

Домашнее задание №1 (Основы Python)

Создайте программу на Python для моделирования работы зоомагазина. Программа должна включать следующие классы:

1. Animal – базовый класс для всех животных.
2. Dog – подкласс класса Animal, представляющий собак.
3. Cat – подкласс класса Animal, представляющий кошек.
4. Fish – подкласс класса Animal, представляющий рыбок.
5. ZooShop – класс, который будет управлять всеми животными в магазине. Этот класс должен содержать список всех животных и методы для добавления новых животных, удаления животных и вывода информации о всех животных.

Каждый класс должен иметь свои уникальные свойства и методы. Используйте принципы ООП, такие как наследование, инкапсуляция и магические методы.

Требования к классу Animal:

- У каждого животного есть имя (name), возраст (age) и здоровье (health).
- Реализуйте метод feed, который увеличивает здоровье животного на определенное значение.
- Реализуйте магический метод __repr__, чтобы при выводе объекта на экран отображались все его характеристики.

Требования к подклассам:

- Класс Dog должен содержать дополнительные атрибуты: порода (breed) и уровень активности (activity_level). Реализуйте метод play, который уменьшает здоровье собаки в зависимости от уровня активности.
- Класс Cat должен содержать дополнительные атрибуты: окрас (color) и любимая игрушка (favorite_toy). Реализуйте метод sleep, который восстанавливает здоровье кошки.
- Класс Fish должен содержать дополнительные атрибуты: вид (species) и размер (size). Реализуйте метод swim, который немного увеличивает здоровье рыбы.

В классе ZooShop реализуйте магический метод __len__, который возвращает количество животных в магазине.

Пример использования программы:

```
dog = Dog("Rex", 3, 100, "German Shepherd", 10)
```

```
cat = Cat("Barsik", 2, 90, "black", "mouse")
```

```
fish = Fish("Goldie", 1, 80, "goldfish", "small")
```

```
zoo_shop = ZooShop()
```

```
zoo_shop.add_animal(dog)
```

```
zoo_shop.add_animal(cat)
```

```
zoo_shop.add_animal(fish)
```

```
print(zoo_shop)
```

```
# Должен вывести информацию обо всех животных
```

```
zoo_shop.remove_animal(cat)
```

```
print(len(zoo_shop))
```

```
# Должен вернуть 2, так как осталось два животных
```