

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования*

**«Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ

«Информатика и системы управления»

КАФЕДРА

«Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

РАСЧЁТНО - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовой работе на тему:

Разработка программы записыванию видеозаписи в HDR качестве

Студент

_____ Киселев А.М.
(Подпись, дата)

Руководитель курсового проекта

_____ Оленев А.А.
(Подпись, дата)

Москва 2018

Содержание

Введение	3
1 Аналитический раздел	4
2 Конструкторский раздел	5

Введение

В 20 веке был принят стандарт CIE, который охарактеризовывал то, как должна отображаться картинка на восьмибитных мониторах. Технологии того времени позволяли передавать только сильно ограниченный диапазон цветовой информации, поэтому картинка, предоставляемая монитором, далека от более сочных и ярких цветов, которые человек может увидеть в повседневной жизни. Такое явление называется LDR(low dynamic range) или еще так же SDR(standart dynamic range) – маленький динамический диапазон и стандартный динамический диапазон. Мониторы LDR и SDR не могли передавать широкий спектр цветов. К тому же не все сенсоры цифровых камер могут позволить себе широкий спектр цветов. Из-за этого возникает проблема засвеченных и затемненных участков на фотографии или видео.

С развитием технологий, стали появляться так называемые HDR мониторы, которые позволяют передавать цветовую информацию с глубиной в 10 битов. По причине того, что LDR и SDR мониторы обладают маленькой глубиной цвета, они не в состоянии корректно отображать изображения с широким диапазоном цветов.

Из-за того, что не все сенсоры могут запечатлеть широкий спектр цветов, были придуманы специальные алгоритмы и методы получения HDR изображений с обычных и самых распространенных сенсоров(цифровые камеры, мобильные телефоны, планшеты, веб-камеры и т.п.). Полученные HDR снимки или видео с камер, сенсор которых рассчитан на LDR и SDR изображения, могут отображаться на HDR мониторах.

Получение HDR кадра - нетривиальная задача, которая делится на несколько этапов: получения серии снимков с разной длиной экспозиции, выравнивание кадров по отношению друг к другу, реконструкция и удаление движущихся объектов полученных изображений, объединение изображений(merging), проведение цветовой коррекции изображения.

1 Аналитический раздел

Analysis

2 Конструкторский раздел

check