

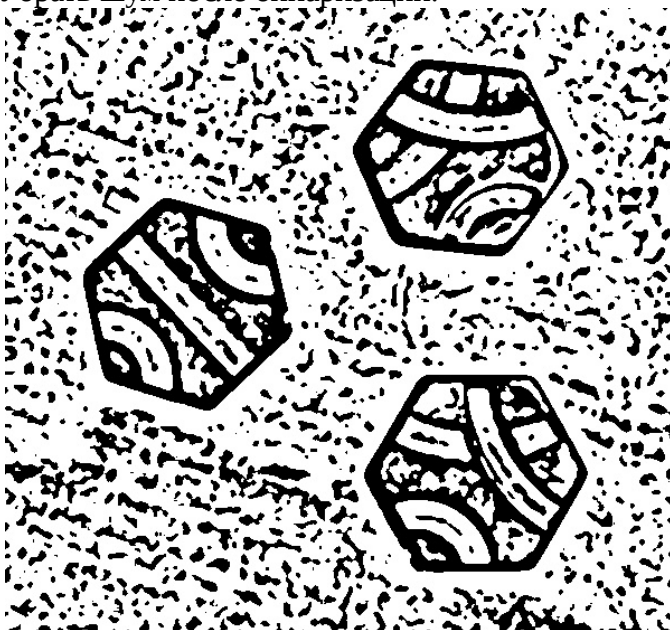
Задачи:

1. Определить номер фишки. Вход – файл типа Single_*.bmp.
2. Определить расположение и номера всех фишек в кадре. Вход – файл типа Group_*.bmp.

Метод решения:

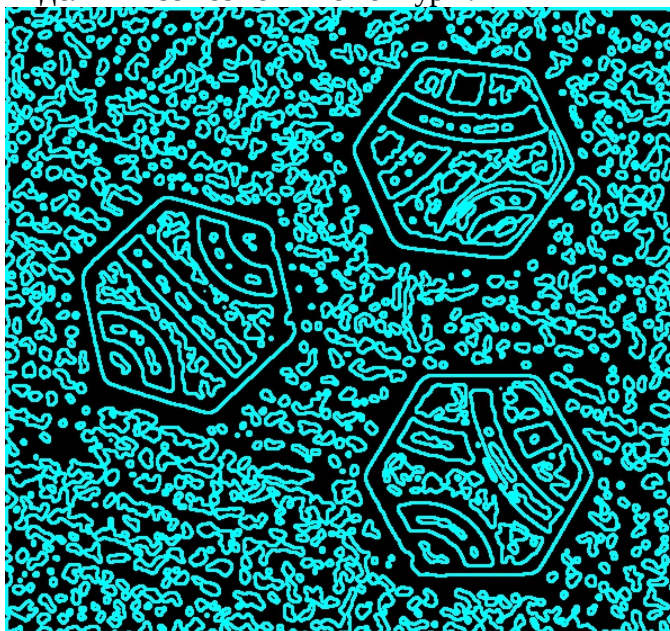
1. Выделить контуры фишек.
 1. Убрать шум с изображения.
 2. Бинаризация по адаптированному порогу.
 3. Убрать шум после бинаризации.

4.



5. Выделить все возможные контуры.

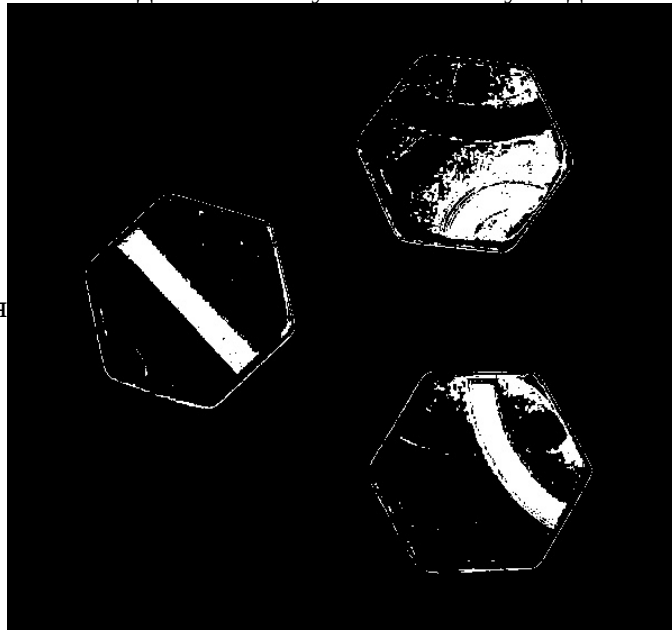
6.



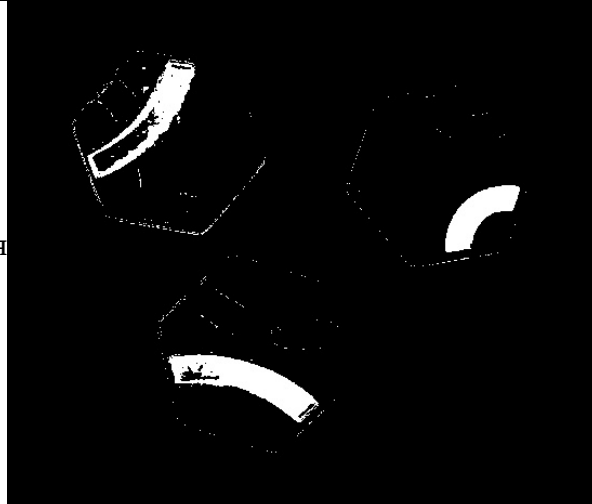
7. Удалить внешние контуры изображения.
 8. Из оставшихся контуров найти наибольший и удалить все, чья площадь меньше половины от него.
 9. Построить выпуклую оболочку оставшихся контуров и аппроксимировать их многогранниками.
 10. Те контуры, у которых число углов не равно 6 удалить.
2. Построить маски для желтого, красного и синего цветов.

1. Для красного и синего цветов подобрать границы цвета, используя фотошоп.
2. Для желтого выделить зеленую компоненту и сделать бинаризацию.

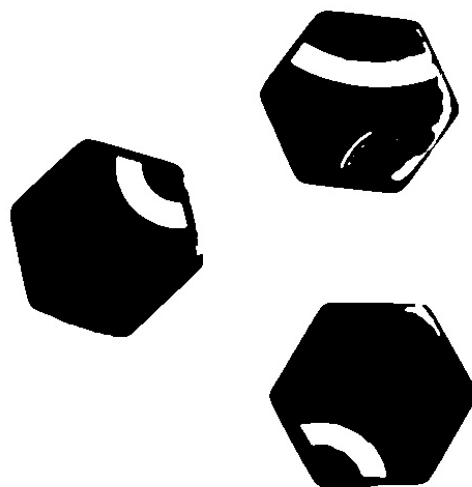
3. Синяя



4. Красная



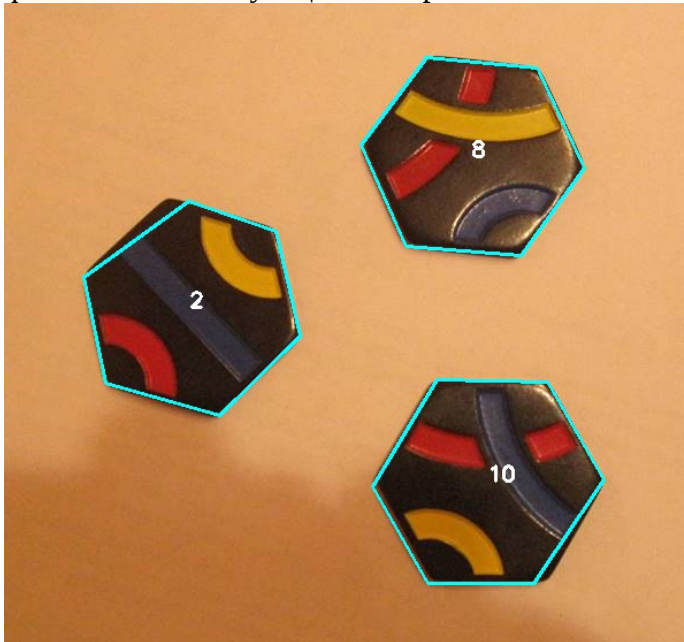
5. Желтая



3. Построить маски из полуокружностей с центрами на середине ребёр многогранников и радиусами в треть от длины каждого из рёбер.
4. В области полученных контуров совместить маски цветов и полуокружностей.

5. Вычислить долю площади занятую каждым из цветов в полуокружностях.
6. Полученные доли площадей взять в качестве признаков и обучить на них:логистическую регрессию, градиентный бустинг, knn.
7. По очереди предсказывать цвета центром граней каждым из классификаторов, если получаемая последовательность для фишки является корректной, то написать на фишке соответствующий номер.

8.



Файл Dozen.py должен находиться в той же папке, что и intermediate.py
Для справки использовать:python intermediate.py -h.