

Компьютерная графика



Компьютерная графика - это математика, а мозаичные схемы, как ни крути, являются продуктом компьютерной графики.

Обычная картинка на компьютере представляет собой набор точек, какое-то количество по высоте и по ширине.

При очень большом увеличении картинки в графическом редакторе или программе просмотра эти точки можно разглядеть:



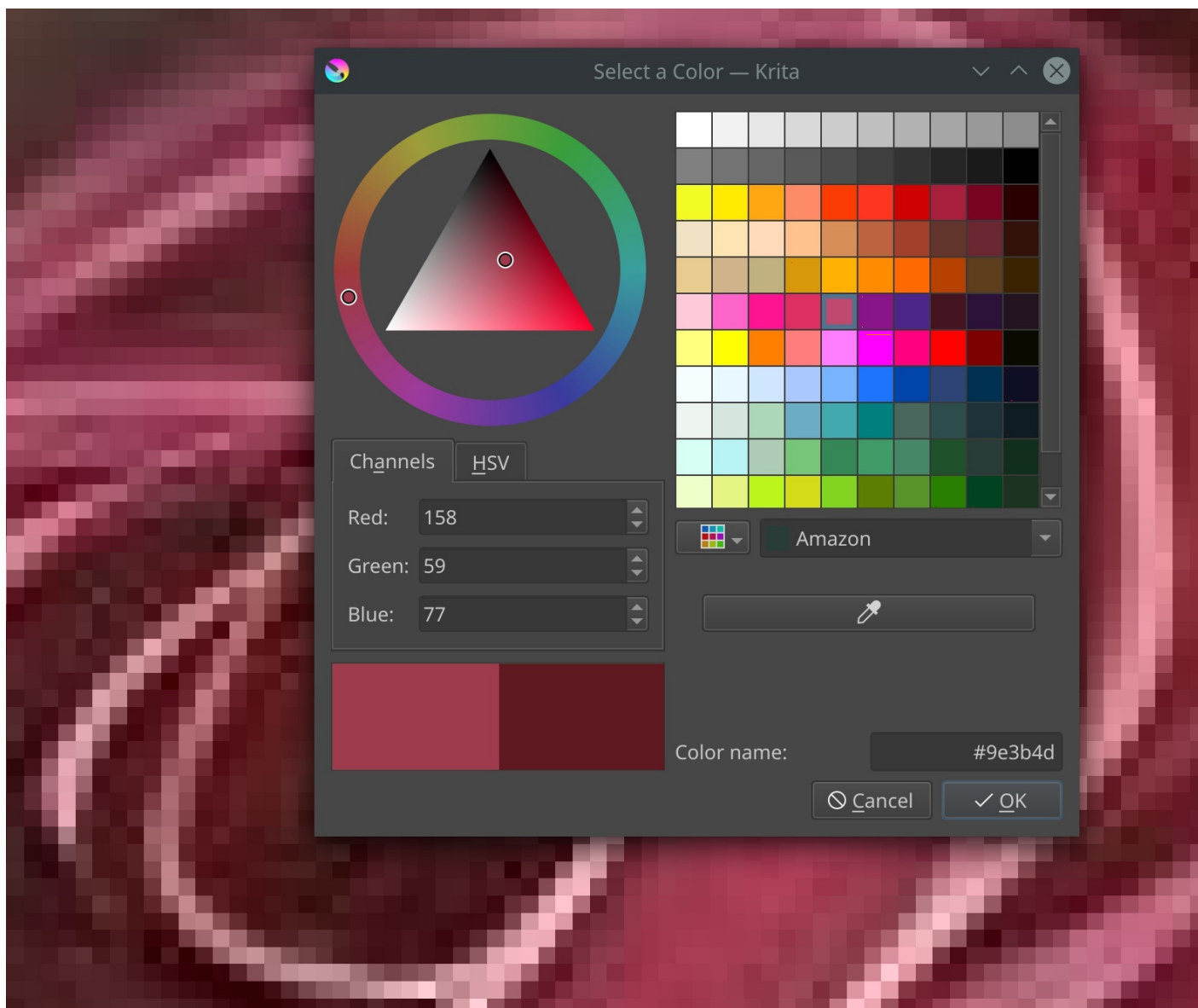
Но при нормальном просмотре точки очень маленькие, поэтому их не видно и создается впечатление сплошного изображения. Чем больше размер изображения в точках, тем более детальным и с плавными линиями оно будет выглядеть на экране компьютера или телефона.

Если уменьшить размер изображения в точках, то соответственно потеряются детали и при увеличении масштаба до такого уровня, чтобы на экране размер картинки был такой же, как у оригинальной, станут видны отдельные точки:



Выглядит почти как заготовка схемы для вышивки, не так ли? ;)

Каждая точка обладает цветом и цвет - это число. Существует много разных способов закодировать в виде числа информацию о цвете, мы рассмотрим самый простой и популярный, который повсеместно используется в картинках в интернете.



Внутри числа закодированы три компонента цвета (красный, зеленый и голубой), для каждого из которых по отдельности указана яркость по шкале от 0 (нулевая яркость) до 255 (максимальная яркость). Смешивание этих цветов в разных пропорциях и дает всю видимую нами палитру оттенков. Если все три компонента равны нулю, то итоговый цвет будет черным. Если все три равны 255 - белым.

Детали для математиков: в распространенном случае обычной картинки из интернета точка картинки - это число от 0 до 4 294 967 295. В 16-ричной системе счисления это будет выглядеть как FF FF FF FF, каждая группа имеет значение: первая группа - красный цвет, вторая - зеленый, третья - голубой, четвертая кодирует уровень прозрачности точки (для изображений, которые поддерживают прозрачность, например, некоторые картинки в формате PNG). Если число по разрядам в длину меньше, то «пустые» разряды будут считаться нулями.

Версия #2

Mosaic Crochet создал 31 марта 2024 16:56:18

Mosaic Crochet обновил 31 марта 2024 17:11:23