

Software Development Plan: Распознавание цифр

1 Постановка задачи

Перед авторами стоит задача создания программного продукта, функцией которого является распознавание рукописных цифр.

2 Описание математической модели

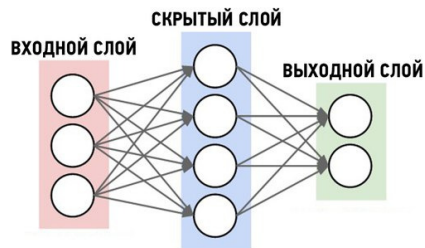
Написанная цифра, изначально представленная в виде изображения, рассматривается как вектор признаков, где признаки - пиксели данного изображения, а их значения - цвет пикселя (черный или белый). Данный вектор обрабатывается нейронной сетью, которая выдает прогноз, какой цифре соответствует тот или иной вектор.

3 Постановка задачи на математической модели

Исходя из предыдущего пункта, поставленная задача принимает следующий вид: требуется создать и обучить нейронную сеть, классифицирующую цифры с требуемой точностью.

4 Алгоритмы и методы, используемые в модели

Основная составляющая проекта - нейронная сеть, выделяющая характерные признаки полученного изображения и на их основе делающая прогноз. Реализуется на ЯП Python 2.7 с использованием библиотек Theano и Lasagne.



Пользовательский интерфейс реализуется также на Python с использованием библиотек PyQt4 и Tkinter. В окне программы будет располагаться холст для рисования распознаваемой цифры, поле с результатом распознавания и уверенностью в прогнозе.

5 Список участников и распределение задач

1. Захаров Павел, 512 группа, ФРТК - графический интерфейс
2. Мокров Никита, 512 группа, ФРТК - нейронная сеть