

Zoo

On va gérer un zoo.

Sauf qu'il y a beaucoup d'animaux à gérer.

Chaque animal est caractérisé par un identifiant numérique (unique), un nom (String) et son poids (double). Ils peuvent être herbivore ou carnivore, hiberner ou non.

Des classes :

Gorille (herbivore, hiberne pas)

Giraffe (herbivore, hiberne pas)

Lion (carnivore, hiberne pas)

Ours (carnivore, hiberne)

Marmotte (herbivore, hiberne)

Il possède également une méthode `nourritureQuotidienne` qui retourne un objet `Ration`.

Les Rations sont des objets ayant deux attributs céréales et viandes. Qui sont des double et indiquent un poids en kilo. Ainsi que les getters associés. Et un constructeur qui fixe les valeurs.

Les animaux sont soit carnivores, auquel cas leur ration est constituée d'un quart de leur poids en viande, soit herbivore auquel cas leur ration est constitué d'un poids en céréales donné par un attribut fourni lors de l'enregistrement d'un animal (à la construction de l'objet, c'est un attribut de l'animal).

Certains animaux, carnivore ou non, hibernent, auquel cas ils possèdent une méthode `debutHibernation`, une méthode `finHibernation`, et une méthode `enHibernation` (qui retourne un booléen) qui modifient un attribut booléen. Ce comportement sera capturé par une interface.

Lorsqu'un animal hiberne, sa ration de nourriture journalière est réduite à 0.

La classe `Zoo` gère un `ArrayList`, et fournit les méthodes suivantes :

- `ajoutAnimal`, `suppressionAnimal`, `existeAnimal`
- un `toString` qui décrit tous les animaux,
- une méthode qui liste sous forme de String les animaux qui sont en hibernation,
- une méthode qui liste ceux qui hibernent à un moment ou un autre
- une méthode qui calcule la quantité totale de nourriture nécessaire pour une journée (en n'intégrant pas les animaux hibernant à ce moment-là)

Pour que tout soit plus efficace, on va se baser sur un `TreeSet` plutôt qu'un `ArrayList`.

Concrètement, il faut que la classe `Animal` implémente `Comparable`. On va voir comment faire

On va aussi voir ensemble comment créer un numéro unique identifiant les animaux.