

Введение

В наше время фотография стала цифровой. На смену пленочным фотоаппаратам пришли цифровые камеры, отменившие сложный, требующий определенных знаний и навыков процесс проявки фотопленок и печати

фотоснимков. Многие еще помнят развешанные на веревочках для просушки только что побывавшие в проявочном бачке или кювете пленки и фотоснимки. Технология проявки и печати цветной фотографии сложна, только профессионалы могут осуществить это в домашних условиях. Современные технологии позволили упростить процесс получения фотографий. Для этого нужно всего лишь нажать кнопку цифровой камеры, потом подсоединить ее к компьютеру через специальный кабель — и перед вами качественное цветное изображение, для печати которого достаточно недорогого принтера. Воистину, жизнь фотографа стала похожей на сказку!

Но что делать со старыми, засохшими, запыленными, потрескавшимися, поцарапанными фотопленками и снимками? В печку или на помойку? Ведь на них запечатлены важные моменты жизни (свадьба, рождение ребенка), образы друзей и родственников. Расстаться с ними вы не хотите, но и хранить в таком виде уже невозможно, их ждет окончательное разрушение. Что же делать?

Выход есть, и очень простой, — все эти фото можно отсканировать, а с полученными изображениями проводить те же операции, что и с цифровыми снимками: просматривать на компьютере или на экране телевизора с помощью проигрывателя, напечатать, разместить в Интернете. Это очень эффективное решение, поскольку вы, с одной стороны, избавляетесь от кучи старых фотоальбомов, а с другой — делаете снимки, по сути, вечными, при этом вы можете корректировать их на компьютере.

Казалось бы, все просто — нужно всего лишь купить себе сканер (сейчас это устройство стоит не так дорого), подключить к компьютеру и начать работу. На самом деле вы сразу же столкнетесь с несколькими проблемами. Во-первых, в магазине вы увидите множество моделей сканеров. А продавец, к которому обратитесь за помощью, начнет сыпать непонятными терминами и предлагать самые разные модели, оценить которые не так просто. Во-вторых, процесс сканирования требует определенных настроек. Для получения качественного результата вам нужно знать, как компьютеры воспроизводят цвета, за счет чего обеспечиваются четкость и контрастность цифрового изображения, что нужно сделать, чтобы сканер перенес на цифровой снимок все детали фотоснимка, не ухудшив и без того невысокое его качество. Из первой главы книги вы узнаете, как подобрать подходящую

модель сканера и настроить его для эффективной работы, а также как правильно сканировать снимки.

Это еще не все. Отобразив сканированное фото на экране компьютера, вы сразу заметите множество недостатков, к которым уже привыкли при рассматривании бумажных оригиналов. Трещины, помутнения, грязь на оригинале — все это сильнее проявится на цифровом снимке, и вам сразу же захочется от них избавиться. Для этого существуют эффективные программы, среди которых первое место занимает утилита Adobe Photoshop. С ее помощью любую фотографию можно превратить в настоящее произведение искусства, очистив изображение от царапин и повреждений, улучшив цветовой баланс, осветлив темные места, подрезав и отретушировав. Кроме того, программа Photoshop предлагает широкий набор средств, которые позволят превратить заурядный фотопортрет в написанную маслом картину, а снимок с пейзажем — в произведение акварельной живописи или в карандашную зарисовку. Выполнив всего одну команду в Photoshop, вы получите то, что вручную могут сделать только настоящие мастера. Вам останется только подписать свое произведение искусства — и можно представлять его на всеобщее обозрение. А как все это сделать — читайте во второй главе этой книги.

Что еще остается? Конечно, хранение своих снимков! Занявшись компьютерной фотографией, вы мгновенно заполните жесткий диск своего компьютера графическими файлами. Да и просматривать их на компьютере не всегда удобно. Например, к вам пришли гости и вы хотите показать им снимки, не выходя из-за праздничного стола. Не включать же компьютер! Что же делать? Да записать файлы своих фотографий на универсальный носитель медийной информации — компакт-диск. Тем самым вы не только сохраните дисковое пространство компьютера, но и защитите жесткий диск от возможных сбоев в работе. Свои компакт-диски можно превратить в настоящие семейные фотоальбомы со всеми атрибутами фотогалереи: подписями, титрами, даже звуковым сопровождением! Эти диски вы сможете помещать в обычный бытовой проигрыватель и просматривать на экране телевизора вместе с семьей или друзьями. В третьей главе книги описано, как это можно сделать с помощью популярнейшей программы Nero Burning-Rom.

Книга написана как практическое руководство: содержит минимум теории и максимум практической информации. Процессы сканирования, обработки изображений в Photoshop и записи компакт-дисков с помощью Nero Burning-Rom описаны в виде пошаговых процедур, каждая из которых реализует отдельную операцию, выполняемую при создании цифрового фотоальбома из сканированных фотографий. Для достижения желаемого результата читателю предоставляются сведения, которые необходимы для

осмысленного выбора вариантов действий, предлагаемых программами. С помощью этой книги вы быстро и легко освоите работу со средствами обработки графической информации и станете настоящим профессионалом в этом деле.

От главы коллектива авторов

Высказать замечания и пожелания, задать вопросы по этой книге можно по электронному адресу AlexanderZhadaev@sigma-plus.mcdir.ru или посетив нашу домашнюю страничку MyReaders.narod.ru (здесь вы также найдете дополнительные материалы по книге, сможете принять участие в форуме или пообщаться в чате).

Александр Жадаев

От издательства

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты dgurski@minsk.piter.com (издательство «Питер», компьютерная редакция). Мы будем рады узнать ваше мнение!

На сайте издательства <http://www.piter.com> вы найдете подробную информацию о наших книгах.

Глава 1

ОЦИФРОВЫВАЕМ И РЕТУШИРУЕМ СВОЙ ФОТОАЛЬБОМ



Как правило, люди помещают свои фотографии в фотоальбомы. Этот способ хранения стал привычным, и многие не понимают, зачем переводить фотографии в цифровой вид. Однако у данного способа есть несколько недостатков.

- Даже если фотография получилась не очень удачной, нет возможности ее подкорректировать.
- Со временем снимки тускнеют, пачкаются, царапаются — в общем, теряют вид.
- Вы не можете просто скопировать бумажную фотографию и отдать другу.

Избавиться от этих недостатков можно, если фотография представлена в цифровом виде. Для ввода изображения в компьютер используются специальные устройства — сканеры, о которых и пойдет речь в данной главе. Вы узнаете, какие типы сканеров сегодня популярны, ознакомитесь с их достоинствами и недостатками.

Виды сканеров

Сканер — это устройство для автоматического распознавания графической информации и перевода ее в цифровой вид. Само слово «сканер» произошло от англ. *scan* — «изучать», «исследовать», «рассматривать».

Следовательно, задача сканера — внимательно «рассмотреть» изображение и создать его цифровой эквивалент.

Раньше сканеры были громоздкими, стоили не одну сотню долларов и были доступны только фирмам и организациям. Сегодня же сканер — это небольшое устройство, которое любой пользователь может приобрести по умеренной цене и свободно разместить на столе или полке. Первые модели сканеров могли распознавать только черно-белые изображения, а сегодняшние устройства умеют работать и с полноцветными отпечатками.

Современные сканеры по принципу действия можно разделить на несколько типов, ведущими среди которых являются планшетные и барабанные. Ниже рассмотрены основные типы и их модификации, описаны принцип действия и преимущества.

Планшетный сканер

Планшетные сканеры наиболее популярны в наше время. Они просты по своему устройству и не вызывают затруднений при эксплуатации. Сканер представляет собой планшет (отсюда и его название) с прижимной крышкой, которая нужна для защиты стекла от царапин и грязи и для прижатия изображения к стеклу для лучшего сканирования (рис. 1.1). Желательно, чтобы размеры сканера были больше формата сканируемого оригинала.

Под стеклом расположены лампа подсветки и светочувствительный элемент, которые перемещаются вдоль изображения. Светочувствительным элементом является матрица, которая состоит из множества маленьких датчиков, регистрирующих яркость света в конкретной точке. Все эти датчики расположены в одну линию, их количество — это горизонтальное разрешение сканера, то есть число точек в изображении по горизонтали. Такой



Рис. 1.1. Планшетный сканер

тип светочувствительного элемента называется CCD (Charge Coupled Device — прибор с зарядовой связью). Он обладает хорошими показателями в плане распознавания оттенков, но сами сканеры на их основе довольно громоздки (6–8 см в высоту).

Принцип действия сканера довольно прост: лампа подсвечивает определенный участок изображения, луч, отражаясь от него, падает на матрицу, которая регистрирует свечение в каждой точке. В зависимости от интенсивности отражаемого света вычисляется цвет в данной точке. Эта технология основана на том, что любая поверхность имеет свойство поглощать или отражать свет, при этом чем больше света поглощается, тем темнее кажется нам поверхность. Полностью поглощающая поверхность будет выглядеть абсолютно черной, а полностью отражающая — абсолютно белой. Естественно, между этими крайностями существует огромное количество промежуточных вариантов.

Подсвечивая изображение белым цветом, можно получить только градации серого. Для распознавания многокрасочного изображения нужно осветить его каждым из базовых цветов — красным, зеленым и синим. Измерив интенсивность каждого цвета в конкретной точке и сложив эти значения, можно получить цвет с достаточно высокой точностью. Как эта система реализуется на практике, зависит от конкретной модели. Старые сканеры работали по одному из двух принципов: либо по очереди подсвечивали строку каждым цветом, либо сканировали изображение в три прохода, каждый раз используя разную подсветку. В современных моделях белый свет раскладывается на составляющие с помощью специальной призмы либо на светочувствительной матрице имеется специальное покрытие, отфильтровывающее лишние составляющие света.

Принцип действия сканера напоминает человека, смотрящего на местность с небольшого расстояния через щель между штакетниками забора, в которую видна только одна полоска. Перемещаясь от щели к щели, человек получит более или менее целостную картину. Так и сканер — освещает маленькую полоску изображения, получает данные о цветах и перемещается дальше. Получается, что изображение разбивается на определенное количество полос, которые потом склеиваются воедино. Поскольку процесс получения данных о строке занимает совсем немного времени, кажется, что каретка (состоит из источника света и оптической системы) движется равномерно.

В последнее время стали популярны сканеры на основе датчиков CIS (Contact Image Sensor — контактный датчик изображения), эти модели гораздо компактнее (тоньше) и дешевле. Недостатками являются меньшая глубина получаемых цветов и небольшой срок службы датчика.

Существуют сканеры, оборудованные дополнительными устройствами, расширяющими их возможности. Например, сканер, снабженный устройством автоматической подачи оригиналов, может сам отсканировать стопку листов, не требуя вашего участия.

Достоинствами планшетных сканеров являются:

- простота размещения оригинала;
- возможность сканирования различных форматов;
- относительно высокая скорость сканирования.

Во многих современных планшетных сканерах есть возможность обработки не только плоских, но и объемных оригиналов высотой до 3–4 см.

Среди недостатков можно отметить сложность сканирования книг, поскольку для получения качественных копий издание придется разобрать на страницы.

Основные компании, производящие планшетные сканеры, — Hewlett-Packard (www.hp.ru), Epson (www.epson.ru), Xerox (www.xerox.ru), Plustek (www.plustekusa.com), AGFA (www.agfa.com), Mustek (www.mustek.ru), Microtek (www.microtekusa.com), Pacific Image (www.scanace.com), UMAX (www.umax.com), Visioneer (www.visioneer.com) и др.

Слайд-сканеры и сканеры со слайд-модулем

В продаже можно встретить устройства, предназначенные для перевода прозрачных оригиналов (слайдов, фотопленок) в цифровой вид. Такие сканеры бывают двух видов: обычные, оборудованные слайд-модулем для сканирования таких материалов, и предназначенные исключительно для их обработки. Зачем изобретать для этих целей отдельное устройство?

Дело в том, что при сканировании слайдов элемент подсветки и светочувствительные датчики устанавливаются с разных его сторон. На чувствительную матрицу передается не отраженный, а пропущенный через оригинал свет. Таким образом, стандартный метод сканирования не подходит, и приходится использовать дополнительное устройство — слайд-модуль. Его назначение — сканирование слайдов.

Как правило, в комплект поставки сканеров, предназначенных для работы с фотографиями, входит набор специальных рамок для фиксации слайдов. На рис. 1.2 представлен сканер со слайд-модулем и слайдодержателем.

В слайд-сканерах светочувствительный элемент неподвижен, перемещается сам слайд, установленный в специальном держателе. Иногда в слайд-сканерах используется большая прямоугольная светочувствительная матрица, позволяющая ускорить процесс. На рис. 1.3 представлен типичный слайд-сканер.