

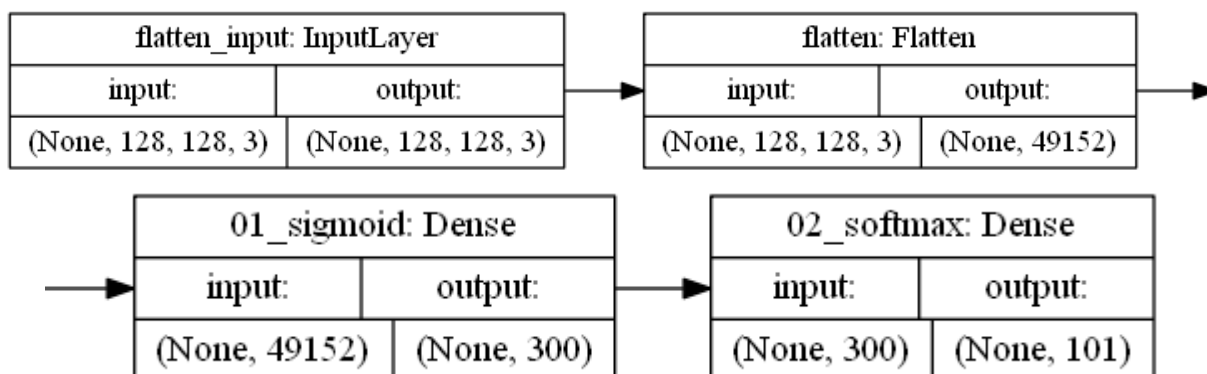
Описание программной реализации

Для начальной настройки весов было решено использовать автокодировщик (обучение без учителя). Для каждой из описанных ниже архитектур сетей была реализована своя версия автокодировщика (DenseAutoEncoder.py, ConvAutoEncoder.py). Автокодировщик сначала обучался, а затем сохранял настроенные веса в файл (DenseAutoEncoderNET1_weights, ConvAutoEncoderNET1_weights). Затем эти веса послойно копировались в соответствующие сети (Lab02_net01.py, Lab03_net01.py) в качестве начальных приближений и анализировался результат.

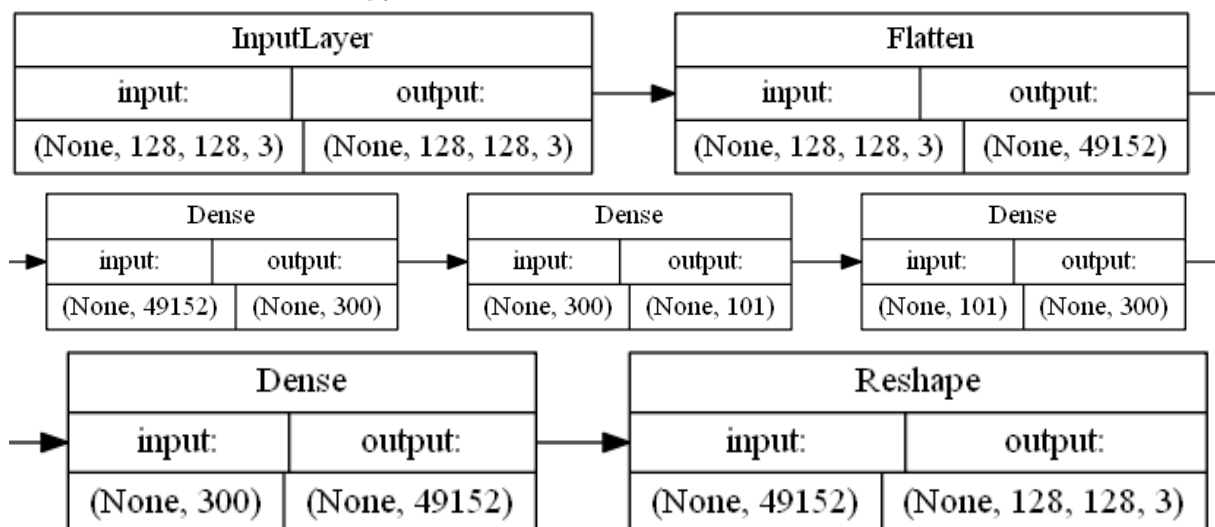
Тестовые конфигурации сетей

В качестве подопытных архитектур нейронных сетей, построенных при выполнении предшествующих практических работ, были выбраны простейшая полносвязная и свёрточная сети. В скрипты с сетями были внесены дополнения, позволяющие использовать «внешние» веса при обучении. Автокодировочные сети представляют собой конкатенацию подопытной сети и её «зеркала» (обратной ей сети). Их, а также соответствующих им автокодировочных сетей, архитектуры схематически представлены ниже.

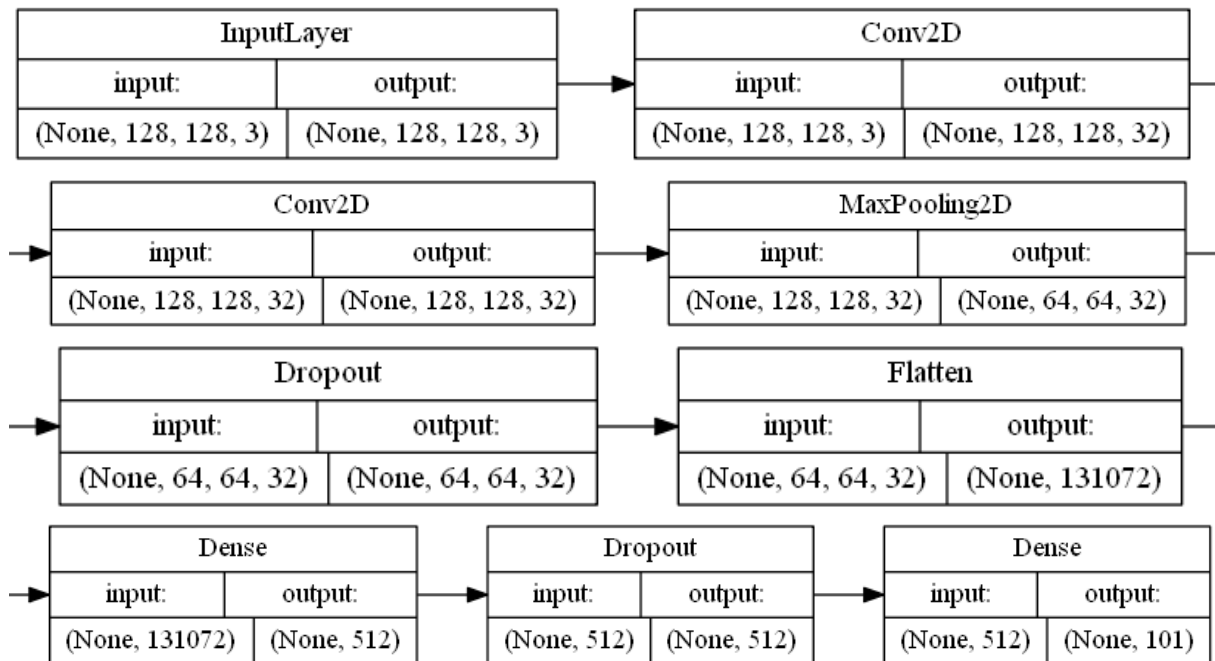
1. Lab02_net01.py



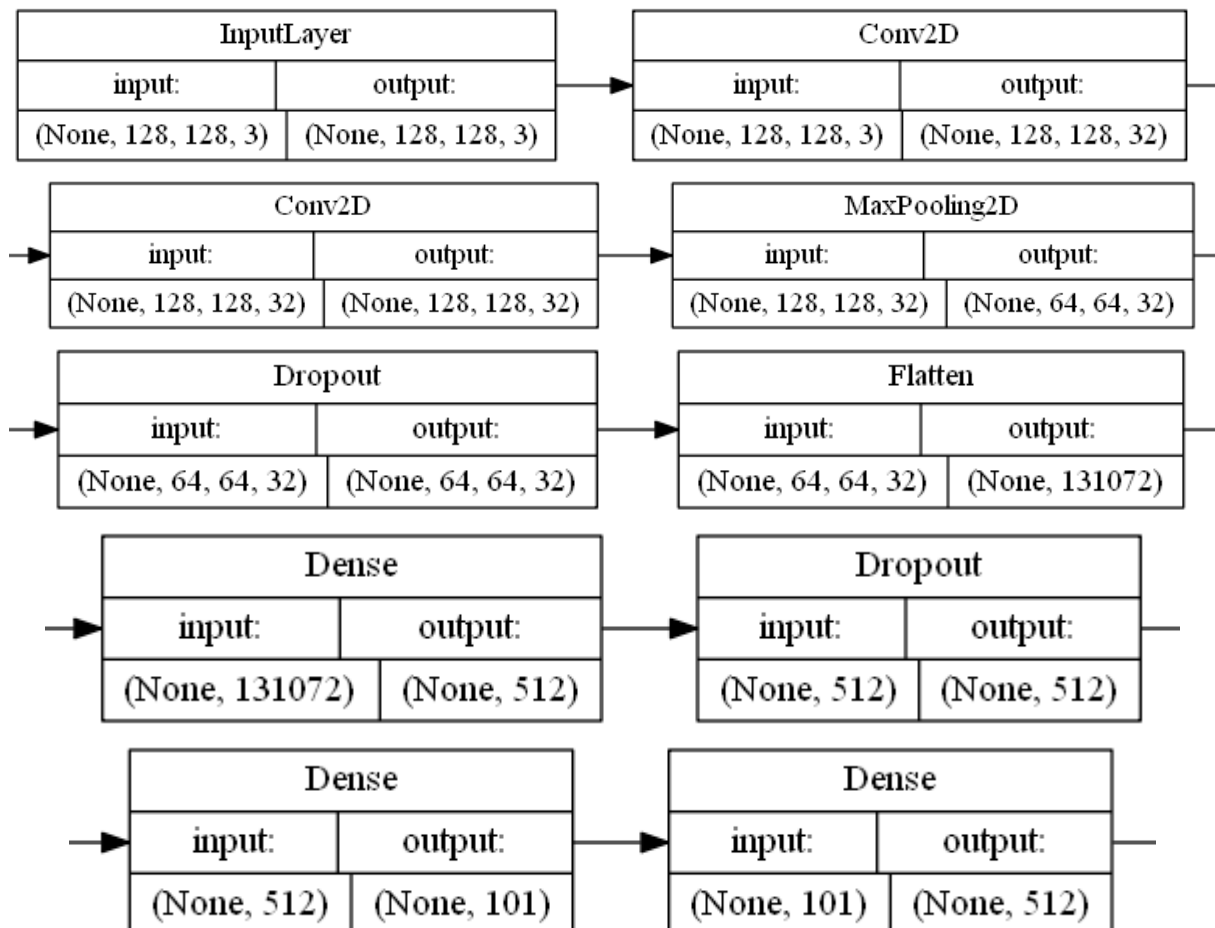
2. DenseAutoEncoder.py

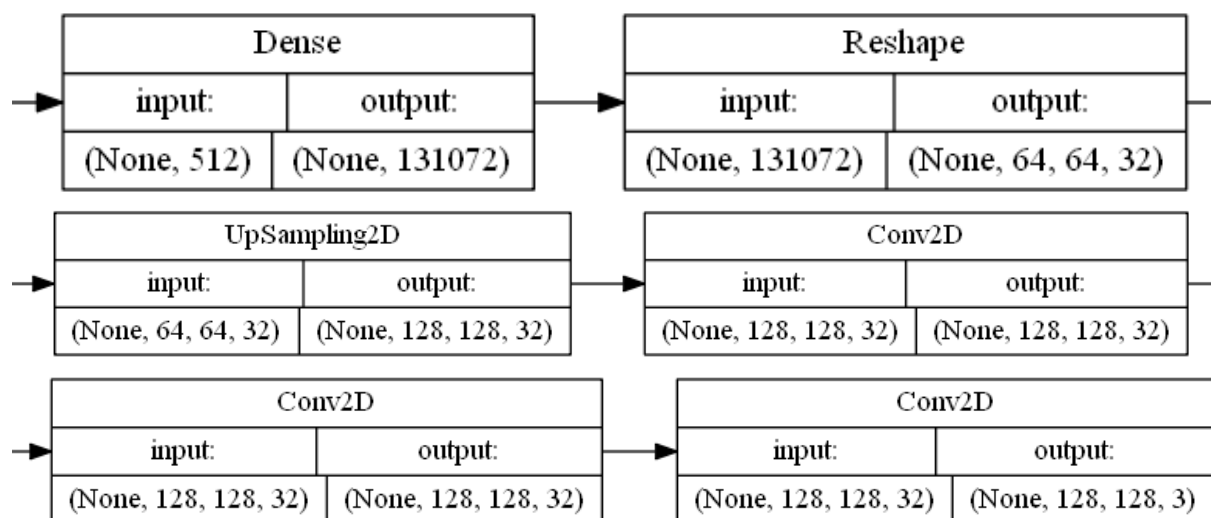


3. Lab03_net01.py



4. ConvAutoEncoder.py





Результаты экспериментов

Конфигурация	Время выполнения (с)	Точность на тестовом наборе (%)
1	247	44.17
2 + 1	779 + 230	43.52
3	715	9.05
4 + 3	3668 + 943	36.21

Примечание: голубым выделено всё, что связано с претренингом.