

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Кафедра ИИТ

ОТЧЁТ

По лабораторной работе №2

«Конструирование моделей на базе предобученных нейронных сетей»

Выполнил:
Студент группы ИИ-22
Гузареви́ч Д.А.
Проверил:
Кро́щенко А.А.

Цель работы: осуществлять обучение НС, сконструированных на базе предобученных архитектур НС

Задание.

1. Для заданной выборки и архитектуры предобученной нейронной организовать процесс обучения НС, предварительно изменив структуру слоев, в соответствии с предложенной выборкой. Использовать тот же оптимизатор, что и в ЛР №1. Построить график изменения ошибки и оценить эффективность обучения на тестовой выборке;
2. Сравнить полученные результаты с результатами, полученными на кастомных архитектурах из ЛР №1;
3. Ознакомиться с state-of-the-art результатами для предлагаемых выборок (<https://paperswithcode.com/task/image-classification>). Сделать выводы о результатах обучения НС из п. 1 и 2;
4. Реализовать визуализацию работы СНС из пункта 1 и пункта 2 (выбор и подачу на архитектуру произвольного изображения с выводом результата);
5. Оформить отчет по выполненной работе, залить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Ход работы

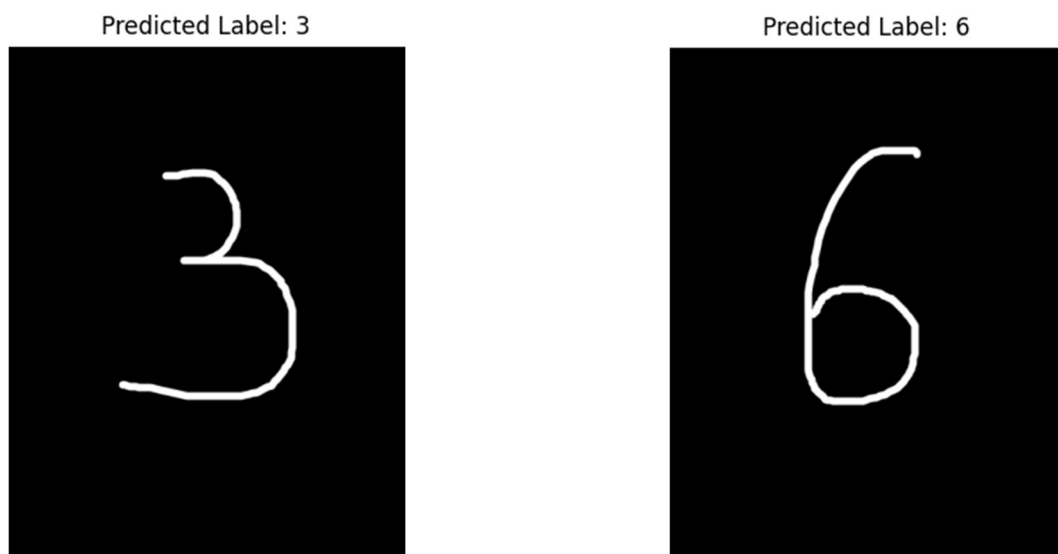
В-т	Выборка	Оптимизатор	Предобученная архитектура
3	MNIST	SGD	ResNet18

Точность: 99.55%.

На предложенном сайте лучшая модель имела точность 99.87%.

Обучение на CPU (ноутбуке) шло очень медленно, поэтому пришлось обучать на Google Colab на GPU. В коде происходит загрузка уже готовых весов после обучения на Colab.

Результат работы:



Вывод: осуществлять обучение НС, сконструированных на базе предобученных архитектур НС