

# Растровая и векторная графика

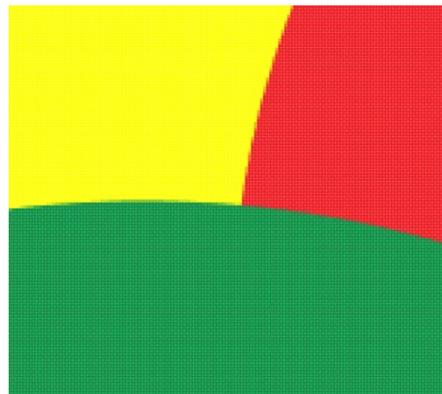
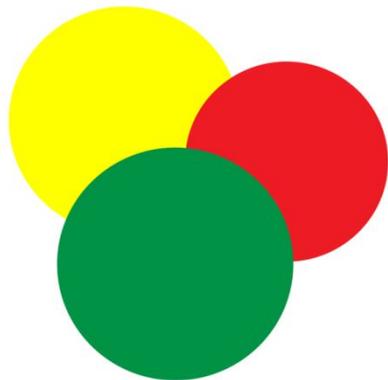
Выполнил работу:  
Филиппов А.В.  
Фомина В.Э.  
Группа С1-18

# Содержание

- Растровая графика
- Применение растровой графики
- Преимущества растровой графики
- Недостатки растровой графики
- Векторная графика
- Применение векторной графики
- Преимущества векторной графики
- Недостатки векторной графики
- Итог

# Растровая графика

- Растровое изображение, как мозаика, складывается из множества маленьких ячеек — пикселей, где каждый пиксель содержит информацию о цвете. Определить растровое изображение можно увеличив его масштаб: на определённом этапе станет заметно множество маленьких квадратов — это и есть пиксели.
- Наиболее распространённые растровые форматы: JPEG, PNG



# Применение растровой графики

- Растровая графика удобна для создания качественных фотореалистичных изображений, цифровых рисунков и фотографий. Самый популярный редактор растровой графики — Adobe Photoshop.



# Преимущества растровой графики

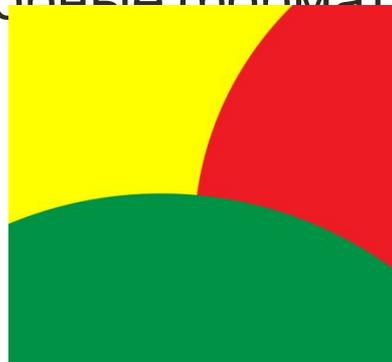
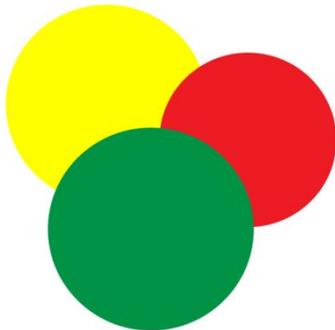
- Возможность создать изображение любой сложности — с огромным количеством деталей и широкой цветовой гаммой.
- Растровые изображения наиболее распространённые.
- Работать с растровой графикой проще, так как механизмы её создания и редактирования более привычны и распространены.

# Недостатки растровой графики

- Большой занимаемый объём памяти: чем больше «размер» изображения, тем больше в нём пикселей и, соответственно, тем больше места нужно для хранения/передачи такого изображения.
- Невозможность масштабирования: растровое изображение невозможно масштабировать без потерь. При изменении размера оригинального изображения неизбежно (в результате процесса интерполяции) произойдёт потеря качества.

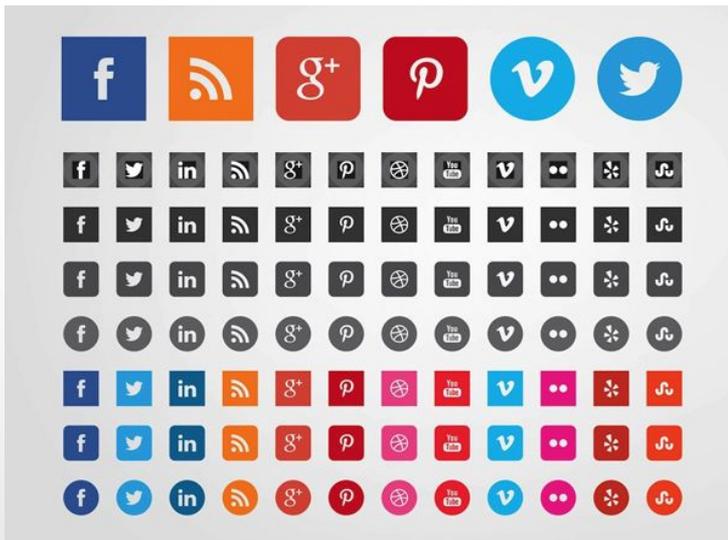
# Векторная графика

- В отличие от растровых, векторные изображения состоят уже не из пикселей, а из множества опорных точек и соединяющих их кривых. Векторное изображение описывается математическими формулами и, соответственно, не требует наличия информации о каждом пикселе. Сколько ни увеличивай масштаб векторного изображения, вы никогда не увидите пикселей.
- Самые популярные векторные форматы: SVG, AI.



# Применение векторной графики

- Векторная графика используется для иллюстраций, иконок, логотипов и технических чертежей, но сложна для воспроизведения фотореалистичных изображений. Самый популярный редактор векторной графики — Adobe Illustrator.



# Преимущества векторной графики

- Малый объём занимаемой памяти — векторные изображения имеют меньший размер, так как содержат в себе малое количество информации.
- Векторные изображения отлично масштабируются — можно бесконечно изменять размер изображения без потерь качества.
- Малый объём занимаемой памяти — векторные изображения имеют меньший размер, так как содержат в себе малое количество информации.
- Векторные изображения отлично масштабируются — можно бесконечно изменять размер изображения без потерь качества.

# Недостатки векторной графики

- Чтобы отобразить векторное изображение требуется произвести ряд вычислений, соответственно, сложные изображения могут требовать повышенных вычислительных мощностей.
- Не каждая графическая сцена может быть представлена в векторном виде: для сложного изображения с широкой цветовой гаммой может потребоваться огромное количество точек и кривых, что сведёт «на нет» все преимущества векторной графики.
- Процесс создания и редактирования векторной графики отличается от привычной многим модели — для работы с вектором потребуются дополнительные знания.

# Недостатки векторной графики

- Чтобы отобразить векторное изображение требуется произвести ряд вычислений, соответственно, сложные изображения могут требовать повышенных вычислительных мощностей.
- Не каждая графическая сцена может быть представлена в векторном виде: для сложного изображения с широкой цветовой гаммой может потребоваться огромное количество точек и кривых, что сведёт «на нет» все преимущества векторной графики.
- Процесс создания и редактирования векторной графики отличается от привычной многим модели — для работы с вектором потребуются дополнительные знания.

# Итог

- Мы приходим к выводу, что не существует «серебряной пули»: и растровая, и векторная графика имеют свои достоинства и недостатки, соответственно, стоит выбирать формат, который подходит для решения поставленных перед вами задач.