

## Домашнее задание: Создание системы управления зоопарком

### Инструкция:

Вам предстоит создать простую систему управления зоопарком с использованием объектно-ориентированного программирования в Python. Система должна быть способна управлять разными типами животных в зоопарке. Вам нужно создать классы для следующих сущностей:

1. `Animal` : Базовый класс для всех животных. У него должны быть следующие атрибуты:
  - `name` (str): Имя животного.
  - `species` (str): Вид животного.
2. `Mammal` : Подкласс `Animal` для млекопитающих. У него должен быть дополнительный атрибут:
  - `fur_color` (str): Цвет шерсти млекопитающего.
3. `Bird` : Подкласс `Animal` для птиц. У него должен быть дополнительный атрибут:
  - `wing_span` (float): Размах крыльев птицы.
4. `Reptile` : Подкласс `Animal` для рептилий. У него должен быть дополнительный атрибут:
  - `scale_type` (str): Тип чешуи у рептилии.
5. `Zoo` : Класс для управления животными в зоопарке. У него должны быть следующие методы:
  - `add_animal(animal)` : Добавить животное в зоопарк.
  - `list_animals()` : Показать список всех животных в зоопарке.
  - `get_animals_by_species(species)` : Показать животных определенного вида в зоопарке.
  - `remove_animal(name)` : Удалить животное из зоопарка по имени.
  - `count_animals()` : Вернуть общее количество животных в зоопарке.

## Требования:

1. Создайте необходимые классы ( `Animal` , `Mammal` , `Bird` , `Reptile` и `Zoo` ) с их атрибутами и методами.
2. Реализуйте правильную инкапсуляцию, сделав атрибуты приватными и предоставив соответствующие геттеры и сеттеры.
3. Напишите программу `main` , которая демонстрирует функциональность системы управления зоопарком. Создайте несколько животных разных видов и выполняйте операции, такие как добавление, список и удаление животных из зоопарка.
4. Убедитесь, что ваш код хорошо документирован, и включите комментарии, объясняющие назначение классов, методов и важных блоков кода.

## Бонусное задание (по желанию):

Создайте метод `feed_animals()` в классе `Zoo` , который имитирует кормление всех животных в зоопарке. Каждый тип животного может иметь различный механизм кормления, и вы можете реализовать этот метод, чтобы продемонстрировать полиморфизм.

## Оценка:

- Правильная реализация классов и методов.
- Правильная инкапсуляция и использование методов для доступа к атрибутам.
- Демонстрация функциональности в программе `main` .
- Качество кода и документация.