

Documentation du module « repere_math.py »

23/08/2011

Le module « repere_math.py » est destiné à faciliter le dessin de quelques objets simples dans des programmes en python.

1 Ce que doit contenir le programme

Le programme principal doit contenir les instructions suivantes :

1. `from repere_math import *`

Cette commande sert comme son nom l'indique, à importer le module permettant de dessiner...

2. `fen=creer_fenetre(...options...)`

La variable `fen` (on peut bien sûr choisir le nom que l'on veut...) contiendra la fenêtre graphique.

On peut choisir des options en les séparant par des virgules parmi :

- `titre = "un titre"` : c'est le titre qui sera affiché dans l'entête de la fenêtre.
- `xmin=...,ymin=...,xmax=...,ymax=...` : ce sont les coordonnées qui définissent la fenêtre (par défaut c'est -10,-10,10 et 10).
- `axes=True` ou `axes=False` : pour déterminer si l'on affiche les axes (valeur `True` par défaut).

3. Ensuite il y a le cœur du programme, c'est à dire les instructions permettant de construire le dessin...(voir section suivante)

4. `fen.loop()`

C'est la commande qui permet de dire "on démarre" la fenêtre graphique et on attend...

Un petit exemple :

Le programme python :

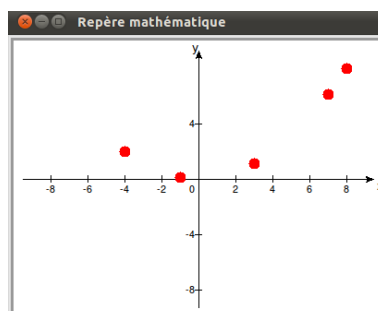
```
from repere_math import *

fen = creer_fenetre()

for x in {-4,-1,3,7,8}:
    fen.trace_point(x,x*x/8,couleur='red',taille=3)

fen.loop()
```

donne en sortie :



2 Les commandes de dessin

2.1 Points

```
fen.trace_point(x,y, couleur="red" , taille=2 , forme="rond" )
```

où l'on a :

- x,y représentent les coordonnées du point,
- la couleur est celle du point, c'est en anglais!
- la taille est un entier qui détermine la taille du point (en double pixels).
- `forme` peut prendre soit la valeur "rond", soit la valeur "croix".

2.2 Segments

```
fen.trace_segment(x1,y1,x2,y2, couleur="red" , taille=2)
```

où l'on a :

- $x1,y1,x2,y2$ représentent les coordonnées des extrémités du segment,
- la couleur est celle du tracé, c'est en anglais!
- la taille est un entier qui détermine l'épaisseur du trait.

2.3 Rectangles

```
fen.trace_rectangle(x1,y1,x2,y2, couleur="red" , taille=2 , remplissage="blue" )
```

où l'on a :

- $x1,y1,x2,y2$ représentent les coordonnées des coins du rectangle,
- la couleur est celle du contour du tracé, c'est en anglais!
- la taille est un entier qui détermine l'épaisseur du trait.
- remplissage est la couleur de remplissage!

2.4 Textes

```
fen.trace_texte(x,y,texte="un petit mot", couleur="red" )
```

où l'on a :

- x,y représentent les coordonnées du centre du texte,
- la couleur, c'est en anglais!

3 Manipulation de la fenêtre graphique

En plus des manipulations usuelles des fenêtres (déplacement, agrandissement réduction...) on peut agir sur le repère de la façon suivante :

- La roulette de la souris, permet de zoomer/dézoomer par rapport à la position courante du curseur,
- Si le curseur est proche d'un axe, l'action de la roulette permet de modifier l'échelle uniquement pour cet axe.
- Un "clig and drag" sur un axe permet de translater le repère suivant cet axe, sinon déplace le repère suivant le mouvement libre de la souris...
- Un double clic rend le repère orthonormé en se basant sur l'axe des abscisses.