#### **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:

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 **Fraction** pour représenter un nombre rationnel.

Cette classe possède deux *attributs num* et *denom*, qui sont des entiers et désignent respectivement le numérateur et le dénominateur.

De plus, on demande que le dénominateur soit particulièrement un entier strictement positif.

1) Ecrire un constructeur de cette classe.

Le constructeur doit lever une **ValueError** si le dénominateur fourni n'est pas strictement positif. Pour cela, on utilise : raise :

# Definition and Usage

The raise keyword is used to raise an exception.

You can define what kind of error to raise, and the text to print to the user.

# More Examples

```
Example

Raise a TypeError if x is not an integer:

x = "hello"

if not type(x) is int:
    raise TypeError("Only integers are allowed")
```

2) Ajouter une methode \_\_str\_\_ qui renvoie une chaîne de caractère de la forme "12 / 13", ou simplement de la forme "12" lorsque le dénominateur vaut 1.

( \_\_str\_\_(self) est une méthode de Python : renvoie une chaîne de caractères)

- 3) Ajouter des méthodes \_\_eq\_\_ et \_\_lt\_\_ qui reçoivent une deuxième fraction en argument et renvoie True si la première fraction représente respectivement un nombre égal ou un nombre strictement inférieur à la fraction.
  - $(\_lt\_(self, u) est une méthode de Python : Pour self = t, elle renvoie True si t est strictement plus petit que u )$
  - ( \_\_eq\_ (self, u) est une méthode de Python : Pour self = t, elle renvoie True si t est égal à u )
- 4) Ajouter des méthodes \_\_add\_\_ et \_\_mul\_\_ qui reçoivent une deuxième fraction en argument et renvoie une nouvelle fraction représentant respectivement la somme et le produit des deux fractions.

Sujet 10 2022 Exercice 2

- 5) Tester ces opérations
- 6) Question bonus: S'assurer que les fractions sont toujours sous forme réduite.

## Exercices du bac

Sujet 3 2021 Exercice 1	Sujet 5 2022 Exercice 1
Sujet 4 2021 Exercice 2	Sujet 6 2022 Exercice 2
Sujet 5 2021 Exercice 3	Sujet 7 2022 Exercice 4
Sujet 10 2021 Exercice 4	Sujet 8 2022 Exercice 4

Sujet 3 2022 Exercice 1

Sujet 2 2022 Exercice 5