

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский Государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1
По дисциплине «ОИИС»
Тема: “Обучение классификаторов средствами библиотеки
PyTorch”

Выполнила:
Студентка 4
курса Группы
ИИ-23
Палто Е. С.
Проверила:
Андренко К.В.

Цель: научиться конструировать нейросетевые классификаторы и выполнять их обучение на известных выборках компьютерного зрения.

Вариант 8

Выборка: CIFAR-10

Размер исходного изображения: 32*32

Оптимизатор: Adam.

1. Выполнить конструирование своей модели СНС, обучить ее на выборке по заданию (использовать **torchvision.datasets**). Предпочтение отдавать как можно более простым архитектурам, базирующимся на базовых типах слоев (сверточный, полносвязный, подвыборочный, слой нелинейного преобразования). Оценить эффективность обучения на тестовой выборке, построить график изменения ошибки (matplotlib);
2. Ознакомьтесь с state-of-the-art результатами для предлагаемых выборок (<https://paperswithcode.com/task/image-classification>). Сделать выводы о результатах обучения СНС из п. 1;
3. Реализовать визуализацию работы СНС из пункта 1 (выбор и подачу на архитектуру произвольного изображения с выводом результата);
4. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Пример изображений в датасете:



Пример классификации 10 изображений обученной моделью:



Вывод: обучила CNN, которая с точностью 90.13% предсказывает таргет на датасете CIFAR-10. В целом, модель предсказывает хорошо, однако иногда путает котов и собак.

