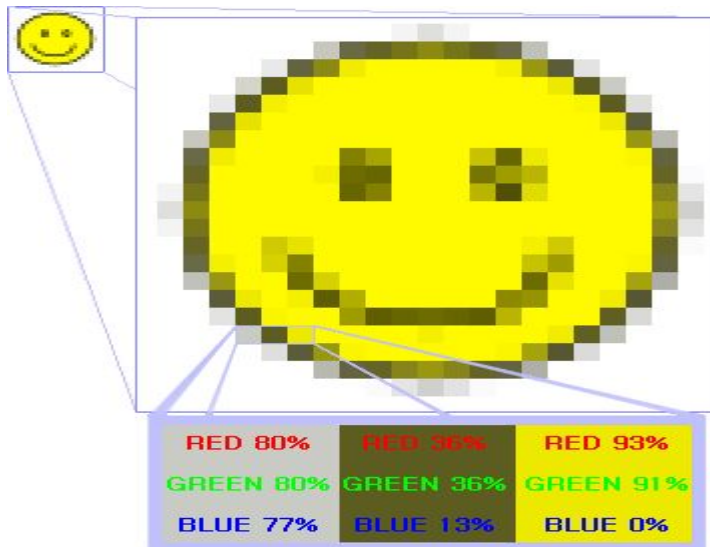


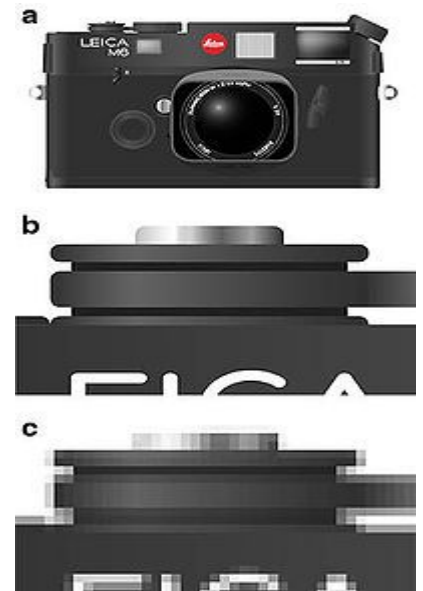
# Растровая и векторная графика презентация

# Компьютерные изображения

Растровые



Векторные



# Растровая графика

- \* *Растровое изображение* — это файл данных или структура, представляющая собой сетку пикселей или точек цветов (на практике прямоугольную) на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах.

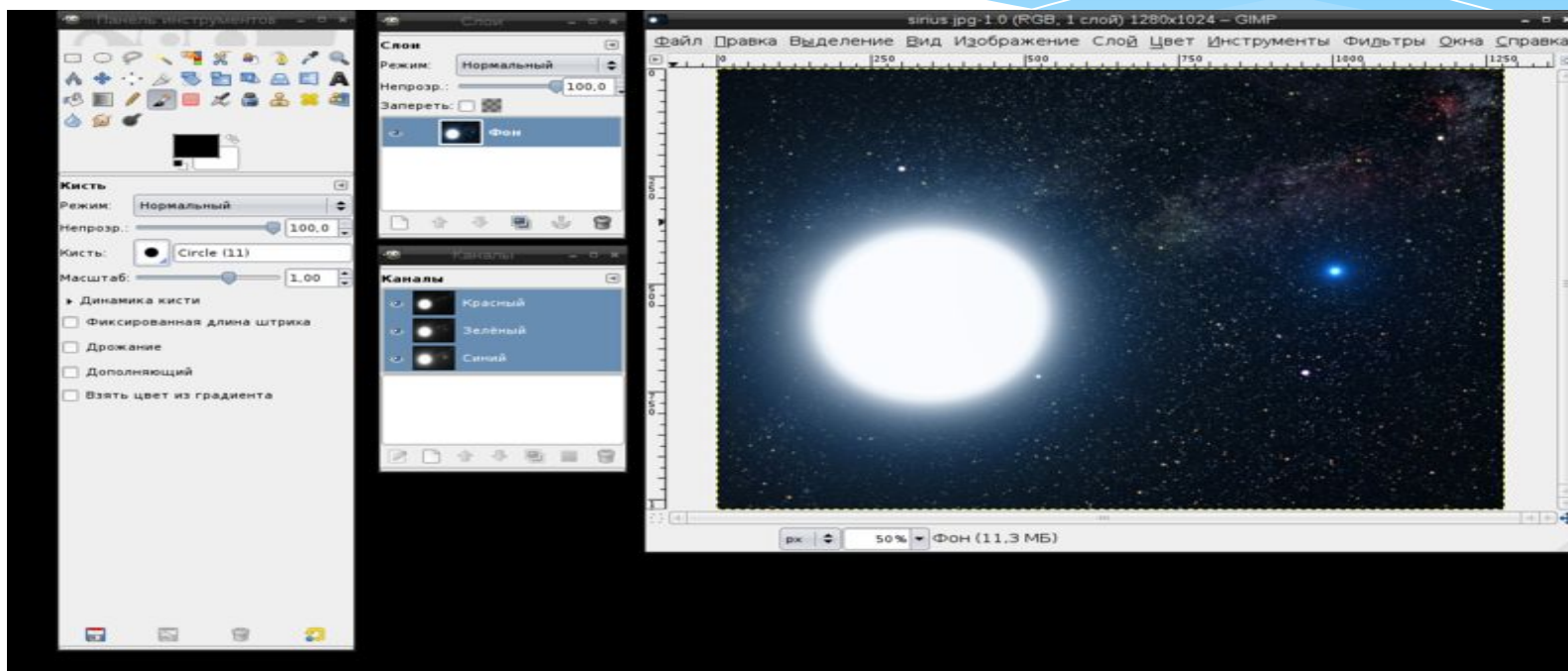


# Характеристики растрового изображения:

- ❑ количество пикселей. Может указываться отдельно количество пикселей по ширине и высоте (1024\*768, 640\*480,...) или же, редко, общее количество пикселей (часто измеряется в мегапикселях);
- ❑ количество используемых цветов или глубина цвета (эти характеристики имеют следующую зависимость:  $N = 2^I$ , где  $N$  - количество цветов, а  $I$  - глубина цвета);
- ❑ цветовое пространство (цветовая модель) RGB, CMYK, XYZ, YCbCr и др.



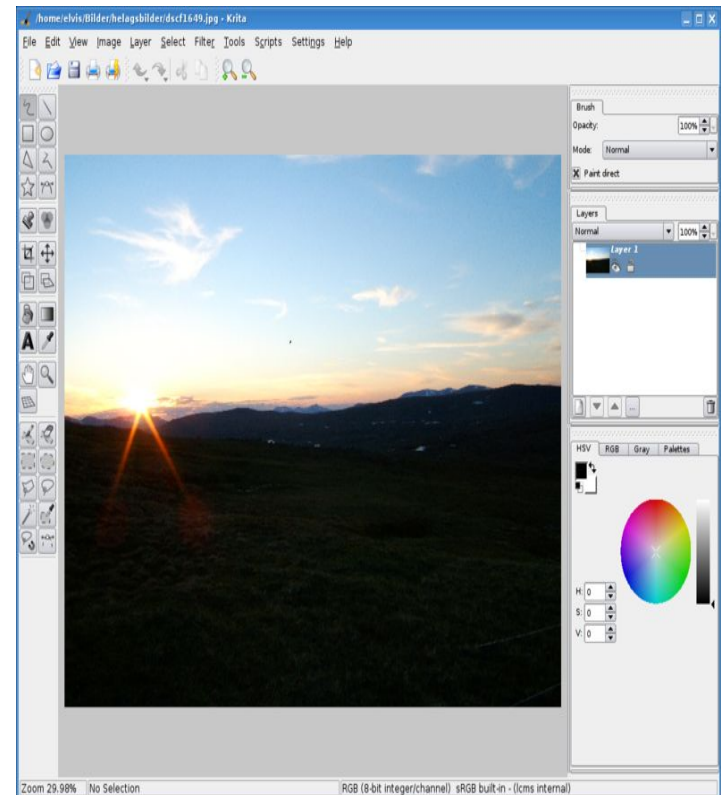
# Свободное ПО



- ▣ *GNU Image Manipulation Program* или *GIMP* (Гимп)- растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики.

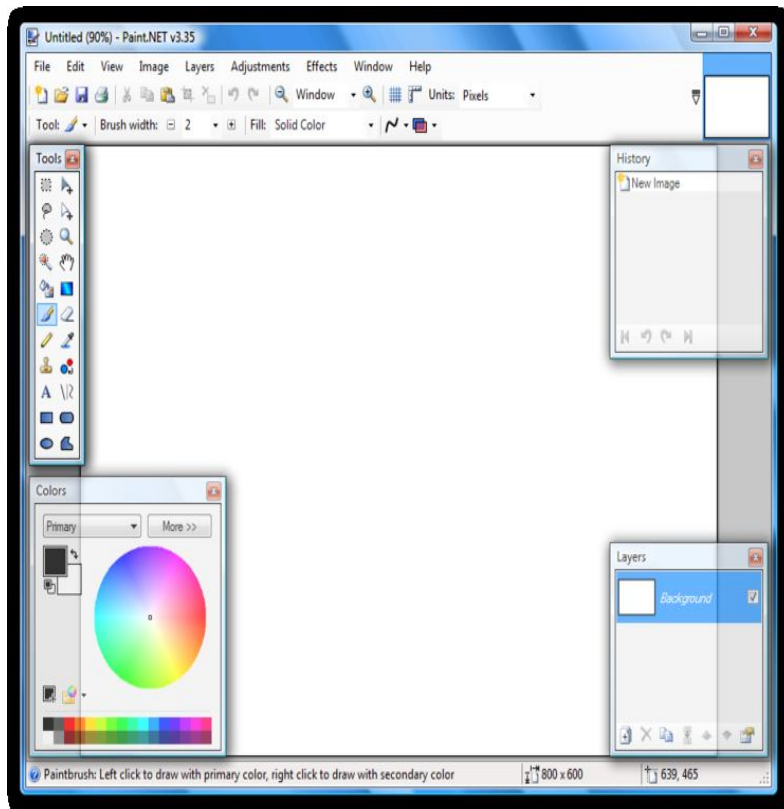
# Свободное ПО

▣ *Krita* — растровый графический редактор, программное обеспечение, входящее в состав KDE как часть офисного пакета KOffice. Разрабатывается преимущественно для художников и фотографов, распространяется на условиях GNU GPL.



# Свободное ПО

## Paint.NET



▣ *Paint.NET* —  
растровый  
графический  
редактор для  
Windows NT,  
основанный на .NET  
Framework.



# Коммерческое ПО

▣ *Adobe Photoshop* — растровый графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. Этот продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений, и наиболее известным продуктом фирмы Adobe. Часто эту программу называют просто Photoshop (Фотошоп).





# Достоинства растровой графики:

- ❑ Растровая графика позволяет создать (воспроизвести) практически любой рисунок, вне зависимости от сложности, в отличие, например, от векторной, где невозможно точно передать эффект перехода от одного цвета к другому;
- ❑ Распространённость — растровая графика используется сейчас практически везде: от маленьких значков до плакатов;
- ❑ Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование;
- ❑ Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации, таких как мониторы (за исключением векторных), матричные и струйные принтеры, цифровые фотоаппараты, сканеры.

# Недостатки растровой графики:

- ❑ Большой размер файлов с простыми изображениями.
- ❑ Невозможность идеального масштабирования.
- ❑ Невозможность вывода на печать на плоттер.



# Форматы графических файлов

Формат	Способ хранения информации	Сфера применения
.bmp	Растровый	Для обмена данными с другими приложениями
.tiff	Растровый	В издательских системах
.gif	Растровый	Для хранения изображений с небольшим количеством цветов
.jpeg	Растровый	Для хранения фотографий и иллюстраций
.cdr	Векторный	Для изображений, созданных в программе CorelDraw

# Достоинства векторной графики

- ❑ Векторные рисунки, состоящие из тысяч примитивов, занимают память, объём которой не превышает нескольких сотен килобайт. Аналогичный растровый рисунок требует памяти в 10-1000 раз больше. Таким образом, векторные изображения занимают относительно небольшой объём памяти.
- ❑ Векторные объекты задаются с помощью описаний. Поэтому, чтобы изменить размер векторного рисунка, нужно исправить его описание. Например, для увеличения или уменьшения эллипса достаточно изменить координаты левого верхнего и правого нижнего угла прямоугольника, ограничивающего этот эллипс. И снова для рисования объекта будет использоваться максимально возможное число элементов (видеопикселей или точек). Следовательно, векторные изображения могут быть легко масштабированы без потери качества.

# Недостатки векторной графики

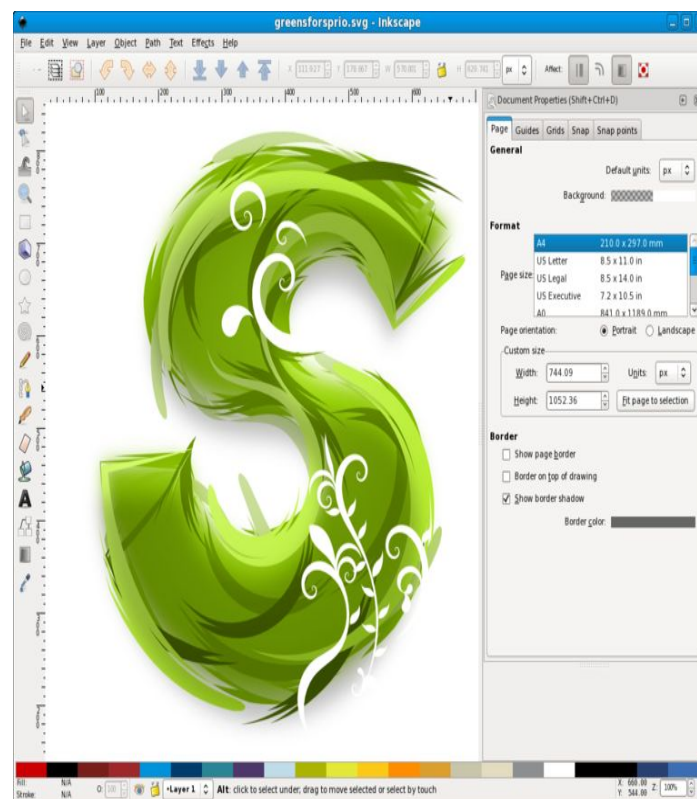
- ❑ Векторная графика не позволяет получать изображений фотографического качества. Дело в том, что фотография мозаика с очень сложным распределением цветов и яркостей пикселей и представление такой мозаики в виде совокупности векторных примитивов достаточно сложная задача.
- ❑ Таким образом, векторные изображения иногда не печатаются или выглядят на бумаге не так, как хотелось бы.

# Типичные примитивные объекты

- ✓ Линии и ломанные линии.
- ✓ Многоугольники.
- ✓ Окружности и эллипсы.
- ✓ Кривые Безье.
- ✓ Безигоны.
- ✓ Текст (в компьютерных шрифтах, таких как TrueType, каждая буква создаётся из кривых Безье).

# Векторный графический редактор

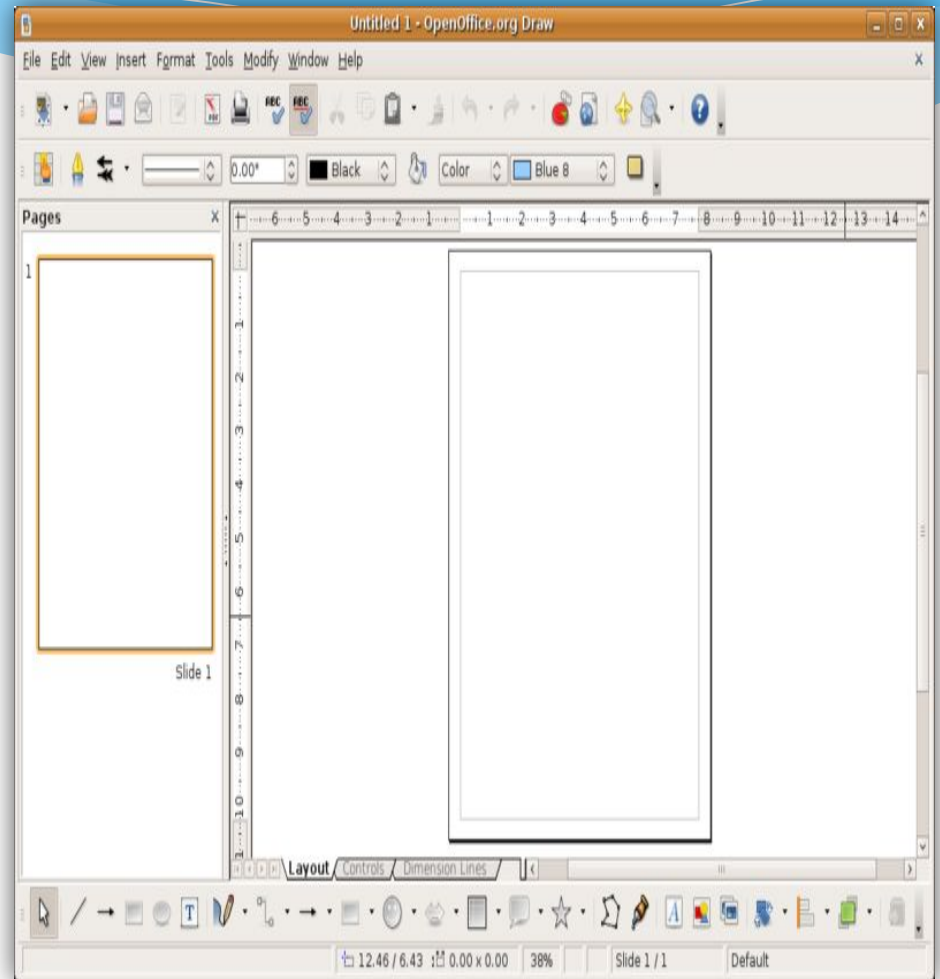
- ❑ Векторные графические редакторы позволяют пользователю создавать и редактировать векторные изображения непосредственно на экране компьютера, а также сохранять их в различных векторных форматах, например, CDR, EPS, WMF или SVG.





# Свободное ПО

- ❑ *OpenOffice.org Draw* — векторный графический редактор, по функциональности сравнимый с CorelDRAW, входит в состав OpenOffice.org. Пакет включает полнофункциональные «коннекторы» между фигурами, которые могут использовать разнообразные стили линий и позволяют рисовать чертежи, например блок-схемы.





**Спасибо за внимание  
С вами был Иван Калюжнин**