

А. А. Побыловский, С. И. Зинчук
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА СЕРВИСА «ПОИСК ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИАМСКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Сиамской нейронной сетью является искусственная нейронная сеть, которая использует одни и те же веса, работая в тандеме на двух

различных входных векторах для вычисления сопоставимых выходных векторов [1]. Архитектура сиамской сети изображена на рисунке 1. Важно, что не только архитектура подсетей идентична, но и веса должны быть распределены между ними, чтобы сеть называлась «сиамской».

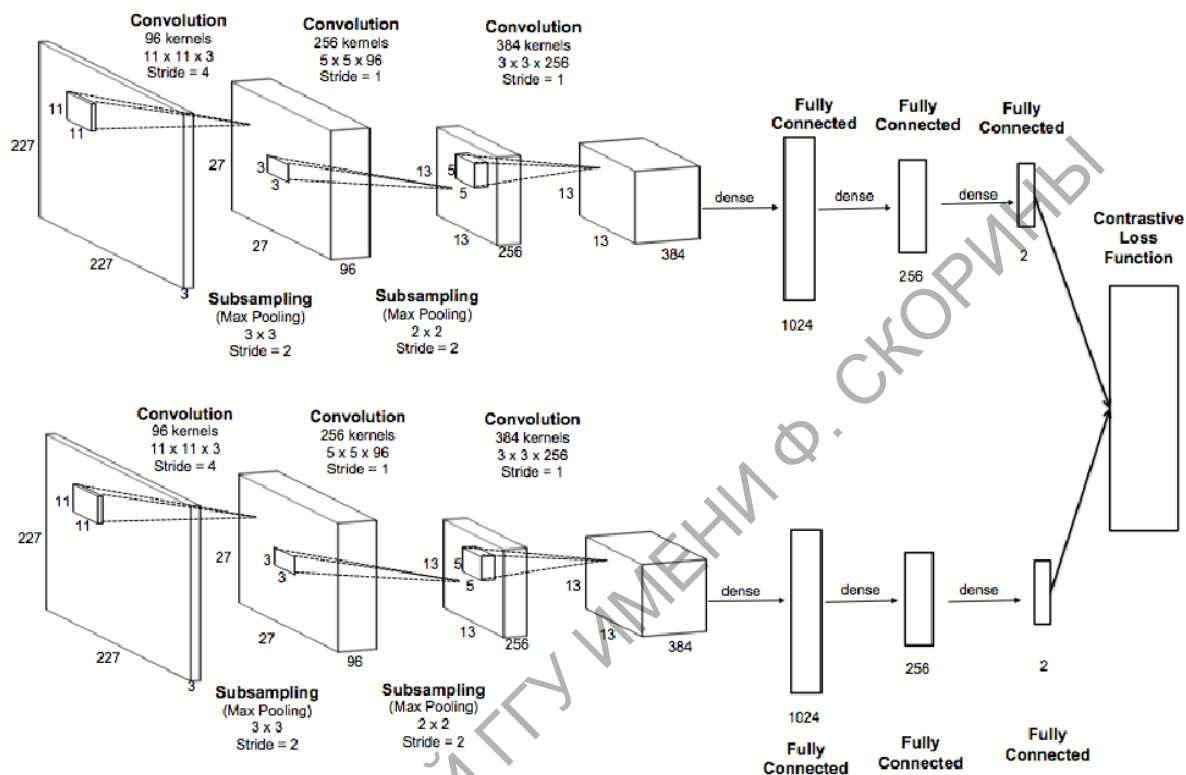


Рисунок 1 – Архитектура сети

Основная идея сиамских сетей состоит в том, что они могут изучать полезные дескрипторы данных, которые могут в дальнейшем использоваться для сравнения между входами соответствующих подсетей. Входными данными могут быть любые данные из числовых данных (в этом случае подсети обычно образованы полностью связанными уровнями), данные изображения (с CNN в качестве подсетей) или даже последовательные данные, такие как предложения или сигналы времени (с RNN в качестве подсетей). Обычно сиамские сети выполняют двоичную классификацию на выходе, классифицируя, принадлежат ли входы одного и того же класса или нет. Таким образом, различные функции потерь могут использоваться во время обучения.

Литература

1 Siamese neural network [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Дата доступа : 10.01.2020.