

1. В чем преимущество построения модели в функциональном виде в Keras?

Использование функционального API позволяет получить доступ к дополнительным возможностям, таким как создание модели с несколькими входами и/или выходами, создание моделей с общими слоями и др.

2. Как бы выглядела нейронная сеть, которая решала бы задачу разделения и объекта и фона на 2 разных изображения?

Для разделения изображения на 2 разных подходов сеть с одним входом (изображение) и двумя выходами (объект и фон).

```
model = Model(inputs=image, outputs=[object, background])
```

3. Применяется ли слой Dropout, если вызывается метод predict?

Ответ обоснуйте

Слой Dropout не применяется, если вызывается метод predict. Слой Dropout применяется только во время обучения сети. Этот слой используется, чтобы решить проблему переобучения сети, так как исключения нейронов из сети равносильно обучению новой сети.

4. Какая была получена наибольшая точность? Как ее можно повысить?

Наибольшая точность, согласно методу evaluate, составила 0.6774. Для повышения точности можно обучать сеть на большем количестве эпох, найти наиболее удачную комбинацию слоев и их параметров.

5. Почему слой Dropout все время располагается после слоя MaxPooling?

Dropout слои могут быть применены после любого скрытого слоя, нет никаких исследований, подтверждающих эффективность/неэффективность использования слоя Dropout после слоя Conv2D. Использование Dropout слоя после слоев MaxPooling, а не Conv2D стало наиболее общей практикой, но не предписанием.

Dropout слой (drop_3) в работе также располагается после полносвязного слоя (hidden).