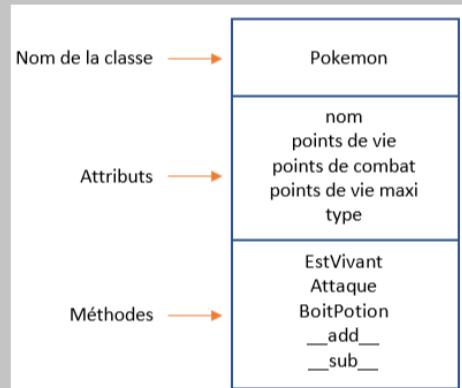


PROJET POO pokémon (groupe de 3 max)

Exercice préliminaire : Le duel de Pokémons (vous pourrez vous inspirer du DS)

Le duel de Pokemons



Nous commençons par créer une classe Pokemon. Un Pokemon se définit par (entre autres) :

- Un attribut **nom**, correspondant au nom du pokémon.
- Un attribut **pv** correspondant à ses points de vie
- Un attribut **pvmax** correspondant à ses points de vie maximale égal à pv lors de l'initialisation
- Un attribut **pc** correspondant à sa puissance de combat
- Un type (**EAU, FEU, PLANTE, ELECTRIK...**)
- Une méthode **EstVivant()** qui retourne **True** si un Pokemon est toujours en vie (**pv > 0**) sinon on retourne **False**.
- Une méthode **BoitPotion(gain)** permettant d'ajouter le gain , devra appeler la fonction spéciale **__add__(gain)**
- Une méthode **Attaque(pokemon)** permettant au Pokémon courant d'attaquer le Pokemon passé en paramètre. Cette méthode inflige des dégâts aux points de vie des Pokemons. Le calcul des dégâts infligés est expliquée plus tard. Au début de la méthode **afficher** "nom du pokemon1 attaque nom du pokemon2" et à la fin de la méthode **afficher** "nom du pokemon1" afflige xx dégâts à "nom du pokemon2" puis retranchez au pokemon les dégâts , par l'appel de la fonction spéciale **__sub__**
- Une méthode spéciale **__add__(gain)** qui permet d'additionner un gain à l'attribut **pv** sans dépasser l'attribut **pvmax**. Elle **affiche** un message "nom pokemon a xx PV"
- Une méthode spéciale **__sub__(degats)** qui permet de soustraire des dégâts à l'attribut **pv** sans atteindre une valeur négative. Elle **affiche** un message "nom pokemon est KO" si **pv=0** et dans tous les cas affiche "il reste xx PV à nom pokemon"

Les Pokemons décrits à travers la classe Pokemon servent de base à la modélisation de ces petites créatures.

N'oubliez pas les docstrings et les commentaires

Programmation de la classe :

Le travail consiste maintenant à décrire les Pokemons en fonction de leur type.

Il existe plus d'une quinzaine de types différents Nous nous concentrerons ici sur quatre catégories:

- Les Pokemons de type EAU
- Les Pokemons de type FEU
- Les Pokemons de type PLANTE
- Les Pokemons de type ELECTRIK

Calcul simplifié des dégâts :

- Les Pokemons de type **FEU** sont super efficaces contre les Pokemons de type **PLANTE** et leur infligent deux fois plus de dégâts ($2*pc$). Par contre, ils sont très peu efficaces contre les Pokemons de type **EAU** ou de type **FEU** et ne leur infligent que la moitié des dégâts ($0.5*pc$). Ils infligent des dégâts normaux aux Pokémons de type **ELECTRIK**.
- Les Pokemons de type **EAU** sont super efficaces contre les Pokemons de type **FEU** et leur infligent deux fois plus de dégâts ($2*pc$). Par contre, ils sont très peu efficaces contre les Pokémons de type **PLANTE** ou de type **EAU** et ne leur infligent que la moitié des dégâts ($0.5*pc$). Ils infligent des dégâts normaux aux Pokémons de type **ELECTRIK**.
- Les Pokemons de type **ELECTRIK** sont super efficaces contre les Pokemons de type **EAU** et leur infligent deux fois plus de dégâts ($2*pc$). Par contre, ils sont très peu efficaces contre les Pokemons de type **ELECTRIK** ou de type **PLANTE** et ne leur infligent que la moitié des dégâts ($0.5*pc$). Ils infligent des dégâts normaux aux Pokémons de type **FEU**.
- Enfin, les Pokemons de type **PLANTE** sont super efficaces contre les Pokemons de type **EAU** et leur infligent deux fois plus de dégâts ($2*pc$). Par contre, ils sont très peu efficaces contre les Pokémons de type **PLANTE** ou de type **FEU** et ne leur infligent que la moitié des dégâts ($0.5*pc$). Ils infligent des dégâts normaux aux Pokémons de type **ELECTRIK**.

Tableau récapitulatif des dégâts infligés

Défense → Attaque ↴	FEU	EAU	ELECTRIK	PLANTE
FEU	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2
EAU	2	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
ELECTRIK	1	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
PLANTE	$\frac{1}{2}$	2	1	$\frac{1}{2}$

Caractéristiques des pokemons à instancier



l'algorithme du programme principal sera le suivant :

```
Instancier les objets pikachu, bulbizarre,salameche et carapuce
carapuce boit une potion de 10 PV
carapuce attaque pikachu
si pikachu est vivant alors
    pikachu attaque carapuce
salameche attaque bulbizarre
si bulbizarre est vivant alors
    bulbizarre attaque salameche
bulbizarre boit une potion de 10 PV
```

résultat souhaité

```
carapuce boit une potion de 10 PV
carapuce a 50 PV
carapuce attaque Pikachu
carapuce inflige 20 dégâts à Pikachu
il reste 40 PV à Pikachu
Pikachu attaque carapuce
Pikachu inflige 50 dégâts à carapuce
carapuce est KO
il reste 0 PV à carapuce
salameche attaque Bulbizarre
salameche inflige 40 dégâts à Bulbizarre
il reste 5 PV à Bulbizarre
Bulbizarre attaque salameche
Bulbizarre inflige 10.0 dégâts à salameche
il reste 50.0 PV à salameche
Bulbizarre boit une potion de 10 PV
Bulbizarre a 15 PV
```

PARTIE 2 : Utilisation d'une base de données relationnelle des pokémons.

Vous créerez une base de données relationnelle contenant tous les pokémons (vous pouvez utiliser des fichiers csv adaptés pour éviter de tout rentrer à la main) avec leurs évolutions. Il faudra réfléchir au préalable aux tables et aux relations entre elles. Vous intégrerez l'accès à la base dans votre code python initial.

PARTIE 3 : Pour les plus avancés, vous ajouterez à votre projet une interface graphique avec l'outil de votre choix.

NB : votre code devra être précisément commenté et tout usage de l'IA devra être signalé et justifié. Le travail de chacun des membres du groupe devra être clairement repéré. Ce travail donnera lieu à une présentation orale et sera noté coefficient 3.