Свёрточная сеть

# Цели работы:

1. Построить свёрточную нейронную сеть, используя известные библиотеки.
2. Провести эксперименты на различных наборах данных.

# Задание

Постройте свёрточную “нейронную” сеть, состоящую из последовательности преобразований свёртки и пулинга. Вывод сети должен завершаться SoftArgMax преобразованием. Попробуйте найти наилучшую архитектуру сети. Для поиска параметров используйте один из методов адаптивного градиентного спуска.

В качестве минимизируемой функции ошибки должна использоваться перекрёстная энтропия, а в качестве контрольной функции ошибки - Accuracy (Error Rate).

Постройте обыкновенную матрицу неточностей, а также матрицу у которой в ячейке *i*,*j* находится изображение класса *i*, которое сеть посчитала наиболее похожим на класс *j*.

В данной лабораторной разрешается использовать реализации из **Keras, Pytorch** и **Tensorflow**, однако вы должны уметь объяснять, как алгоритмически работает тот или иной модуль соответствующей библиотеки.

# Наборы данных

Для поиска наилучшей архитектуры используйте набор данных [MNIST](http://yann.lecun.com/exdb/mnist/). Обучите и протестируйте наилучшую найденную архитектуру сети на наборе данных [Fashion-MNIST](https://github.com/zalandoresearch/fashion-mnist).