

Реализация обучаемого слоя поворота изображения

Цель:

Создать нейронную сеть с одним обучаемым параметром – углом поворота изображения. Сеть должна научиться поворачивать входное изображение на заданный угол (например, 90 градусов), приближая выходное изображение к целевому повернутому. Также возможен вариант реализации с регрессией полной матрицы поворота.

Описание задачи:

1. **Создайте обучаемый слой `RotateLayer`:**
 - Реализуйте слой с одним обучаемым параметром – углом поворота (`theta`), который будет инициализироваться значением 0 градусов.
 - Реализуйте метод для вычисления матрицы поворота на основе угла `theta`, который преобразует входное изображение.
2. **Настройте процесс обучения:**
 - Инициализируйте входное изображение и целевое изображение, где целевое изображение – это входное, повернутое на 90 градусов.
 - Задайте функцию потерь, которая измеряет разницу между результатом работы сети и целевым изображением.
 - Настройте оптимизатор для обучения угла поворота.
3. **Цель обучения:**
 - В процессе оптимизации параметра `theta` сеть должна научиться поворачивать входное изображение так, чтобы оно максимально совпадало с целевым повернутым.

Ожидаемые результаты:

- Напишите процедуру обучения на Python, используя нативный PyTorch, который обучает угол поворота или регрессирует матрицу поворота.
- После обучения проверьте, что угол `theta` близок к заданному целевому значению (90 градусов), и отобразите финальный результат поворота изображения.

Вход:	Угол поворота:	Выход:	Ожидаемый результат <code>theta</code>
	$\text{Pi}/2$		$\sim \text{Pi}/2$