Задача: сделать классификатор картинок на классы 0 – закрытый глаз, 1 – открытый.

Дано: 4к неразмеченных картинок.

Решение:

Сначала попробовал кластеризовать embeddings из предобученной Resnet, ALexNet. Ядра слишком большие для картинок 24х24. Так что придется что-то поучить.

На прошлом месте работы пробовал SimCLR, еще одним SOTA self-supervised методом является BYOL (Bootstrap Your Own Latent), его и взял.

Разметил 200 картинок (0-200). Как оказалось, они были перемешаны равномерно.

Написал маленькую сеть для таких маленьких картинок. Проучил ее по BYOL методу.

Для проверки что все работает посмотрел embeddings в UMAP (зеленые точки – те картинки, для которых метка не известна). Итоговая accuracy = 0.88.

Все написанные функции есть в Eye\_task.ipynb.

Необходимая функция:

from task\_function import openEyeCheck