ГА2 хорошо работает на старых (ретро) изображениях, которым характерны высокая плотность распределения градаций яркости, возможно равномерная высвеченность и слабая величина градиента граничных пикселей. Помимо этого, ГА2 может показывать хорошие результаты на затемненных изображениях.

Описать стандартные методы. После чего, сказать, что есть метод для локального улучшения контрастности, его плюсы в том, что он локально улучшает каждый пикслель изображения в зависимости от его окрестности и способен работать с любыми типами изображений (в том числе с очень светлыми и темными), сказать, что мы пытаемся его автоматизировать (ГА1). Если не получится, то пояснить почему.

Если получится, то более конкретно упоминать, что данный метод уже был реализован. Однако там подбиралось только 4 параметра, а у нас 5 (+ размер окна). Плюс фитнес-функция была неправильная и отбор изображений на основании этой фитнес-функции работал очень плохо.

Помимо этого, есть метод, использующий генетический алгоритм (ГА2):

Он реализован

Варианты как его подать:

1. Изначально есть метод, в основе которого лежит представление в виде хромосомы отдельного изображения. (каждый ген – это пиксель). Плюс данного метода: он требует меньше вычислительных ресурсов и хорошо работает со старыми фотографиями, которым характерна сильная осветленность и высокая плотность распределения градаций яркости. Минус в том, что при скрещивании отдельных хромосом, на изображении могут появится неествественные полосы, заметные взгляду человека. Поэтому для решения этой проблемы было предложено использовать в качестве хросомы массив интенсивностей пикселей изображения….
2. Есть метод, в основе которого лежит подбор градаций яркости изображения, когда старому оттенку цвета сопоставляется новый оттенок (как например линейная растяжка). Предлагается использовать генетический алгоритм со специально разработанными операторами скрещивания, мутации и отбора на основании фитнес-функции для автоматизации данного процесса.
3. Изначально было предложено реализовать метод, в котором в качестве хромосомы используется массив градаций яркости (хотя статей я не находил, нашел только одну реализацию на гите). Предложить использовать в методе свой оператор мутации, селекции и скрещивания. Плюс сказать, что в фитнес-функция позаимствована частично из метода локальной адаптации и решено использовать оператор Собеля для расчета краевых пикселей и их интесивностей. Показать, что данный метод лучше проявляет себя, чем стандартные методы.