

ML_Last Term

Описание структуры модели:

- **Сверточные слои (Conv2D):** Извлекают особенности из изображений.

Добавляет сверточный слой с N фильтрами, размером ядра 3x3 и функцией активации ReLU. `input_shape` определяет форму входного изображения.

- **MaxPooling2D:** Уменьшают размерность карты признаков.

Добавляет слой подвыборки, который уменьшает размер карты признаков, выбирая максимальное значение в окне 2x2.

- **Dropout:** Предотвращает переобучение.

Удаляет 30% случайных узлов, чтобы предотвратить переобучение.

- **Flatten:** Преобразует многомерные данные в одномерный массив.

Преобразует многомерные данные в одномерный массив, готовя их для полносвязного слоя

- **Dense:** Полносвязные слои для классификации.

Полносвязный слой с 128 нейронами и функцией активации ReLU.

- **Dense.softmax:** Выходной слой для многоклассовой классификации.

Полносвязный слой с 5 нейронами и функцией активации softmax для многоклассовой классификации.

Компиляция модели

Компилирует модель с функцией потерь `categorical_crossentropy`, оптимизатором `adam` и метрикой точности.

Ранняя остановка

Создает обратный вызов для ранней остановки обучения, если значение потерь на проверочном наборе данных не улучшается в течение 8 эпох.

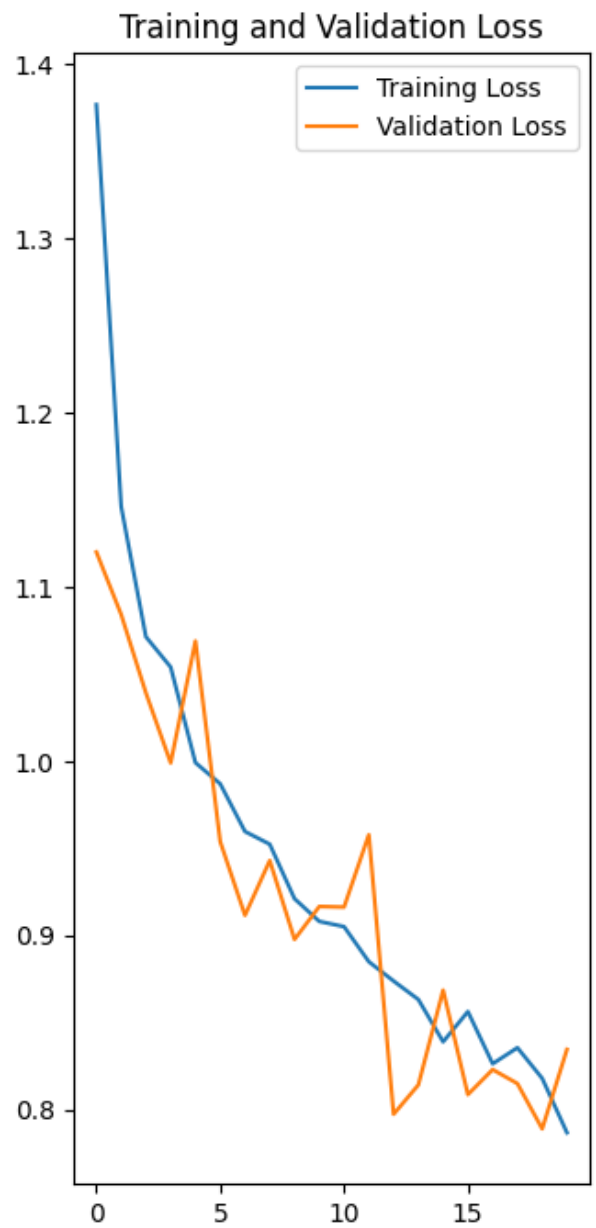
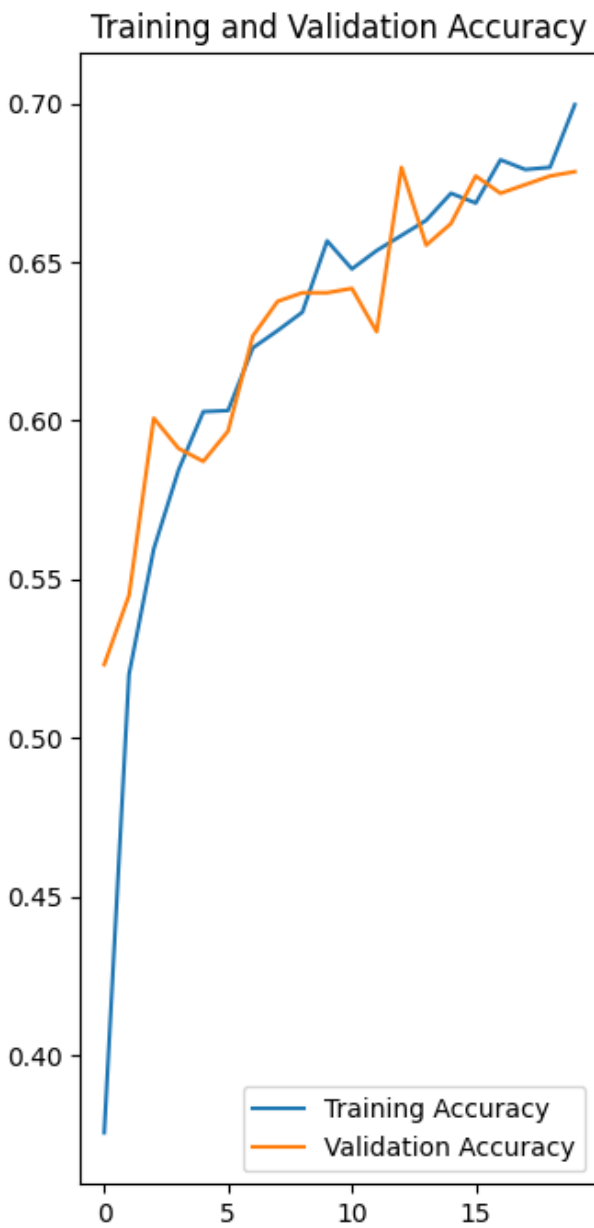
Что стало лучше?

Было решено компилировать проект на компьютере, что немного ускорило сам процесс обучения. Разобрался с Anaconda и как вообще с ней работать.

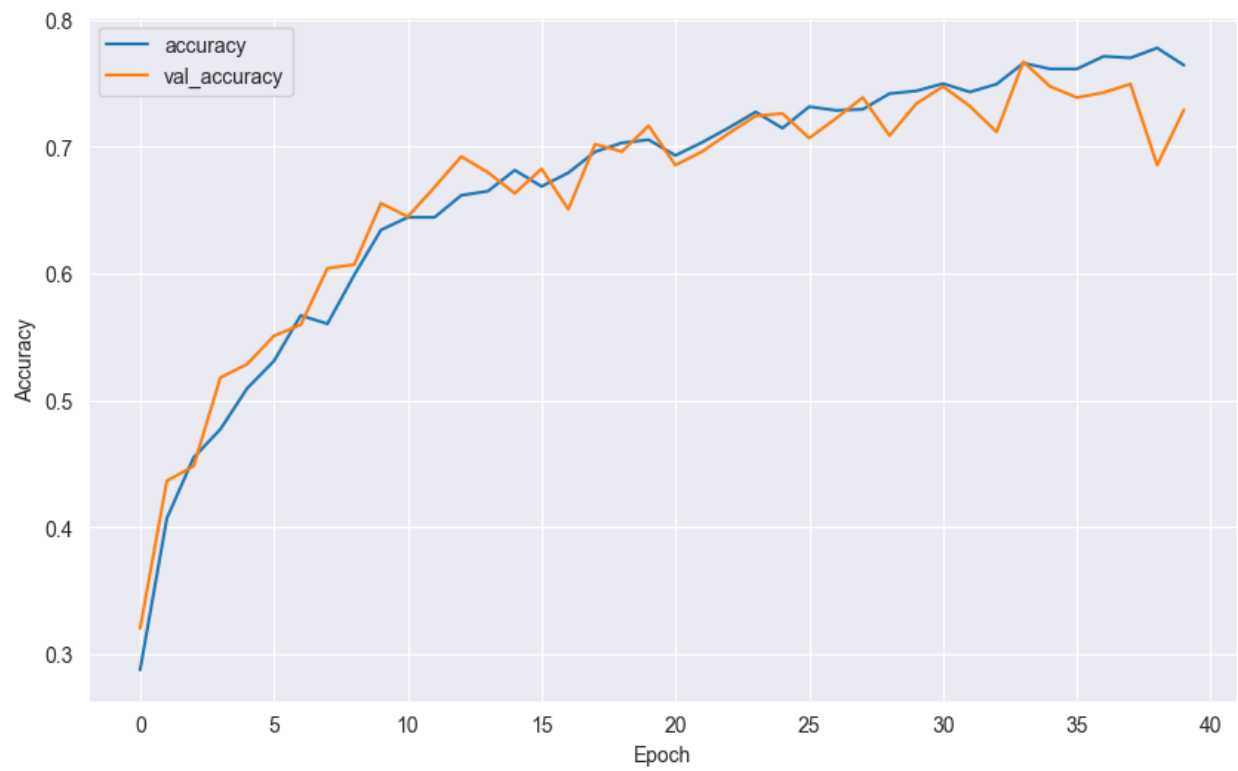
Была добавлена функция, которая заканчивает обучение модели, если значение потерь не улучшается в течение 8 эпох.

Выборка стала значительно больше и ее анализ стал лучше (добавлен анализ размеров картинок)

Сверточные слои стали иметь больше фильтров. Поиск стал медленнее, но более точным



Прошлый проект

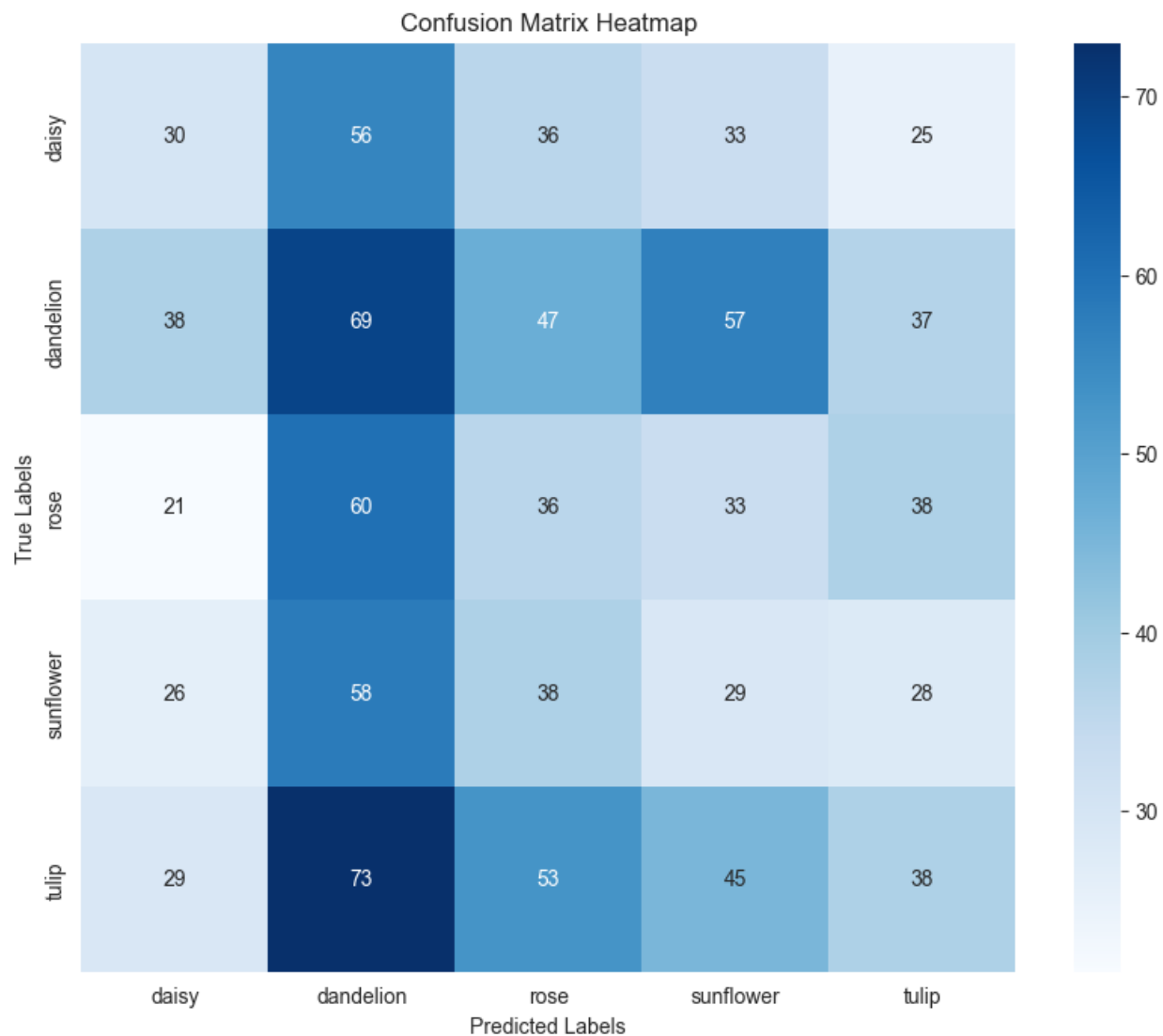


Нынешний проект точность



Проблемы

Я построил тепловую карту для этой модели, и выяснил что виноваты во всем Одуванчики, которых воспринимают все за другое и вообще за все что угодно.



Данная тепловая карта показывает, Предположительный класс, который присваивает модель картинке(по оси абсцисс), Точные классы, к которым принадлежит картинка.

Очевидно, что есть проблема. В хорошей модели должно быть диагонально преобладание. А тут очевидно его нет. Были попытки изменить BatchSize и уменьшить его, но проблема не уходила, либо становилось хуже.