

PHOTO BUTTERY – КЛАДОВАЯ ДЛЯ ФОТОГРАФИЙ

Вдовенко Е.А., магистрант, l.vdovenko@mail.ru
Дубенкова Ю.Е., студент, dubenkova.yulia@yandex.ua
 ГВУЗ «ДонНТУ», Покровск, Украина

В настоящее время, когда камеры смартфонов иногда ничем не уступают профессиональным фотоаппаратам, пользователи делают сотни фотоснимков в год. Все понравившиеся фотоснимки хранятся на телефоне, чем в большей степени занимают память гаджета. Удалять фотоснимки жалко, переносить их на ПК или в облачное хранилище неудобно, ведь в любое время они могут пригодиться для показа. С другой стороны, не остается места для установки приложений или хранения музыки.

Подтверждает данные слова опрос, в результате которого мы выяснили, что более 60% респондентов испытывает проблемы с нехваткой свободного места на устройстве, причем хранения фото приоритетнее, чем хранение аудио или видео. Для решения данной проблемы мы также выяснили, что доминирующая операционная система – Android, а доля пользования облачными хранилищами среди респондентов достаточно высока: 42% уже используют данный сервис, а 14% планируют его использовать.

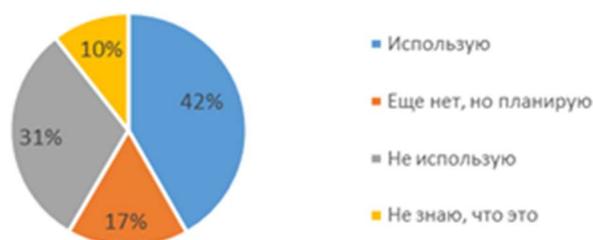


Рисунок 1. Тенденции использования облачных технологий пользователями

Проанализировав результаты опроса, в качестве решения проблемы нехватки свободного места, был выбран способ хранения данных (а именно фотографий, сделанных пользователем) непосредственно в облачном хранилище, обходя память устройства.

PhotoButtery – это решение, которое предлагает хранение фотографий в «облаке», а на самом устройстве только превью фотографий. То есть на мобильном устройстве будут храниться фотографии в низком качестве лишь для отображения их предпросмотра. Но как только пользователь нажмет на соответствующую кнопку в приложении — фото будет тут же скачано в оригинале из облачного хранилища. Пользователь может продолжать фотографировать сколько угодно, оригиналы хранятся в «облаке», а его смартфон останется свободен для новых снимков или других файлов.

Алгоритм функции:

1. Пользователь делает фотографию;
2. Фото отправляется в папку облачного хранилища на устройстве;
3. Проверяется подключение сети:

- 3.1. Если подключение не высокоскоростное – фото остается в телефоне, до момента установления нормального соединения;
- 3.2. Если подключение высокоскоростное (Wi-Fi, 3G) – выполняется дальнейший алгоритм;
4. Проверяется загруженность сети на основании комплексного коэффициента загруженности:
 - 4.1. Если сеть загружена – фото остается в телефоне, до момента установления нормального соединения;
 - 4.2. Если сеть не загружена – фото скачивается на сервер облачного хранилища, после чего сжатая копия заменяет оригинал на смартфоне.

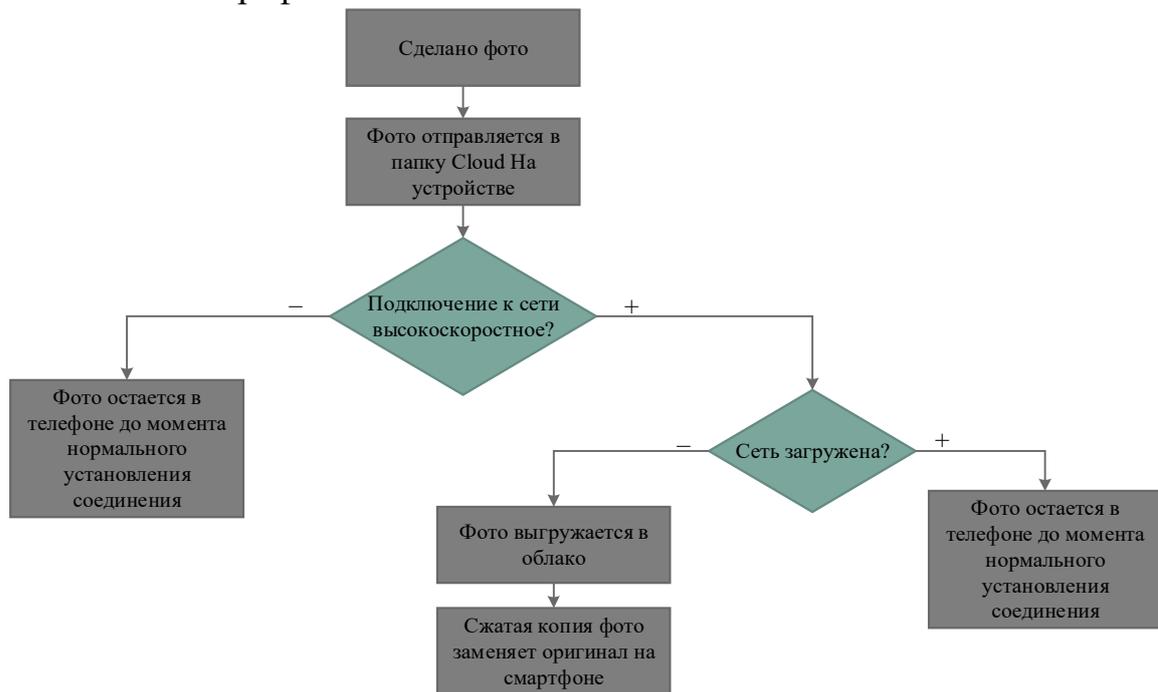


Рисунок 2. Алгоритм работы PhotoButtery

Для сжатия фотографий используется алгоритм JPEG

JPEG - один из достаточно мощных алгоритмов. Практически он является стандартом для полноцветных изображений. Оперирует алгоритм областями 8×8 , на которых яркость и цвет меняются сравнительно плавно. Вследствие этого, при разложении матрицы такой области в двойной ряд по косинусам (формулы) значимыми оказываются только первые коэффициенты. Таким образом, сжатие в JPEG осуществляется за счет плавности изменения цветов изображения.

Характеристики алгоритма JPEG:

Коэффициенты компрессии: 2-200 (кажется пользователем).

Класс изображений Полноцветные 24 битные изображения или изображения в градациях серого без резких переходов цветов (фотографии).

Симметричность: 1

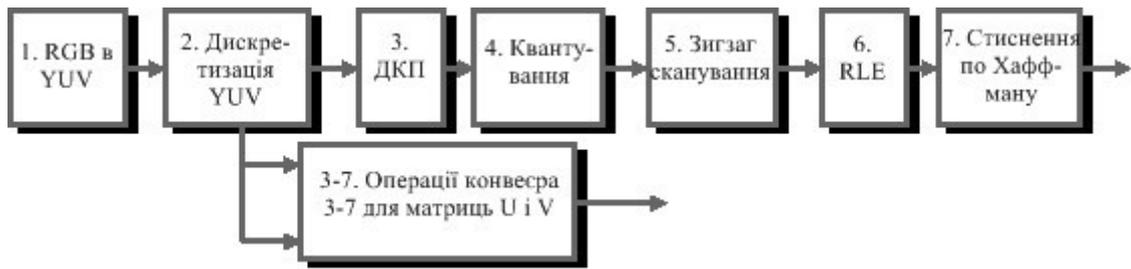


Рисунок3. Конвейер операций, который используется в алгоритме JPEG

Характерные особенности: В некоторых случаях, алгоритм создает "ореол" вокруг резких горизонтальных и вертикальных границ в изображении (эффект Гиббса). Кроме того, при высокой степени сжатия изображения распадается на блоки 8x8 пикселей.

Литература

1. Соцопрос: Насколько Вы используете возможности Вашего смартфона? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.gl/SF9nVa>
2. Монахов Д. Н., Монахов Н. В.Облачные Технологии. Теория и практика/МАКС Пресс Москва, МГУ,2013–128с.
3. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео / Д.Ватолин, А. Ратушняк, М. Смирнов, В. Юкин., 2003. – 384 с.

Аннотация

В статье изложена идея создания мобильного приложения и обоснована его необходимость. Основная цель – экономия места на мобильном устройстве за счет использования облачного хранилища для фото, которые были сделаны камерой вашего смартфона. Обработка фото и его хранение в исходном размере происходит в облаке, а в телефоне хранится только лишь превью.

Ключевые слова: фото, приложение, память, облачное хранилище

Анотація

У статті викладена ідея створення мобільного додатку і обґрунтована його необхідність. Основна мета - економія місця на мобільному пристрої за рахунок використання хмарного сховища для фото, які були зроблені камерою вашого смартфона. Обробка фото та його зберігання в вихідному розмірі відбувається в хмарі, а в телефоні зберігається тільки превью.

Ключові слова: фото, додаток, пам'ять, хмарне сховище

Abstract

In the article the idea of creating mobile applications and proved its necessity. The main purpose - to save space on your mobile device through the use of cloud storage for photos, which were made by the camera of your smartphone. Photo Processing and storage Original Size is happening in the cloud, and is stored in the phone only a preview.

Keywords: picture, application, storage, cloud storage