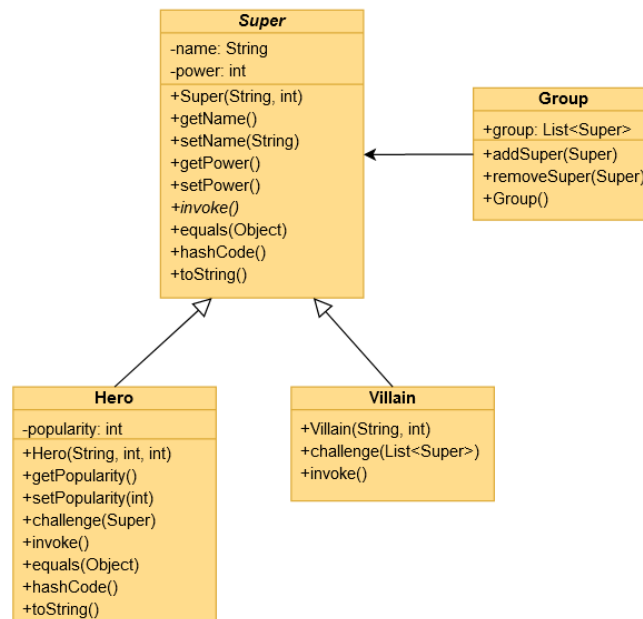


ÉNONCÉ

Reproduire le diagramme de classe ci-dessous en java et python. Les méthodes utilisées dans le diagramme sont des méthodes java (equals / hashCode, toString, constructeur) mais les mêmes existent en python (__eq__, __str__, __init__).

DIAGRAMME DE CLASSE



CONTRAINTES

SUPER

- Il ne peut pas être instancié (classe abstraite).
- Son constructeur prend en paramètre le **name** et la **power**. La **power** ne peut pas être négative et est définie à 0 si c'est le cas.
- Il est identifié par son **name** uniquement.
- Un **Super** est affiché selon le message suivant : « Super : <name> ».

HERO

- Un **Hero** prend le paramètre **popularity** dans le constructeur, en plus du **name** et de la **power**.
- Il peut être invoqué uniquement si sa popularité est supérieure ou égale à 50.
- Un **Hero** est affiché selon le message suivant : « Super hero : <name> ».
- Il peut lancer un challenge à un autre **Super**. Il suffit d'afficher « <name> défi <name> ».
- Il est identifié par sa **popularity**, en plus de son **name**.

VILLAIN

- Un **Villain** peut être invoqué sans contraintes.
- Un **Villain** est affiché selon le message suivant : « Super villain : <name> ».
- Il peut lancer un challenge à plusieurs personnes en même temps. Il faut alors afficher « <name> défi <name>, <name>, ..., <name> ». Attention à ne pas mettre de virgule s'il ne challenge qu'une seule personne !

BONUS

En python, créer une classe *Number* prenant en paramètre du constructeur un nombre entier. Faites en sorte qu'il est possible d'additionner, de soustraire, de multiplier ou de diviser deux objets de la classe *Number*.

Exemple :

```
nb1 = Number(10)
nb2 = Number(20)
print(nb1 + nb2) # 30
print(nb1 - nb2) # -10
print(nb1 * nb2) # 200
print(nb1 / nb2) # 0.5
```

FICHIERS DISPONIBLES

Il y a un dossier par langage (java et python). Dans chacun de ces dossiers, il y a un fichier « main » qui vous permet de tester votre implémentation ainsi qu'un dossier / package *domaine* contenant les classes à implémenter.