

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

Remarques

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

Remarques

- les noms papier et crayon sont des **noms de variables**, choisis par le programmeur.

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

Remarques

- les noms papier et crayon sont des **noms de variables**, choisis par le programmeur.
- On peut créer plusieurs crayons différents (`style1 = turtle.Turtle()`).

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

Remarques

- les noms papier et crayon sont des **noms de variables**, choisis par le programmeur.
- On peut créer plusieurs crayons différents (`style1 = turtle.Turtle()`).
- l'instruction `crayon.reset()` permet d'effacer la totalité des tracés de la tortue nommée crayon.

C3 Initiation à Python avec turtle

Création du papier et du crayon

```
1 import turtle
2 papier = turtle.Screen()
3 crayon = turtle.Turtle()
```

Remarques

- les noms papier et crayon sont des **noms de variables**, choisis par le programmeur.
- On peut créer plusieurs crayons différents (`styleo = turtle.Turtle()`).
- l'instruction `crayon.reset()` permet d'effacer la totalité des tracés de la tortue nommée crayon.
- l'instruction `crayon.undo()` permet d'effacer le dernier tracé de la tortue nommée crayon.

C3 Initiation à Python avec turtle

! Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran `papier`. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

C3 Initiation à Python avec turtle

! Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran `papier`. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

- `crayon.pensize(size)` fixe l'épaisseur de la tortue à `size`.

C3 Initiation à Python avec turtle

! Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran `papier`. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

- `crayon.pensize(size)` fixe l'épaisseur de la tortue à `size`.
- `crayon.color(color)` change à `color` la couleur de la tortue.

C3 Initiation à Python avec turtle

! Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran `papier`. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

- `crayon.pensize(size)` fixe l'épaisseur de la tortue à `size`.
- `crayon.color(color)` change à `color` la couleur de la tortue.
- `crayon.penup()` et `crayon.pendown()` permettent respectivement de relever ou d'abaisser la tortue.

C3 Initiation à Python avec turtle

⚠ Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran `papier`. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

- `crayon.pensize(size)` fixe l'épaisseur de la tortue à `size`.
- `crayon.color(color)` change à `color` la couleur de la tortue.
- `crayon.penup()` et `crayon.pendown()` permettent respectivement de relever ou d'abaisser la tortue.
- `crayon.showturtle()` et `crayon.hideturtle()` permettent respectivement de faire apparaître ou non la tortue.

C3 Initiation à Python avec turtle

⚠ Attention

Dans la suite, on supposera que la tortue a été nommée `crayon` et l'écran papier. Mais, ces noms sont **choisis par le programmeur**.

Propriétés de la tortue

- `crayon.pensize(size)` fixe l'épaisseur de la tortue à `size`.
- `crayon.color(color)` change à `color` la couleur de la tortue.
- `crayon.penup()` et `crayon.pendown()` permettent respectivement de relever ou d'abaisser la tortue.
- `crayon.showturtle()` et `crayon.hideturtle()` permettent respectivement de faire apparaître ou non la tortue.
- `crayon.speed(s)` pour modifier la vitesse de tracé.

C3 Initiation à Python avec turtle

Exemples

Ecrire les instructions permettant d'obtenir un crayon abaissé, rouge, d'épaisseur 3, caché et se déplaçant à la vitesse maximale.

C3 Initiation à Python avec turtle

Exemples

Ecrire les instructions permettant d'obtenir un crayon abaissé, rouge, d'épaisseur 3, caché et se déplaçant à la vitesse maximale.

```
1 crayon.pendown()  
2 crayon.pensize(3)  
3 crayon.color("red")  
4 crayon.hideturtle()  
5 crayon.speed(10)
```

C3

Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.

C3 Initiation à Python avec turtle

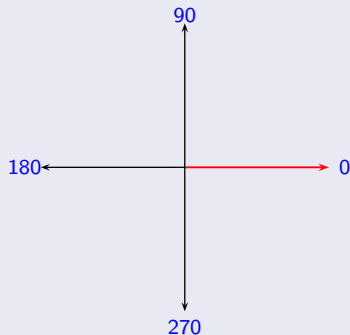
Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

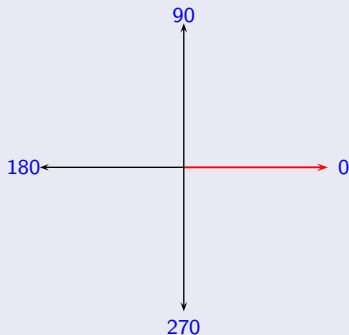
- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation



C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation

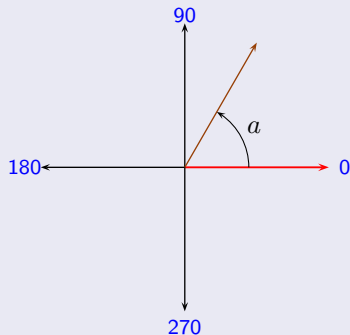


- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle `a`.

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation

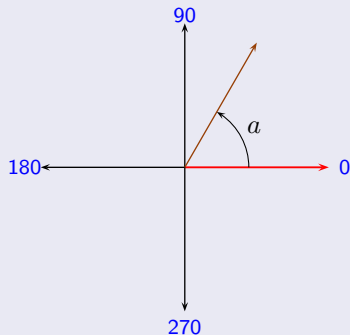


- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle a .

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation

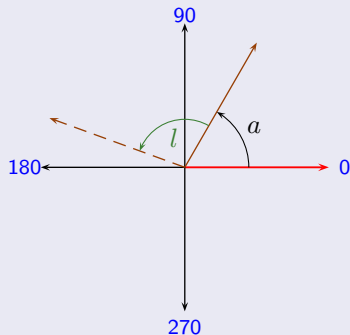


- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle a .
- `crayon.left(1)` pour faire tourner la tortue de 1 degré à gauche à partir de son orientation actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation

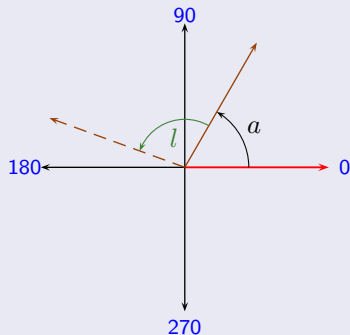


- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle a .
- `crayon.left(1)` pour faire tourner la tortue de 1 degré à gauche à partir de son orientation actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation

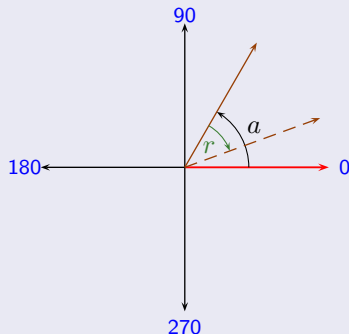


- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle a .
- `crayon.left(1)` pour faire tourner la tortue de 1 degrés à gauche à partir de son orientation actuelle.
- `crayon.right(r)` pour faire tourner la tortue de r degrés à droite à partir de son orientation actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Orientation de la tortue

- L'orientation de la tortue est définie par l'angle qu'elle fait avec l'axe horizontale et est initialement fixé à 0.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette orientation



- `crayon.setheading(a)` pour fixer l'orientation de la tortue à l'angle a .
- `crayon.left(1)` pour faire tourner la tortue de 1 degrés à gauche à partir de son orientation actuelle.
- `crayon.right(r)` pour faire tourner la tortue de r degrés à droite à partir de son orientation actuelle.

Déplacement de la tortue

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.

C3 Initiation à Python avec turtle

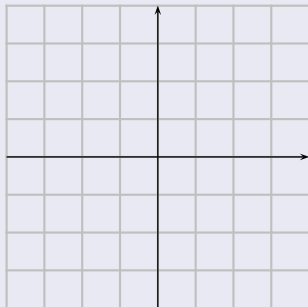
Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

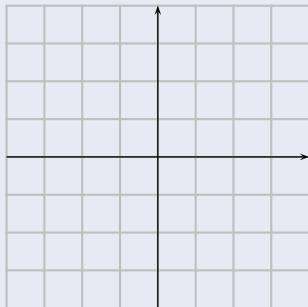
- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position



C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

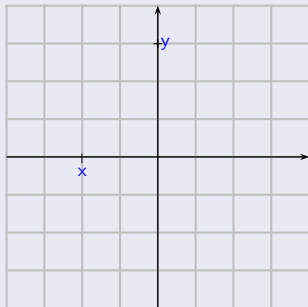


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

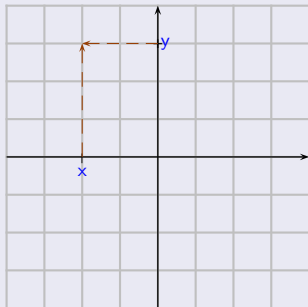


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

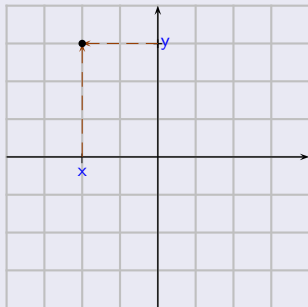


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

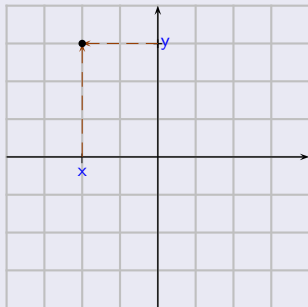


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

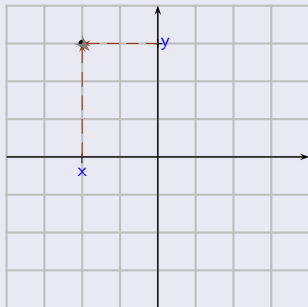


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .
- `crayon.forward(1)` pour faire avancer la tortue d'une distance 1 dans sa direction actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

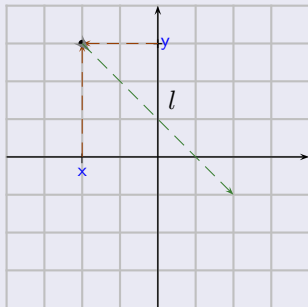


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .
- `crayon.forward(1)` pour faire avancer la tortue d'une distance 1 dans sa direction actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position

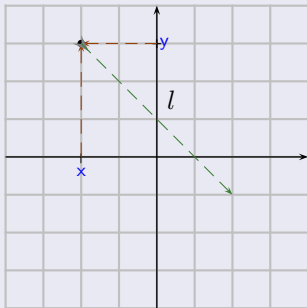


- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .
- `crayon.forward(1)` pour faire avancer la tortue d'une distance 1 dans sa direction actuelle.

C3 Initiation à Python avec turtle

Déplacement de la tortue

- La position de la tortue est définie par ses coordonnées dans un repère (comme en mathématiques) et est initialement l'origine du repère.
- Les instructions suivantes permettent de modifier cette position



- `crayon.goto(x,y)` pour déplacer la tortue au point de coordonnées (x,y) .
- `crayon.forward(1)` pour faire avancer la tortue d'une distance 1 dans sa direction actuelle.
- `crayon.backward(1)` pour faire reculer la tortue d'une distance 1 dans la direction opposée à sa direction actuelle.

Fonctions

C3 Initiation à Python avec turtle

Fonctions

- Les fonctions sont des blocs d'instructions destinés à accomplir une tâche lors de leur **appel** (par exemple avec **turtle**, tracé un carré).

C3 Initiation à Python avec turtle

Fonctions

- Les fonctions sont des blocs d'instructions destinés à accomplir une tâche lors de leur **appel** (par exemple avec **turtle**, tracé un carré).
- Leurs résultats peut dépendre de valeurs appelées **paramètres** de la fonction (par exemple, le côté du carré).

C3 Initiation à Python avec turtle

Fonctions

- Les fonctions sont des blocs d'instructions destinés à accomplir une tâche lors de leur **appel** (par exemple avec **turtle**, tracé un carré).
- Leurs résultats peut dépendre de valeurs appelées **paramètres** de la fonction (par exemple, le côté du carré).
- Lorsqu'une fonction est destinée à produire un résultat (par exemple celui d'un calcul), on renvoie ce résultat à l'aide de l'instruction **return**

C3 Initiation à Python avec turtle

Fonctions

- Les fonctions sont des blocs d'instructions destinés à accomplir une tâche lors de leur **appel** (par exemple avec **turtle**, tracé un carré).
- Leurs résultats peut dépendre de valeurs appelées **paramètres** de la fonction (par exemple, le côté du carré).
- Lorsqu'une fonction est destinée à produire un résultat (par exemple celui d'un calcul), on renvoie ce résultat à l'aide de l'instruction **return**
- Pour définir une fonction en Python, on utilise la syntaxe suivante :

```
1  def <nom_fonction>(<arguments>):  
2      <instruction>  
3      return <resultat>
```