МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НИТУ «МИСиС»**

Кафедра Инженерной кибернетики

**«Расчет бинарных пороговых преобразований с помощью методов Huang2 и Yen»**

Дисциплина: «Методы обработки изображений»

Выполнил студент группы ММ-15-2:

Ракчеев Евгений

Проверил к.т.н. и доцент МИСиС:

Полевой Д.В.

Москва, 2019

Оглавление

[**Введение** 3](#_Toc9334290)

[**Постановка задачи** 3](#_Toc9334291)

[**Алгоритм решения** 3](#_Toc9334292)

[**Пример работы** 4](#_Toc9334293)

[**Параметры запуска** 7](#_Toc9334294)

[**Приложение** 7](#_Toc9334295)

[**Список литературы** 7](#_Toc9334296)

# **Постановка задачи**

Для заданного черно-белого изображения рассчитать максимальное значение порога методами Huang2 и Yen, после чего выполнить фиксированное пороговое преобразование к заданному изображению.

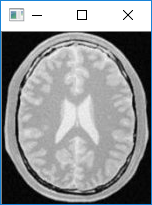
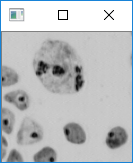
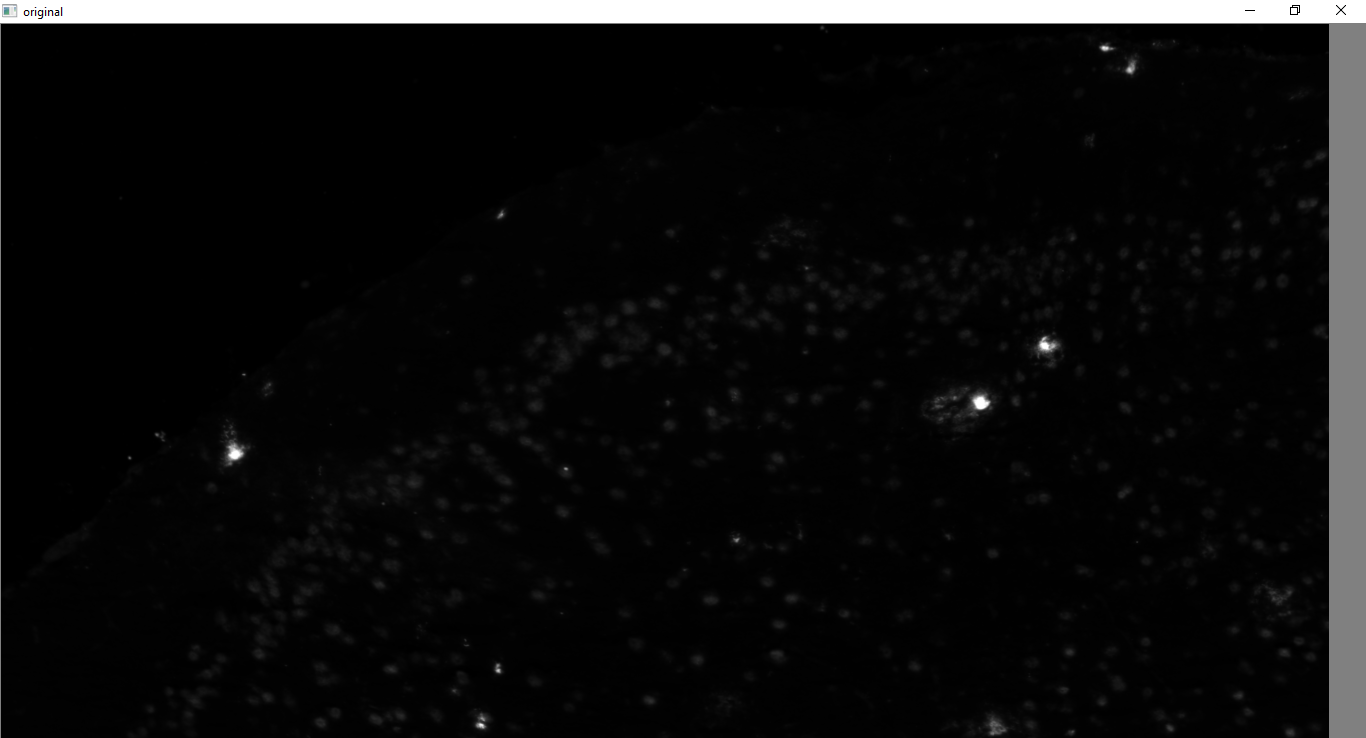
# **Алгоритм решения**

1. Перевод исходного изображения в одноканальное изображение;
2. Расчет гистограммы исходного изображения;
3. Расчет порога исходного изображения двумя методами;
4. Перевод исходного изображения в новые изображения при помощи фиксированного порогового преобразования всех пикселей;
5. Сохранение полученных значений в файл.

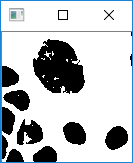
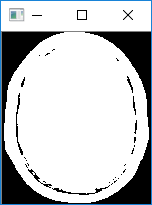
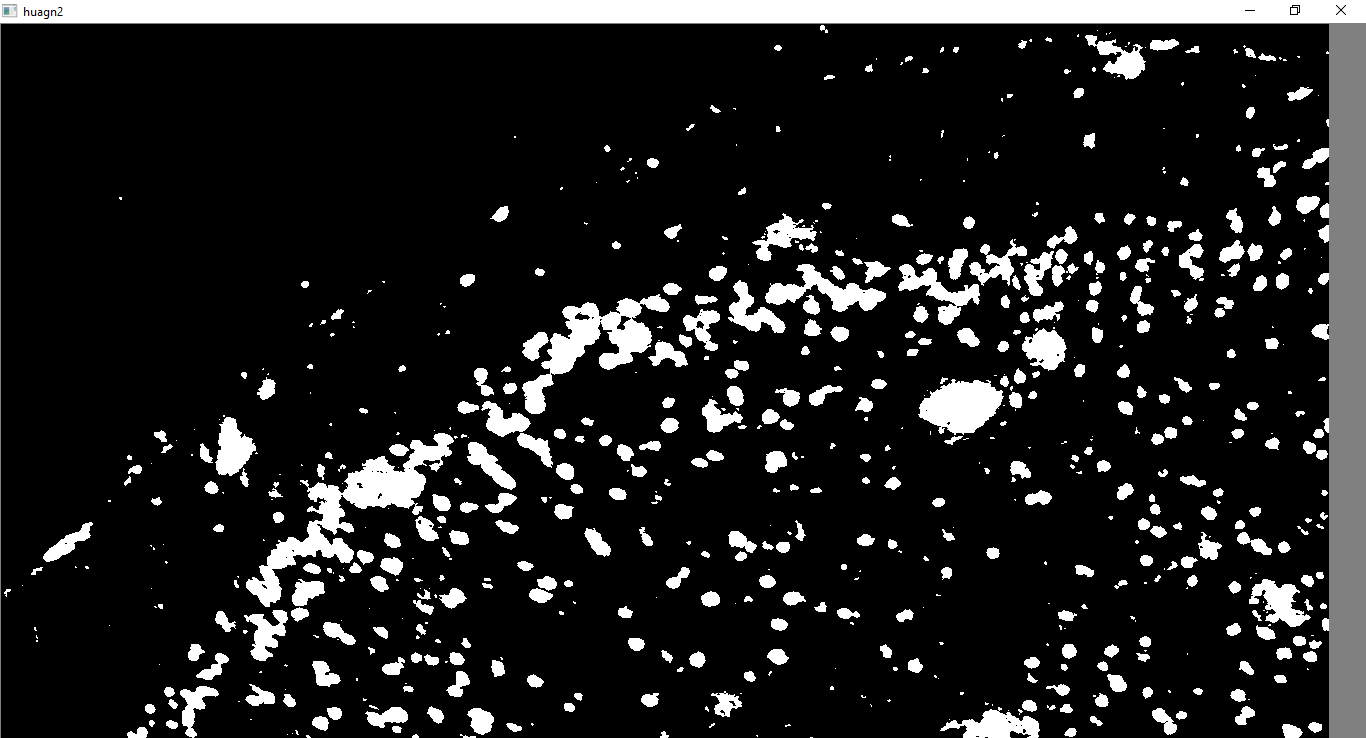
# **Пример работы**

Пример работы осуществим на 3 изображениях, расположенных далее последовательно.

Исходные изображения:

Целевые изображения, полученные бинарными пороговыми преобразованиями методом Huang2:

Целевые изображения, полученные бинарными пороговыми преобразованиями методом Yen:

# **Приложение**

Ссылка на репозиторий.

https://github.com/rakcheev/image\_recognition

# **Список литературы**

1. Статья «Auto Threshold»

https://imagej.net/Auto\_Threshold

1. Код методов Huagn2 и Yen на языке Java

https://github.com/fiji/Auto\_Threshold/blob/master/src/main/java/fiji/threshold/Auto\_Threshold.java

1. Документация OpenCV

https://docs.opencv.org/4.0.1/