



Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Системы искусственного интеллекта

Лабораторная работа №4

Вариант 2

Преподаватель: Болдырева Елена Александровна

Выполнили: Кульбако Артемий Юрьевич Р33112

Задание

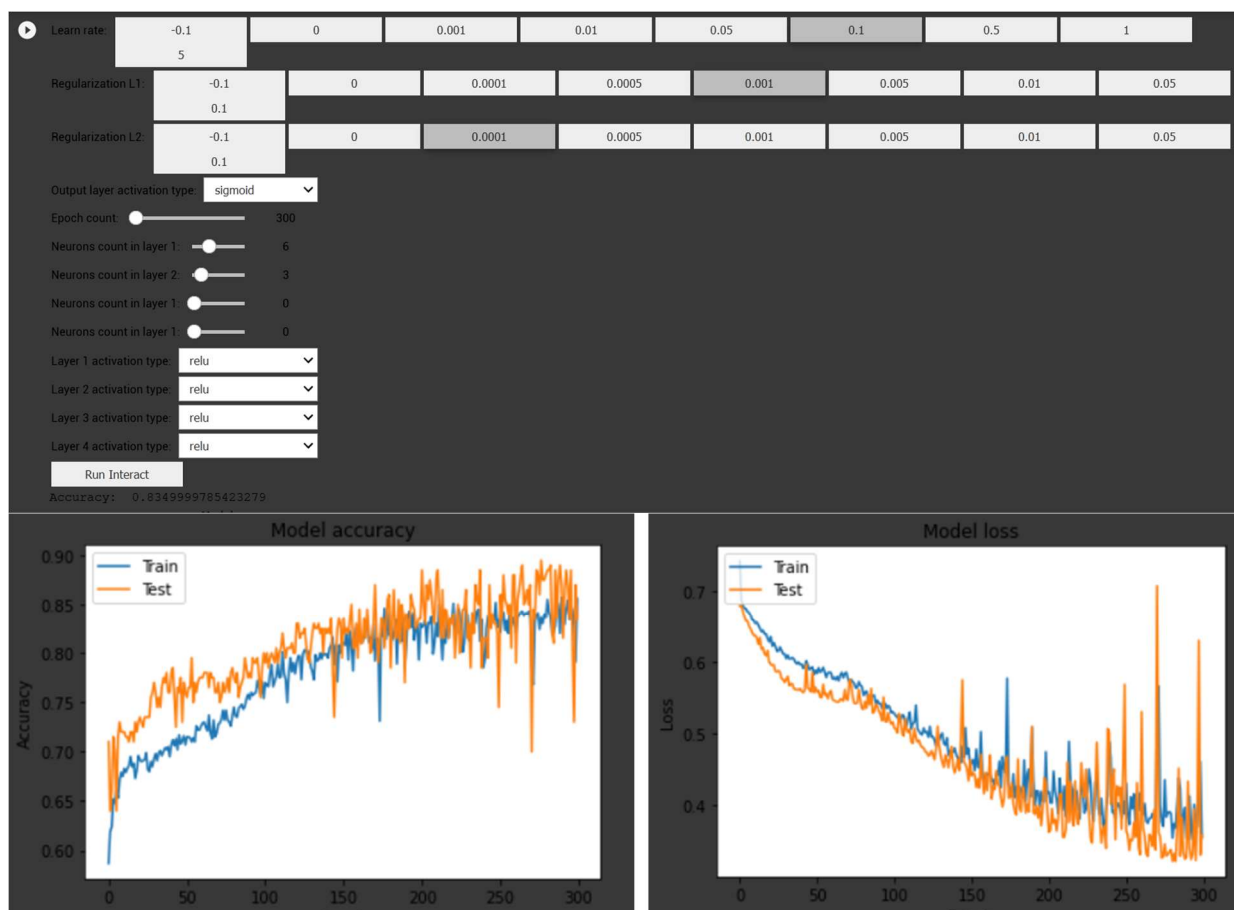
| | | | |
|---|--------------------------|----------|-------------------------------|
| 2 | Cos(x) X: -9..9 Y: -1..1 | CIFAR100 | Learn rate, regularization L1 |
|---|--------------------------|----------|-------------------------------|

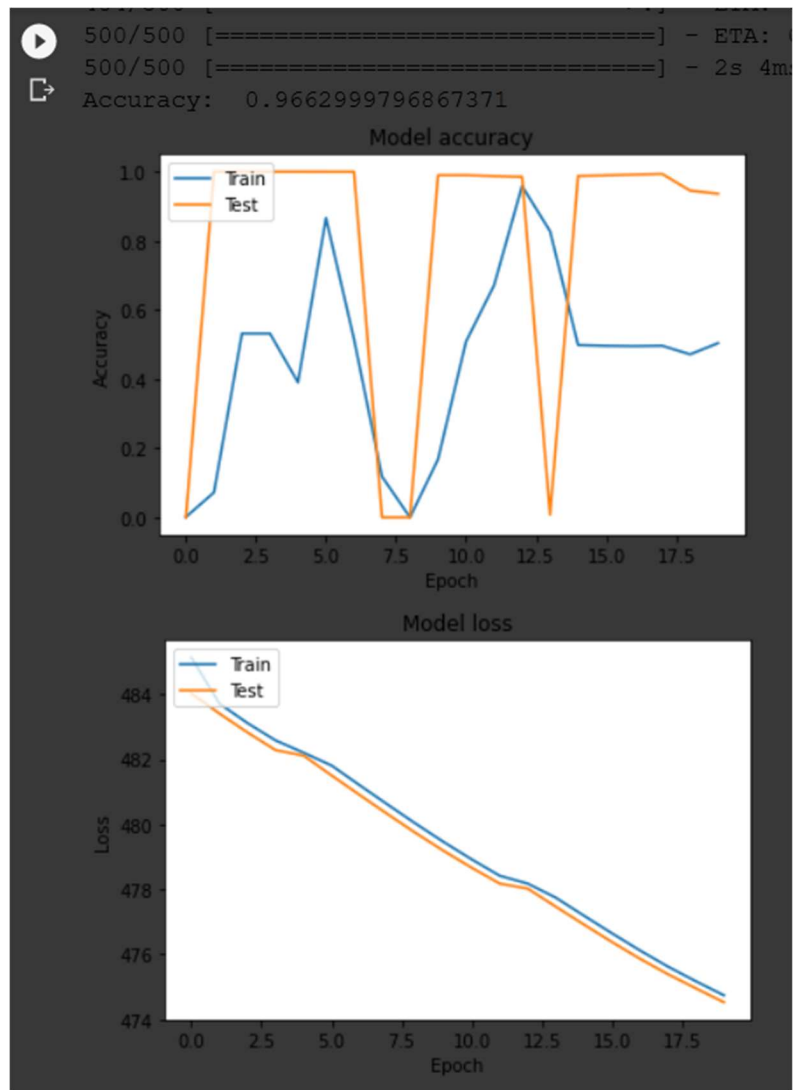
Выполнение

Оптимизация гиперпараметров — задача машинного обучения по выбору набора оптимальных параметров для обучающего алгоритма. Одни и те же виды моделей машинного обучения могут требовать различные предположения, веса или скорости обучения для различных видов данных. Эти параметры называются гиперпараметрами и их следует настраивать так, чтобы модель могла оптимально решить задачу обучения.

Часть 1

После перебора всех значений гиперпараметров Learn Rate (определяет порядок того, как мы будем корректировать наши веса с учётом функции потерь в градиентном спуске) и L1 (регуляризация через манхэттенское расстояние — метод добавления некоторых дополнительных ограничений к условию с целью решить некорректно поставленную задачу или предотвратить переобучение), наилучшего результата (**точность = 0.835**) удалось достичь на значениях LR = 0.1 и L1 = 0.001.





Вывод

В процессе выполнения лабораторной, я немного «поигрался» с настоящей нейросетью, с целью оптимизировать гиперпараметры для улучшения результатов работы сети на наборе данных из библиотеки keras. Эта лабораторная является интересной точкой старта в data science, а также увидел, как влияют некоторые параметры на результаты (к примеру, LR не может быть отрицательным). Для выполнения использовал бесплатный сервис Google Colab.