



Компьютерная графика и анимация

Ввод изображений

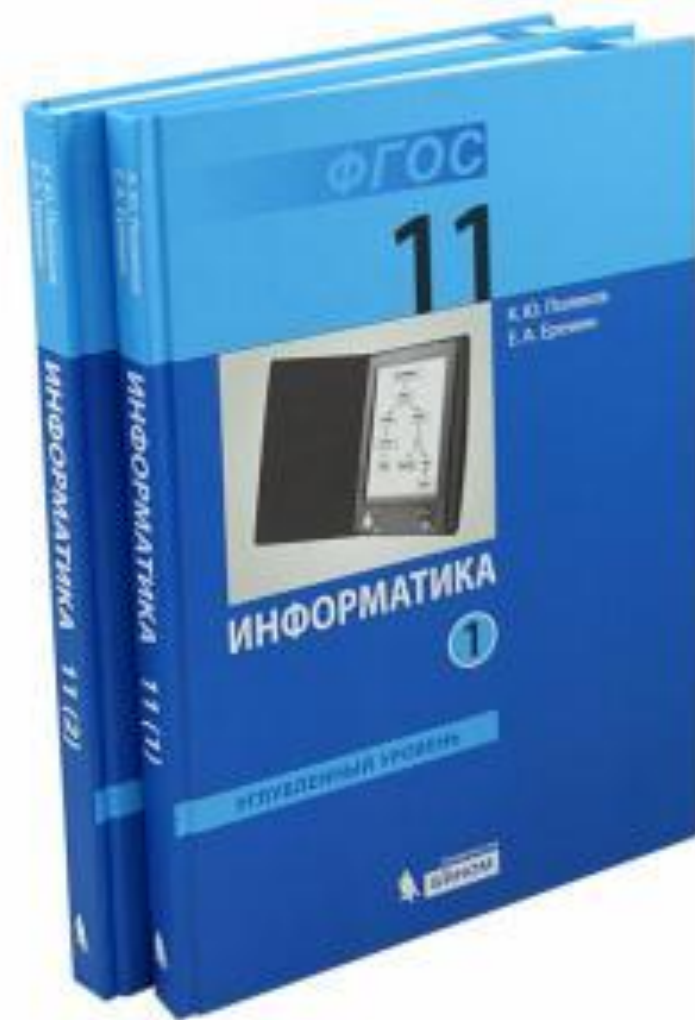


ИНФОРМАТИКА 11 КЛАСС
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

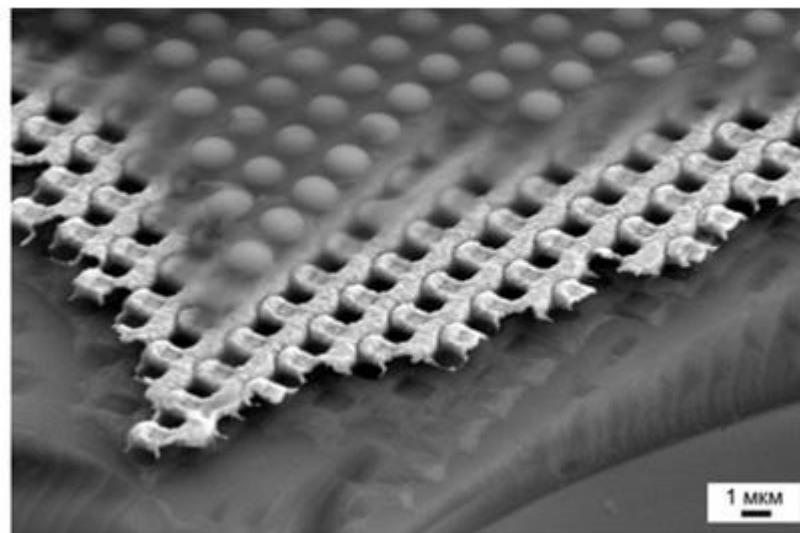
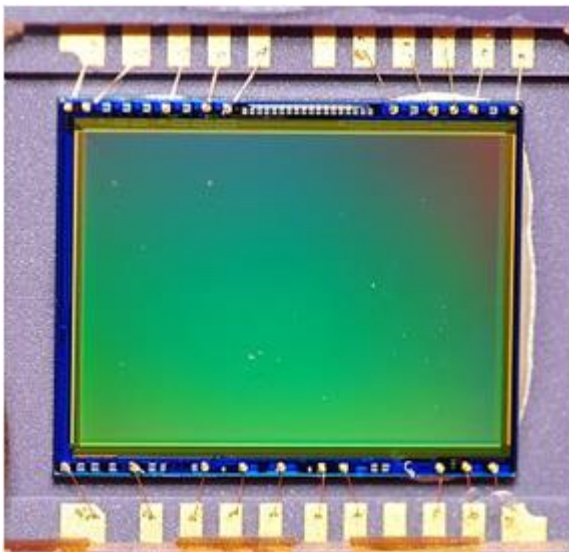
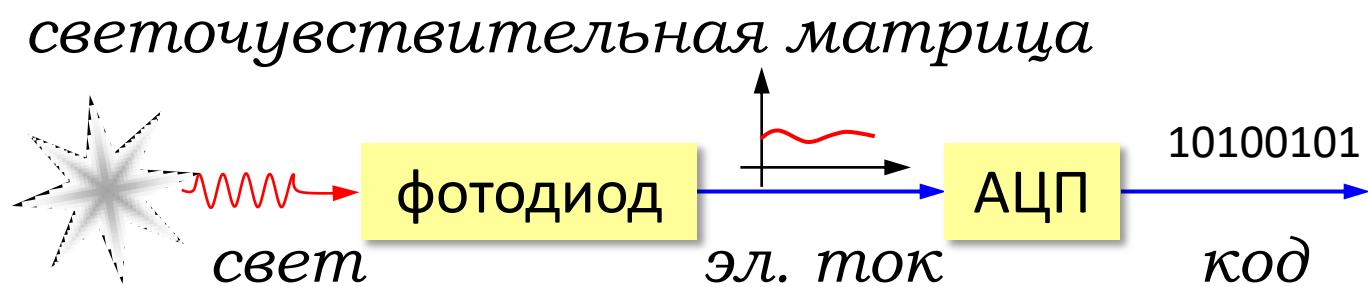
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Учебник:

§ 57. Ввод изображений

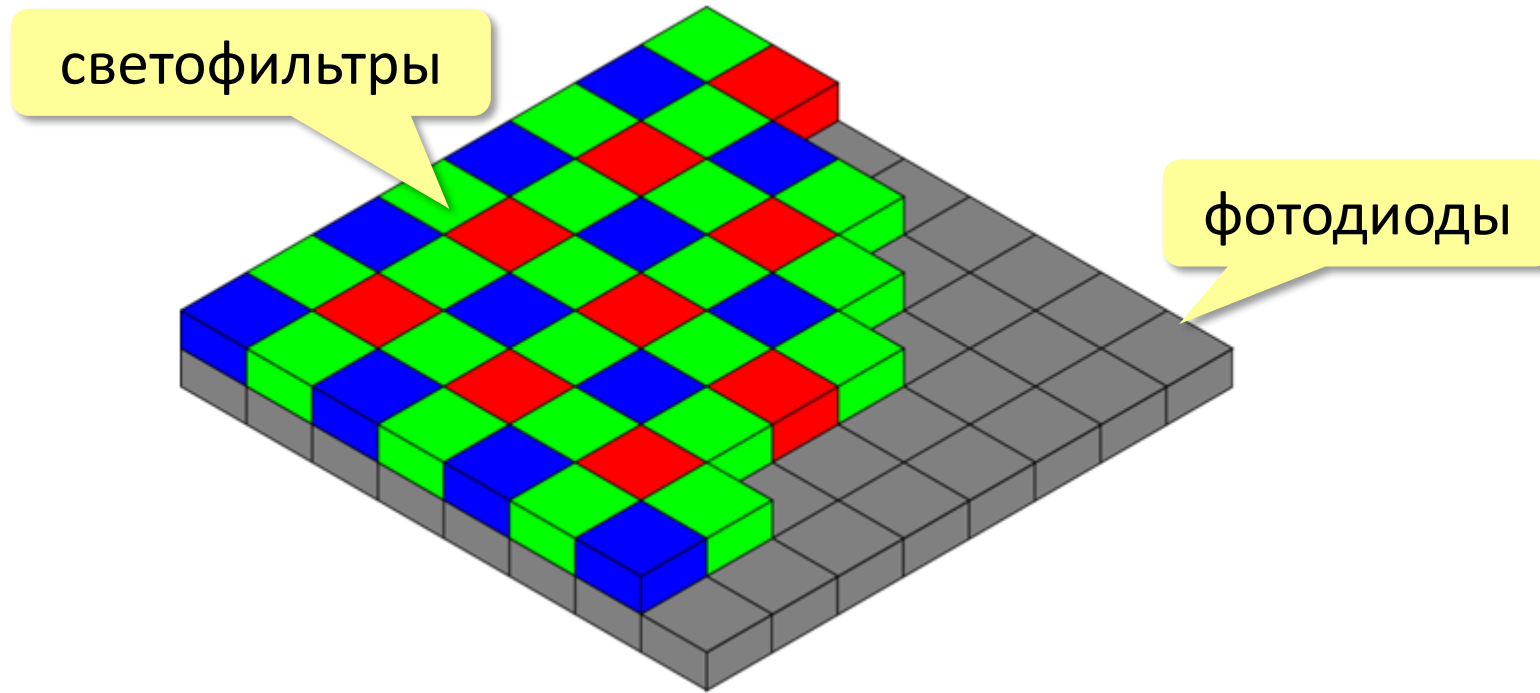


ЦИФРОВЫЕ ФОТОАППАРАТЫ



Как получить отдельно **R**, **G**, **B**?

ФИЛЬТР БАЙЕРА

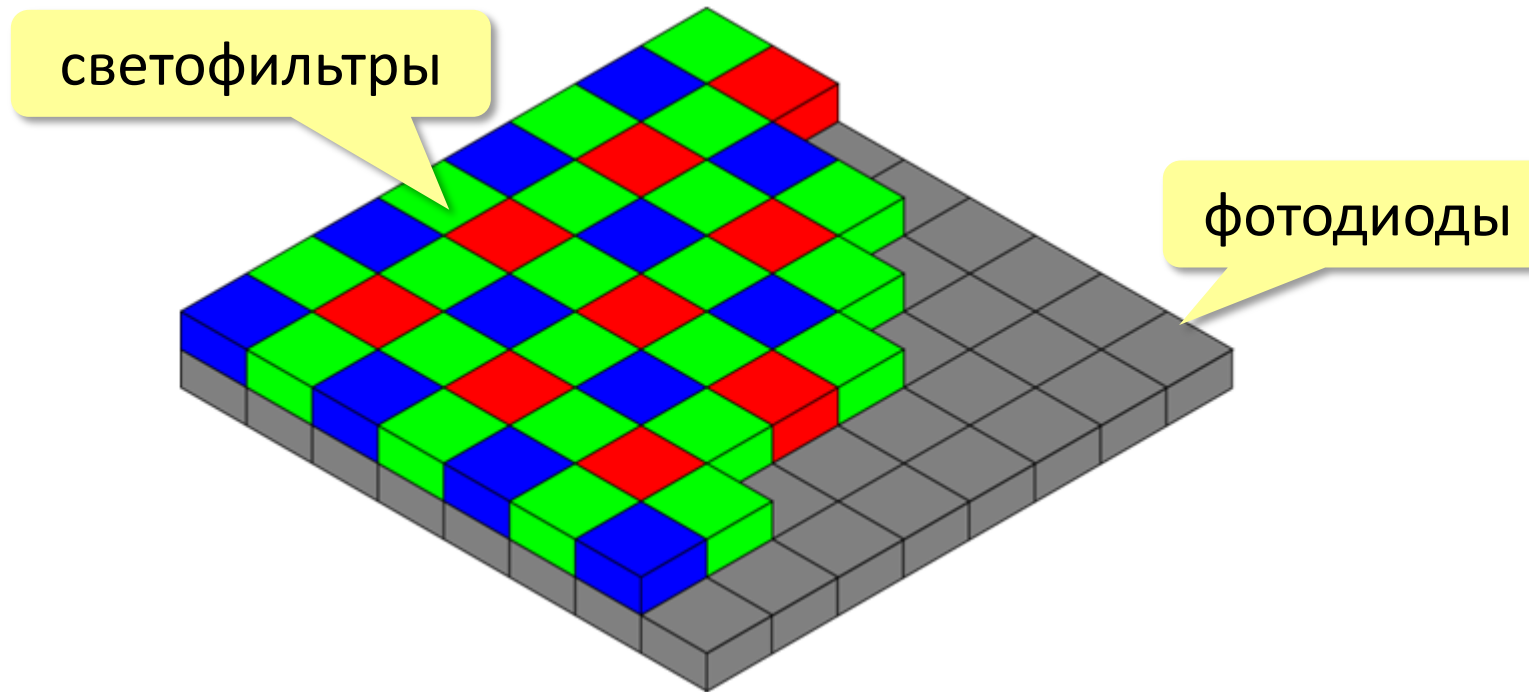


Почему зелёных в два раза больше?



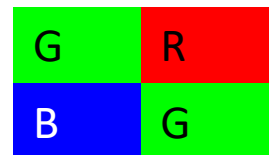
Как восстановить **R**, **G**, **B** для всех?

ФИЛЬТР БАЙЕРА



В классическом фильтре Байера применяются светофильтры трёх основных цветов в следующем порядке:

При этом фотодиодов зелёного цвета в каждой ячейке в два раза больше, чем фотодиодов других цветов, в результате разрешающая способность такой структуры максимальна в зелёной области спектра, что соответствует особенностям человеческого зрения.



ФОРМАТЫ ЦИФРОВЫХ ФОТОСНИМКОВ

RAW («сырой») – необработанные данные с матрицы ☒ 12-14 битов на канал



☒ сохраняется вся информация

☒ без сжатия

☒ наибольшие возможности для коррекции



☒ большой объем файлов (> 10 Мбайт)

JPEG (JPG) – обработанные данные

☒ 8 битов на канал

☒ сжатие с потерями



☒ меньший объем файлов



☒ ниже качество

☒ меньше возможностей коррекции

RAW



конвертер



JPEG, TIFF, ...



Adobe Photoshop Lightroom

СКАНИРОВАНИЕ

Тип изображения:

- *чёрно-белое (2 цвета)*
- *полутонное (256 оттенков серого)*
- *цветное*

Разрешение:

- *для экрана (96 ppi) – 150-200 ppi*
- *для печати – 300-400 ppi*
- *текст без распознавания – 150-200 ppi*
- *текст с распознаванием – 300 ppi*

КАДРИРОВАНИЕ



Задачи:

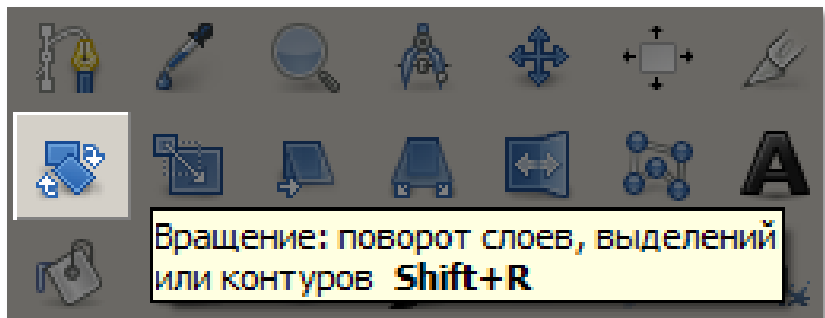
- 1) повернуть
- 2) обрезать ненужное

Шаг 1:

*Изображение – Преобразование –
Повернуть на 90° по часовой стрелке*

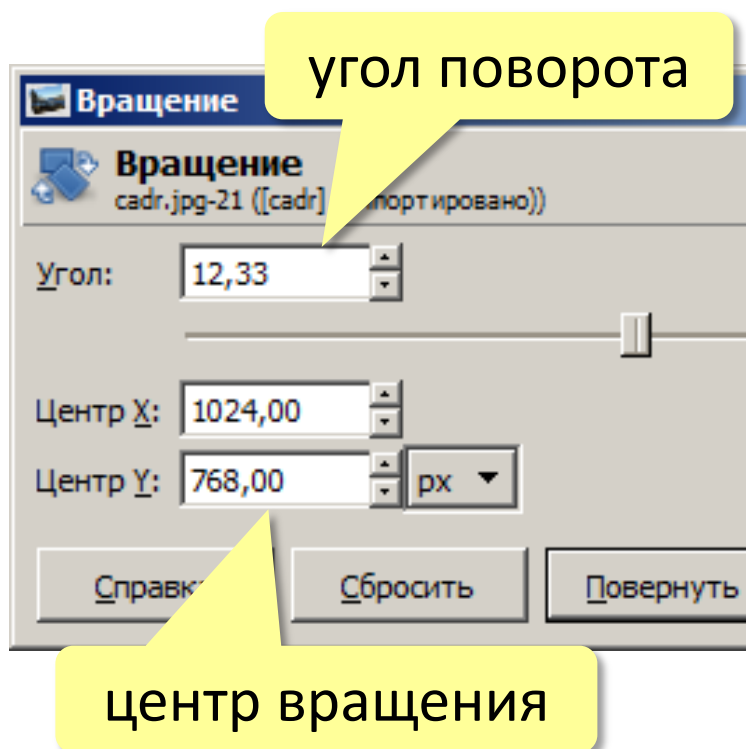


КАДРИРОВАНИЕ



Шаг 2:

Инструмент  Вращение
щёлкнуть по рисунку



КАДРИРОВАНИЕ



Шаг 3:

Инструмент  *Кадрирование*

- выделить область
- *Enter*





ПР №67



Ввод и кадрирование изображений

В этой работе вы научитесь:

- ☑ **менять размеры изображения и разрешение**, которое используется при печати,
- ☑ а также **поворачивать и кадрировать** (обрезать) отсканированное изображение.

1. Откройте файл **flower.jpg**.

2. Измените размеры рисунка (Изображение – Размеры изображения) так, чтобы его ширина стала равна **200 пикселей**. Используйте кубическую интерполяцию. Сохраните результат под именем **flower-cubic.jpg**.

3. Определите разрешение при печати, а также размеры рисунка в пикселях и в миллиметрах (**Изображение – Размеры изображения**), запишите их в тетрадь.



ПР №67



Ввод и кадрирование изображений

4. Установите разрешение при печати **300 пикселей на дюйм** (**Изображение – Разрешение при печати**). Снова определите размеры рисунка в пикселях и миллиметрах, сравните с данными, которые вы раньше записали в тетрадь. Объясните результаты.

5. Снова откройте исходный файл **flower.jpg**.

6. Измените размеры рисунка так, чтобы его ширина стала равна **200 пикселей**, но теперь в списке Интерполяция установите вариант Никакая. Сохраните результат под именем **flower-none.jpg**.

7. Сравните полученные два файла (используйте увеличение) и определите, чем они отличаются. Почему?

8. Откройте файл **scan-photo.jpg** из каталога.



ПР №67



Ввод и кадрирование изображений

9. **Поверните** отсканированное изображение на **90 градусов (Изображение – Преобразования)**.

10. С помощью инструмента  **Вращение поверните рисунок** так, чтобы стороны отсканированной фотографии стали параллельны сторонам изображения.

11. Включите инструмент  **Кадрирование** и выделите прямоугольную область, оставив только нужную часть рисунка. **Обрежьте поля**, нажав на клавишу *Enter*.

12. Сохраните полученную фотографию под именем **photo.jpg**.