela, tapons la commande "from turtle import *". Cette bibliothèque est indispensable afin d'utiliser les commandes "forward" et "left". Le fichier "turtle" correspond à la bibliothèque du même nom sur votre ordinateur.

Commençons ce programme par lever le crayon avec la commande "up", se positionner ensuite en position $x = -70$ et $y = -10$ à l'aide de "goto". Enfin, abaisser le crayon, "down". Toutes les commandes sont disponibles dans le catalogue (**SHIFT** **4**).

Continuons ce programme avec une boucle for. Via cette boucle, nous allons tracer les différents côtés de l'étoile.

Puis, à l'aide des commandes "forward" et "left", il sera possible d'avancer puis de tourner vers la gauche.

Remarque : ne pas oublier

- lors du passage à la ligne après la boucle for, appliquer l'indentation. Une indentation correspond à deux espaces

- forward(nombre de pixels)
- left(angle en degré)
- sur la calculatrice Graph 35+E II, il faudra utiliser, dans le cas de la commande "forward", un nombre de pixels moins

```
etoile.py 001/010
from turtle import *
up()
goto(-70,-10)
down()
for i in range(6):
    forward(10)
```

```
etoile.py 010/010
goto(-70,-10)
down()
for i in range(6):
    forward(10)
    left(120)
    forward(10)
    left(-60)
```

important que dans le cas de la calculatrice Graph 90+E, par exemple 4.

Pour tester le programme, il ne reste plus qu'à utiliser l'onglet {RUN} (touche **F2**). Ne pas oublier d'enregistrer le programme.

L'étoile s'affiche directement.

- Tracé d'une guirlande composée de 6 étoiles

Reprendre le programme précédent.

Au début du programme, juste après la commande "up", initialiser la variable A avec la valeur zéro.

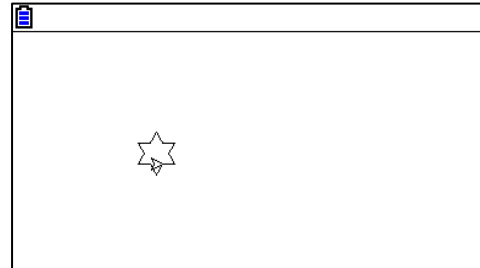
Ajouter ensuite une seconde boucle for qui va permettre le tracé successif des 6 étoiles.

Modifier les coordonnées x et y au niveau de la commande "goto".

Terminer le programme en relevant le stylo et en ajoutant $A = A + 30$.

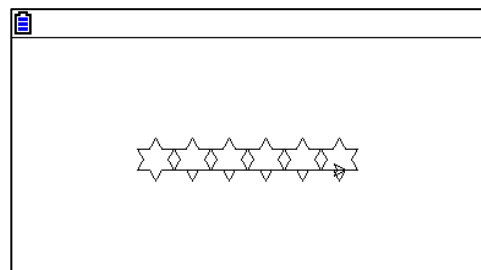
Il faut ici enlever une indentation.

Presser **F2** pour afficher la guirlande.



```
etoile.py 001/014
from turtle import *
up()
A=0
for j in range(6):
    goto(-70+A,-10)
    down()
```

```
etoile.py 014/014
for i in range(6):
    forward(10)
    left(120)
    forward(10)
    left(-60)
up()
A=A+30
```



Le programme dans son entièreté :

```
etoile.py 001/014
from turtle import *
up()
A=0
for j in range(6):
    goto(-70+A,-10)
    down()
    for i in range(6):
        forward(10)
        left(120)
        forward(10)
        left(-60)
    up()
    A=A+30
```

FILE RUN SYMBOL CHAR A↔a ▶