План работ.

1. EDA

2. Строим модель на baseline решении.

3. Используем Sota решения(FixEfficientNet-B6/B7)

4. Используем fietuning перенос обучения

5. Используем аргументацию на основе Albumentations, ImageDataGenerator.

6. Используем функцию callback с ранее полученными оптимальными весами слоев сети.

7. Используем разные варианты настройки гиперпараметров: размер изображений, размер batch слоев.

8. Используем используем оптимизацию LR - CLR, OCP.

9. Используем разные настройки «головы»(меняем нелинейность модели, используя ‘elu’), включая batch нормализацию

10. Выводим модель в prodaction.(не удалось реализовать)

Результат работы, выводы.

Таблица значений метрики accuracy в зависимости от применяемого метода построения модели.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | Аугментация | Batch | FrozenLayer | ImageSize | Batchnorm | ValueMetric |
| BaseLine | ImageDataGenerator | 32 | No | 256 | No | 93 |
| FixEfficientNet-B6 | ImageDataGenerator | 32 | Yes | 128 | No | 94,6 |
| FixEfficientNet-B6 | ImageDataGenerator | 32 | Yes | 256 | No | 96 |
| FixEfficientNet-B6 | Albumentations | 32 | Yes | 256 | Yes | 96,22 |
| FixEfficientNet-B7 | Albumentations | 64/32 | Yes | 224-400 | Yes | 96 |

Использовал EfficientNetB6/B7 с 'noisy-student', ТТА, CLR/OCP оптимизацию LR. Указнные методы не принесли существеннго прироста метрики.

Улучшение метрики за счет увеличения batchsize и размера картинки получить не удалось.

Возможно надо еще попробовать поменять параметры Albumentations.