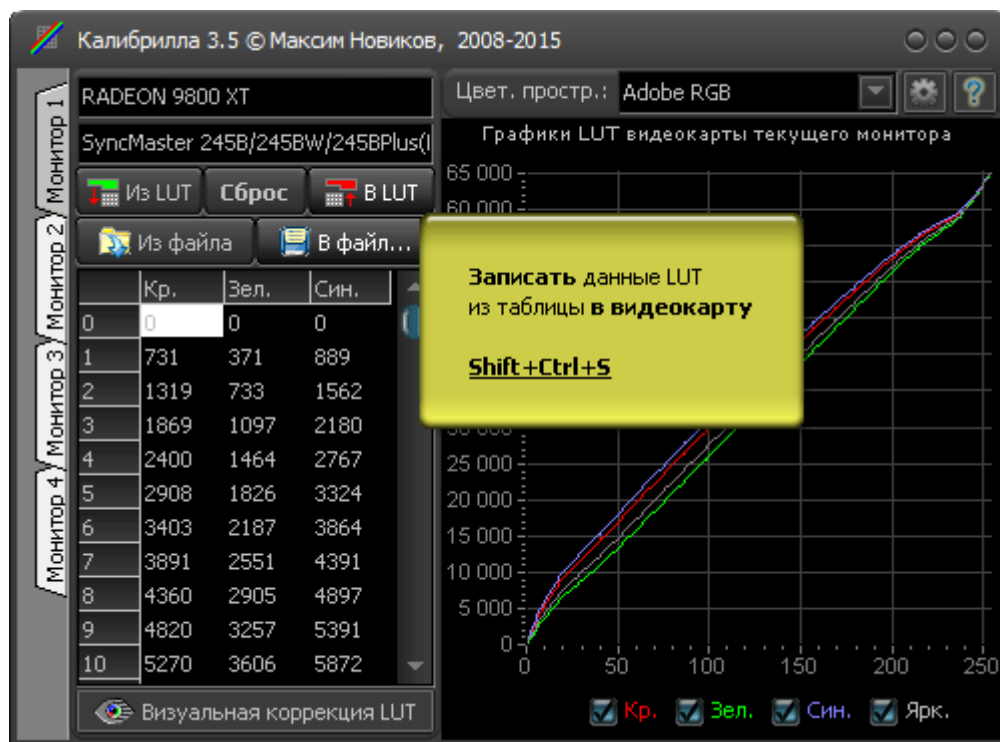


Калибрилла

Краткий обзор версии 3.5

Программа Калибрилла разработана и как многомониторный загрузчик LUT видеокарт, и как настройщик LUT видеокарт. После настройки LUT программой, данные записываются в текстовый файл, откуда потом могут быть автоматически загружены при старте операционной системы. Также программа может просто записать в файл текущее состояние LUT, что позволяет использовать для последующей автозагрузки данные, подготовленные в другой программе. Помимо обычной автозагрузки, программа имеет функцию отслеживания несанкционированных изменений данных LUT и их восстановления во время всего сеанса работы с операционной системой.

Напомню, что коррекция данных в LUT видеокарт необходима для настройки видеопары «видеокарта-монитор» на правильное отображение цветов вне зависимости от того, поддерживает ли программа отображения цветовые профили или нет. Кроме того, операционная система Windows, к сожалению, поддерживает общий профиль для всех мониторов, подключённых к одной видеокарте, и единственным способом настроить эти мониторы является загрузка откорректированных данных в LUT.



Основные возможности программы

1. Исполнение роли автозагрузчика LUT при старте операционной системы, в том числе и при работе с несколькими LUT в многомониторной системе.
2. Отслеживание несанкционированных изменений данных LUT и их восстановление во время всего сеанса работы с операционной системой.
3. Коррекция данных LUT как непосредственным вводом значений в таблицу, так и с помощью специальных, поддерживающих поканальный режим, инструментов (уровень подсветки, гамма, яркость, контрастность, изгиб светов и теней), ориентируясь на показания тестовых таблиц, генерируемых автоматически для любой цветовой точки в соответствии с выбранным цветовым пространством.
4. Как общее, так и поканальное сохранение данных LUT в текстовых файлах.
5. Русский и английский интерфейсы, включающиеся как автоматически, так и принудительно.

Программа позволяет осуществлять калибровку мониторов, параллельно используя программно-аппаратные средства сторонних разработчиков, и может являться эффективным инструментальным дополнением к их функциональности. Включив циклическое чтение из LUT (Alt+кнопка "Из LUT") в интерфейсе Калибриллы можно визуально наблюдать изменения графиков при правке данных в другой программе. Программа успешно тестировалась с колориметром Spyder2Pro от Datocolor и спектрофотометром iOne Pro + Profile Maker 5.03 от Gretag Macbeth.

Калибрилла поддерживает смену стилей интерфейса пользователя. Желаемый стиль можно выбрать из системного меню любого окна программы «Калибрилла» (пункт Доступные стили). Напомню, что системное меню открывается нажатием на иконку в левом верхнем углу окна программы.

В каждой вложенной папке, а также в корневой директории программы, лежит файл **ReadMe!.txt**, в котором можно прочитать о назначении содержащихся в ней файлов.

Особенности коррекции данных LUT

1. Выбор графиков одного, двух (т.н. «цветовой реверс») или трёх цветовых каналов для их одновременной коррекции.
2. Выбор для коррекции любой точки графика и любого количества прилегающих к ней соседних точек (причём прилегающие плечи соседних точек могут быть несимметричны).
3. Режим визуального сужения диапазона коррекции соседних точек (в реальном времени происходит правка более узкого диапазона, после чего изменения применяются для всего диапазона коррекции). Этот метод позволяет избежать ошибок во встроенных динамических визуальных тестах, когда диапазон правки шире, чем разница между самым светлым и самым тёмным полем этого теста (особенно критично для правок вблизи чёрной и белой точек).
4. Функция отката одного последнего действия. Функция отката работает до смены инструмента правки, смены точки или смены текущего цветового канала.
5. Настраиваемые режимы тестовых таблиц, их адаптация под выбранное цветовое пространство.
6. Развитая система горячих клавиш, значительно повышающая скорость калибровки.

Инструменты коррекции LUT

1. Ползунки (грубый и точный), меняющие значение текущей точки в выбранных каналах, а также значения выбранного диапазона соседних точек, используя для этого метод линейной интерполяции. Помимо ползунков, ещё более точную подстройку можно выполнить скроллером в поле значения или непосредственным вбиванием в это поле нужного значения.
2. Подсветка — выполняет установку уровня чёрного матрицы (изменяет данные всего диапазона, перемещая левый конец графика (точку чёрного) вверх-вниз при зафиксированном правом конце).
3. Яркость — перемещает весь график вверх-вниз одновременно.
4. Контрастность — меняет разницу соотношения между светлыми и тёмными участками (перемещает правый конец графика (точку белого) вверх-вниз при зафиксированном левом конце).
5. Гамма — меняет все значения графика, выгибая его по гамме относительно средней точки.
6. Коррекция светов и теней — плавно искривляет график вблизи белой или чёрной точки согласно выбранному профилю. Помимо идущих в комплекте S-образного, J-образного и трёх S-образных профилей, пользователь может легко создавать любые свои профили — файлы профилей имеют обычный текстовый формат.

После правки всех необходимых точек, можно либо зафиксировать изменения, нажав на кнопку «В LUT», либо отменить их, закрыв окно правки и отказавшись от сохранения в окне подтверждения.

Горячие клавиши

Многие функции в программе продублированы горячими клавишами. Список горячих клавиш находится в файле документации «Горячие клавиши», во встроенной справке, а также во всплывающих подсказках к соответствующим органам управления.

Загрузка данных в LUT при старте системы

Чтобы при старте системы автоматически загружать в LUT видеокарт исправленные Калибриллой данные, необходимо выполнить всего 3 действия:

1. Из основного окна Калибриллы сохранить новые данные в файлы.
2. Открыть первую вкладку окна настроек и добавить туда полные имена этих файлов. Все необходимые для этого инструменты расположены рядом.
3. Нажать кнопку «Создать», расположенную внизу страницы. Команда запуска Калибриллы в режиме загрузчика (с именами файлов в качестве командной строки) пропишется в реестр.

На той же вкладке можно включить задержку автозагрузки LUT. Это бывает полезно, когда некоторые автоматически загружаемые при старте операционной системы программы сбрасывают LUT. Задержка позволяет Калибрилле загрузить LUT после того, как они отработают.

Кроме того, здесь же можно включить функцию надсмотрщика за данными LUT. Это бывает полезно, когда некоторые программы сбрасывают LUT в течение сеанса работы операционной системы. В этом случае надсмотрщик фиксирует возникшее различие данных в LUT и данных в файлах автозагрузки, и восстанавливает в LUT правильные данные.

Для непосредственного диалога с запущенным надсмотрщиком он имеет иконку в системном лотке (в трее), через контекстное меню которой можно выполнить ряд действий. Щелчком же левой мыши на иконке надсмотрщика можно временно приостановить или возобновить слежение.

Сохранение файлов для импорта данных LUT в профиль монитора

Для импорта кривых тонопередачи в профиль монитора можно сохранить данные LUT в файлы с расширением *.CRV1 (в этом формате одновременно сохраняется три файла, по одному для каждого цветового канала). Эти данные легко импортировать в *.xls для дальнейшего математического преобразования согласно данным, что уже содержатся в тегах профиля (r_TRC, g_TRC, b_TRC). Полученные данные можно импортировать в профиль *.icm монитора (в качестве десятичного разделителя должна быть точка, точность — до 6-го знака после запятой).

Импортируемый файл должен иметь структуру, алогичную структуре файла *.crv1 но уже с пересчитанными данными. Затем эти файлы с помощью программы ICC Profile Inspector версии не ниже 2.4, импортируются в соответствующие теги xTRC (чтобы увидеть в окне Read Curve файлы *.crv1, смените в фильтре тип файла с *.txt на *.*), и уже оттуда пересохраняются в файл профиля монитора.

Для прямой же загрузки в LUT VA или для дальнейшей правки используется сохранение файлов в формате *.CRV3 (все данные в одном файле).

Более подробно об импорте данных LUT в профиль монитора смотрите в файле «Методика калибровки», глава 6.