

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Брестский государственный технический университет”
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №2
Специальность ИИ-22

Выполнил:
В. Н. Клебанович
Студент группы ИИ-22

Проверил:
А. А. Крощенко
доц. кафедры ИИТ

Брест 2024

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

Общее задание

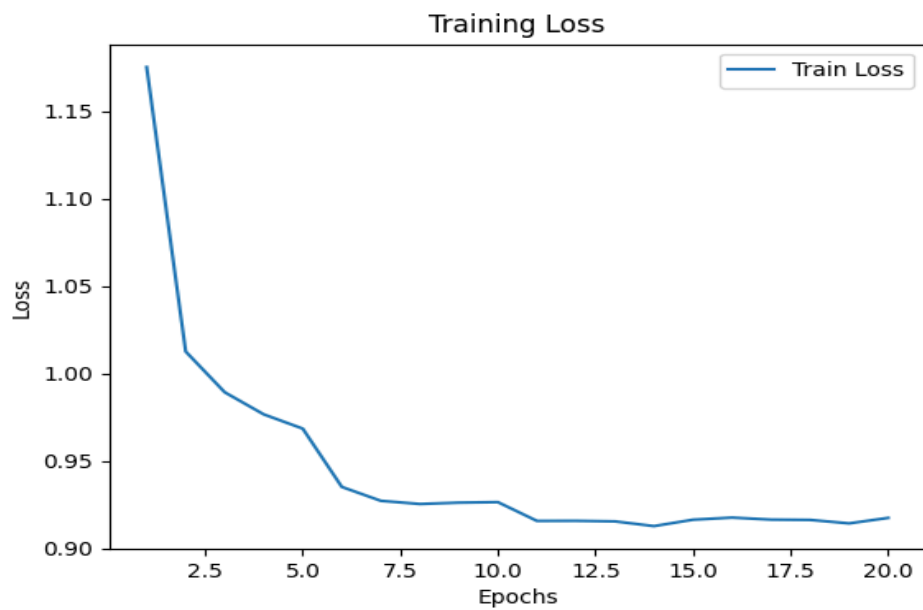
1. Для заданной выборки и архитектуры предобученной нейронной организовать процесс обучения НС, предварительно изменив структуру слоев, в соответствии с предложенной выборкой. Использовать тот же оптимизатор, что и в ЛР №1. Построить график изменения ошибки и оценить эффективность обучения на тестовой 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.

Задание по вариантам

Вариант	Выборка	Оптимизатор	Предобученная архитектура
7	Fashion-MNIST	Adam	ResNet34

Выводы программы:

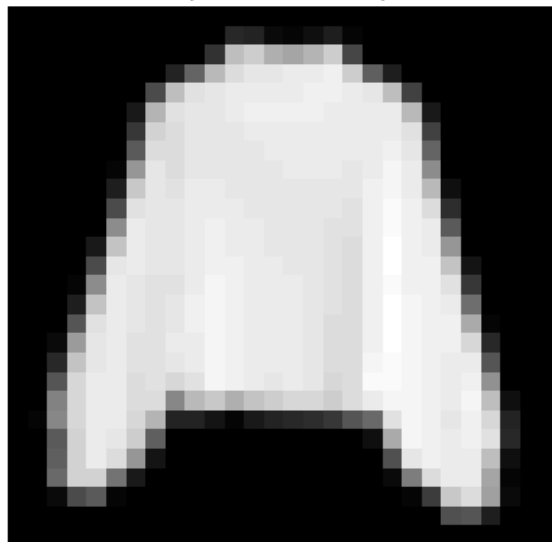
```
Epoch [1/20], Loss: 1.1754
Epoch [2/20], Loss: 1.0128
Epoch [3/20], Loss: 0.9895
Epoch [4/20], Loss: 0.9768
Epoch [5/20], Loss: 0.9687
Epoch [6/20], Loss: 0.9353
Epoch [7/20], Loss: 0.9274
Epoch [8/20], Loss: 0.9256
Epoch [9/20], Loss: 0.9263
Epoch [10/20], Loss: 0.9266
Epoch [11/20], Loss: 0.9159
Epoch [12/20], Loss: 0.9160
Epoch [13/20], Loss: 0.9156
Epoch [14/20], Loss: 0.9129
Epoch [15/20], Loss: 0.9166
Epoch [16/20], Loss: 0.9178
Epoch [17/20], Loss: 0.9166
Epoch [18/20], Loss: 0.9165
Epoch [19/20], Loss: 0.9145
Epoch [20/20], Loss: 0.9176
Test Accuracy: 68.57%
```



Исходное изображение



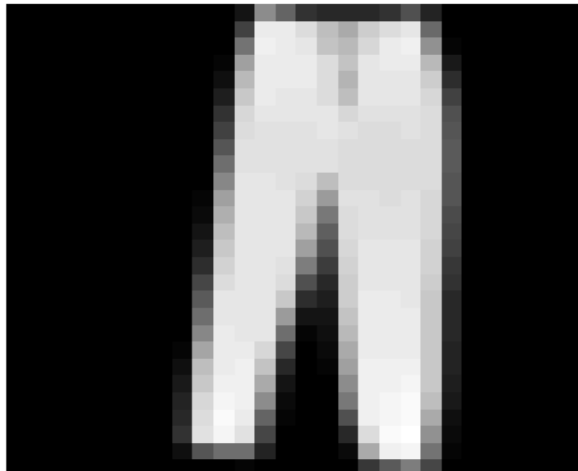
Измененное изображение
Прогноз: Свитер



Исходное изображение



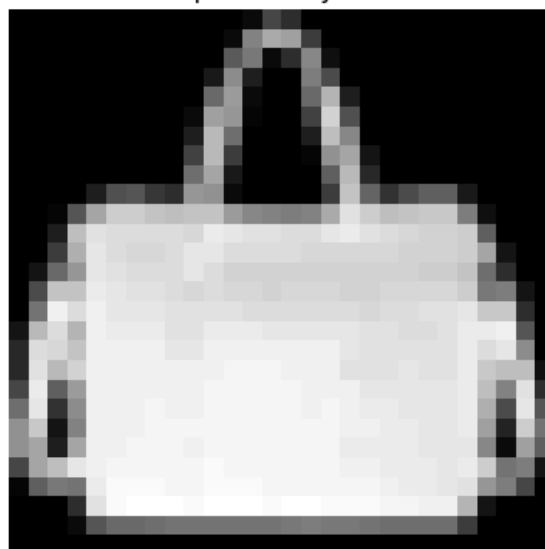
Измененное изображение
Прогноз: Брюки



Исходное изображение



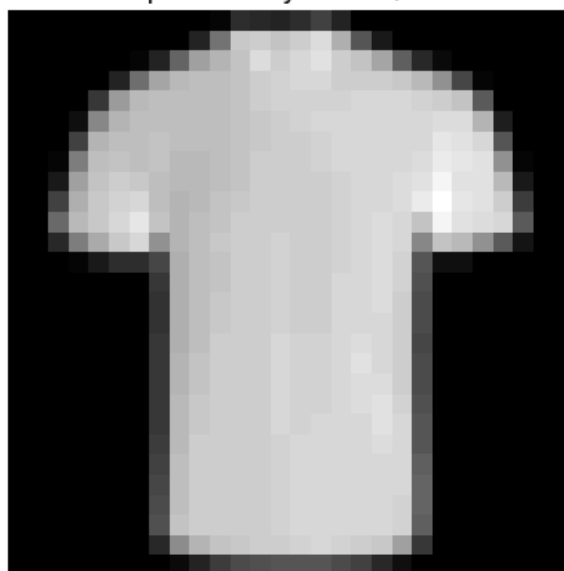
Измененное изображение
Прогноз: Сумка



Исходное изображение



Измененное изображение
Прогноз: Футболка/топ



Вывод: осуществил обучение НС, сконструированных на базе предобученных архитектур НС.