Основные архитектурные решения ProofOfConcept(POC) модуля порграммного спектроанализатора.

1. Блок схема.

1.Чтение входного каталога с файлами tif

9.Находим положение в строчке максимума ( Barycenter, mass center) разными способами и записываем в txt файл

8.Оставляем только верхние (50%, 30% как задано) значений, обрезая нижние.

7.Работаем с изображением как с массивом (напр 584 стр X 704 элемента в каждой). В цикле считываем каждую строчку.

6.Умножить каждую точку изображения на коэфициент спектра источника света из отдельного файла

5.Вычесть из каждого изображения уровень шума, отдельный файл , настраиваемый, приведенный к разрешению изображений.

4.Преобразовать все файлы в режим grayscale

3.Вырезать из каждого tif часть по вертикали и горизонтали в соотвестствии с данными настройками. Например start = 0 start\_y=0 end=704 end\_y=584

2.Разделить исходный каталог при наличии параметра lines на несколько каталогов n = lines\_all \ lines. Впоследствии работаем с этими каталогами один за одним, итеративно.

9.Находим положение в строчке максимума ( Barycenter, mass center) разными способами .

15.На выходе ткст масcивы и tiff изображения по числу вариантов подсчета центра масс.

Размерность – Y( например 584) Х число файлов

ggsd

14.Экспортируем данные из ткст 2Д матричных файлов в 3х колоночные файлы .Каждая строчка этих файлов - х, у, значение

ggsd

13.Сохраняем из массива ткст файл для наглядности и tiff изображение.

12.Последовательно пробегаем по всем ткст файлам и выбираем колонки по очереди.Создаем массив ( 584 Х кол-во вх файлов) . Строчка изображенния это соответствующая методу подсчета колонка из ткст файла

11.Для каждого входного изображения получаем txt файл 584 Х количество вариантов подсчета центра масс.

10.Преобразуем в микрометры при необходимости и записываем в txt файл.

В папке Техзадание находится архив 2021-10-06-15-38-43.5490766\_500.7z . Содержит входные и выходные файлы.

В нем 2500 файлов. Параметр lines 500. Поделено на 5 папок. Каждая папка обработана независимо. Для каждого входного изображения  (п. 10)  создан csv файл

5 папок с названиями 00001...out  это выходные файлы. имя файла соответствует колонке csv файла, методике расчета центра массы.

PoC работает с промежуточными файлами для большей наглядности. Думаю можно сделать все преобразования в памяти, для ускорения работы.