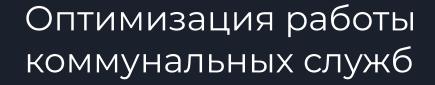
Чемпионат - Республика Башкортостан



Соколов Д.И.

Задача

По загруженной фотографии необходимо определить, к какой категории относится снимок.

Качество снимков имеет три категории:

- неудовлетворительного качества;
- с отсутствующими мусорными баками;
- соответствующие всем необходимым условиям.

Используемое ПО и библиотеки

- Pytorch
- timm
- Albumentations

Решение

- Переразметка train (часть примеров из 0,1 класса перемещены в 2)
- Финальное обучение на всем объеме train выборки
- Максимально большой batch size
- Аугментации torchvision / Albumentations
- Веса для классов (т.к. классы не сбалансированные)
- Предобученная модель swin_large_patch4_window7_224 из timm
- 2 лосса (BCE + CrossEntropyLoss) не знаю зачем :)
- StepLR scheduler (снижение Ir во время обучения, каждые 2 эпохи)

Результат

- roc_auc: 0.92-0.95 на локальной валидации
- public score: roc_auc: 0.85

Проблемы

- Большая разница и нет корреляции между public и local validation score.
- Не очень качественная разметка train выборки.
- Следовательно сложно оценить качество модели.
- Быстрое переобучение модели на train выборку.
- Fine tuning модели давал очень плохую точность.

Что не сработало

- Выставление ручных порогов для классов, вместо использования argmax.
- Детекция размытия на основе Laplacian variance, FFT magnitude.
- KNN/SVC на эмбедингах модели хуже score, чем у модели.
- Efficientnet v2, SWINv2 хуже score.

Планы на будущее

- Попробовать модели попроще.
- Сделать Скрипты/Docker контейнер, вместо Jupyter блокнота (по условиям соревнования это не требовалось).

Спасибо за внимание!