

Лабораторная работа №10. Метод потенциалов.

1. Написать программу, реализующую классификацию символов на изображениях на основании метода потенциалов.
2. Продемонстрировать работу программы на подготовленном наборе данных, сформированном и подготовленном в рамках предыдущих лабораторных.
3. Программа должна иметь два режима работы: обучение и распознавание.
 - a) В режиме обучения программа должна на основе подготовленного набора входных данных строить модель в виде списка образов для каждого типа объектов. По окончании обучения необходимо сохранить модель в файл (формат определяется программистом) для дальнейшего использования при распознавании.
 - b) В режиме распознавания программа должна принимать на вход имя файла-изображения, которое требуется распознать, загружать заранее сохраненную модель образов и выполнять распознавание.
4. В режиме обучения программа **не выполняет** предобработку набора входных данных; предполагается, что предобработка уже выполнена в предыдущей лабораторной.
5. В режиме распознавания программа **выполняет** предобработку распознаваемого изображения по той же схеме, которая была использована в предыдущей лабораторной работе.
6. Функция, реализующая метод потенциалов, должна быть реализована студентом **самостоятельно**. Допускается использование готовых примитивов из стандартных или сторонних библиотек для выполнения базовых (в т.ч. векторизованных) операций (сложение, умножение, возведение в степень, вычисление среднего значения и т.п.).
7. При выполнении задания рекомендуется использовать язык программирования Python или среду Octave.