

Terminale NSI POO Exercices

Exercice 1

On considère une classe Personnage représentant un personnage de Jeu.

Le plateau de jeu est représenté par un repère orthonormé à trois axes.

La position du joueur dans le plateau est repérée par ses attributs x, y, z.

- 1) Ecrire un constructeur initialisant les mesures.
- 2) Ecrire les méthodes avance, droite et saute permettant respectivement de faire avancer, aller à droite et sauter le personnage, c'est-à-dire d'augmenter de 1 respectivement x, y et z.
- 3) Implémenter une autre méthode coord renvoyant les coordonnées sous forme d'un triplet.
- 4) Essayer avec : `Laura = Personnage(0, 0, 0)`

Exercice 2

Voici un programme en Python :

```
import random

class Piece :
    def alea(self) :
        return random.randint(0,1)

    def moyenne(self, n):
        tirage = [ ]
        for i in range (n) :
            tirage.append( self.alea() )
        return sum(tirage) / n

p = Piece()
print( p.moyenne(100) )
```

Expliquer en détail ce qu'il permet d'afficher

Exercice 3

On considère une classe Carre admettant la mesure des côtés d'un carré en attribut.

- 1) Ecrire un constructeur initialisant les mesures.
- 2) Ecrire les méthodes :
 - perimetre , permettant de retourner le périmètre du carré.
 - aire permettant de retourner son aire.
- 3) Créer des exemples

Exercice 4

Définir une classe Mammifere.

Elle possède quatre attributs nb_pattes = 4, domestique, queue, mammifere à True.

Elle possède deux méthodes est_un_mamifere qui affiche « C'est un mammifère » et la méthode crier qui affiche « L'animal crie ».

Créer deux classe fille Chien et Cheval. Surcharger les méthodes « crier » et « est_un_mammifere ».