# Графические редакторы.

Графические редакторы позволяют создавать, сканировать и редактировать картинки на экране. Наиболее известные разработки - *Image Editor, Corel Draw, Fotoshop, 3d Studio*(трехмерная графика с анимацией) и многие другие. Пакеты деловой и научной графики предназначены для более наглядного изображения информации - диаграмм, графиков на основе таблиц. Как правило, они входят в состав других систем.

Среди программ, предназначенных для создания компьютерной двумерной живописи, самыми популярными считаются *Painter*компании *Fractal Design*, *FreeHand*компании *Macromedia,*и *Fauve Matisse*. Пакет *Painter*обладает достаточно широким спектром средств рисования и работы с цветом. В частности, он моделирует различные инструменты (кисти, карандаш, перо, уголь, аэрограф и др.), позволяет имитировать материалы (акварель, масло, тушь), а также добиться эффекта натуральной среды. Программа *FreeHand*обладает богатыми средствами редактирования изображений и текста, содержат библиотеку спецэффектов и набор инструментов для работы с цветом, в том числе средства многоцветной градиентной заливки.

Среди программ для создания изображений на платформе *Macintosh*стоит отметить пакет для редактирования растровой живописи и изображений *PixelPaint Pro*компании *Pixel Resources*.

Среди программ компьютерной живописи для графических станций *Silicon Graphics(SGI)*особое место занимает пакет *StudioPaint*3*D*компании Alias Wavefront, который позволяет рисовать различными инструментами («кистями») в режиме реального времени прямо на трехмерных моделях. Пакет работает с неограниченным количеством слоёв изображения и предоставляет 30 уровней отмены предыдущего действия (*undo*), включает операции цветокоррекции и «сплайновые кисти», «мазок» которых можно редактировать по точкам как сплайновую кривую. *StudioPaint*3*D*поддерживает планшет с чувствительным пером, что даёт возможность сделать традиционный эскиз от руки, а затем перенести рисунок в трёхмерные пакеты для моделирования или анимации и построить по эскизу трёхмерную модель.

# Photo Pos Pro Image Editor 1.33

****

Это профессиональная программа для редактирования графических изображений. Кроме стандартных средств работы с графикой, *Photo Pos Pro Image Editor*предлагает огромное количество различных эффектов, инструментов, образцов градиентов и текстур, которые могут быть применены к вашим изображениям. Есть возможность создания своих графических изображений, применяя к ним доступные эффекты, создавать слои, добавлять текст и т.д. Программа поддерживает практически все известные графические файлы и поддерживает работу с большим количеством сканеров и цифровых фотоаппаратов различных производителей.

Бесплатный *Image Editor*– приложение редактирования растровых изображений, которое позволяет ретушировать существующие фотографии или создавать оригинальную графику. Пакет *Image Editor*предоставляет сервисные программы и поддержку профессиональной студии дизайна графики. Имеется *TWAIN*и поддержка импорта с любого сканера. Имеется больший выбор комплекта графических сервисных программ для цифровой фотографии, печатной продукции и веб дизайна.

*Colour-Science Image Editor*– быстрый и эффективный графический редактор. Изображения автоматически корректируются с помощью *i2e*системы.

**Характеристики:**автоматическое улучшение цвета, контраста и глубины; локальное улучшение яркости в тенях и более осветленных местах; улучшения цветов кожи, неба и цветов растений; управление цветом; различные выводные продукты; редактирование может выполняться с минимальным количеством щелчков и действий; данная программа является идеальной для вас, если вы хотите предварительно просмотреть и редактировать большое количество изображений за маленький период времени. *Colour-Science Image Editor*используется в коммерческих фотолабораториях для улучшения заказов клиентов, перед печатью.



**Рис. 1.***CorelDRAW X*4 под *Windows XP*.

# CorelDRAW

**CorelDRAW**– векторный графический редактор, разработанный канадской корпорацией *Corel.*

Текущая версия продукта - *CorelDRAW Graphics Suite X4*, доступна только для Microsoft Windows. Более ранние версии выпускались также для Apple *Macintosh*и для *GNU/Linux*. Последняя версия для *GNU/Linux*- 9-я версия, выпущенная в 2000. В 2002 вышла последняя 11-я версия для *Macintosh*. В пакет *CorelDRAW Graphics Suite*также входит редактор растровой графики *Corel PHOTO-PAINT*и другие программы, например, для захвата изображений с экрана *Corel CAPTURE*. Программа векторизации растровой графики *Corel TRACE*, до 12 версии входила в пакет, как самостоятельная программа.

Пакет *CorelDraw*всегда производит сильное впечатление. В комплект фирма *Corel*включила множество программ, в том числе *Corel Photo-Paint*. Новый пакет располагает бесспорно самым мощным инструментарием среди всех программ обзора, а при этом по сравнению с предыдущей версией интерфейс стал проще, а инструментальные средства рисования и редактирования узлов - более гибкими. Однако что касается новые функций, в частности подготовки публикаций для *Web*, то здесь *CorelDraw*уступает *CorelXara.*Работа *CorelDraw*с цветами *CMYK*оставляет желать лучшего. Цвета файлов *GIF*и *JPEG*заметно отличались от цветов, выводимых для пробного отпечатка *Matchprint*, в то время как пакет *FreeHand*воспроизводил одинаковые цвета на экране, в файлах *Web*и на принтерах.

Современные компьютерные видеодисплеи отображают информацию в растровом формате. Для отображения векторного формата на растровом используются преобразователи, программные или аппаратные, встроенные в видеокарту. Кроме этого, существует узкий класс устройств, ориентированных исключительно на отображение векторных данных. К ним относятся мониторы с векторной развёрткой, графопостроители, а также некоторые типы лазерных проекторов.



**Рис. 2.**Примеры работы в программе *CorelDRAW*

Термин «векторная графика» используется в основном в контексте двухмерной компьютерной графики. Преимущества этого способа описания графики над растровой графикой: минимальное количество информации передаётся намного меньшему размеру файла (размер не зависит от величины объекта): можно бесконечно увеличить, например, дугу окружности, и она останется гладкой. С другой стороны, если кривая представлена в виде ломаной линии, увеличение покажет, что она на самом деле не кривая. При увеличении или уменьшении объектов толщина линий может быть постоянной. Параметры объектов хранятся и могут быть изменены т. е. перемещение, масштабирование, вращение, заполнение и т. д. не ухудшат качества рисунка. Более того, обычно указывают размеры в аппаратно-независимых единицах, которые ведут к наилучшей возможной растеризации на растровых устройствах.



**Рис. 3**. Геометрические примитивы векторной графики.

У векторной графики есть два фундаментальных недостатка. Не каждый объект может быть легко изображен в векторном виде. Кроме того, количество памяти и времени на отображение зависит от числа объектов и их сложности. Перевод векторной графики в растр достаточно прост. Но обратного пути, как правило, нет - трассировка растра обычно не обеспечивает высокого качества векторного рисунка. Типичные примитивные объекты: линии и ломаные линии, многоугольники, окружности и эллипсы, кривые Безье; безигоны, текст (в компьютерных шрифтах, таких как *TrueType*, каждая буква создаётся из кривых Безье). Этот список неполон. Есть разные типы кривых (*Catmull-Rom*-сплайны, *NURBS*и т. д.), которые используются в различных приложениях. Также возможно рассматривать растровое изображение как примитивный объект, ведущий себя как прямоугольник.

**Векторные графические редакторы** позволяют вращать, перемещать, отражать, растягивать, скашивать, выполнять основные аффинные преобразования над объектами, изменять *z-order*и комбинировать примитивы в более сложные объекты. Более изощрённые преобразования включают булевы операции на замкнутых фигурах: объединение, дополнение, пересечение и т. д. Векторная графика идеальна для простых или составных рисунков, которые должны быть аппаратно-независимыми или не нуждаются в фотореализме. К примеру, *PostScript*и *PDF*используют модель векторной графики. 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*.

# Corel Xara 1.5

*CorelXara*1.5 - программа нового поколения. Она служит для создания графического изображения на странице за один раз и формирования блока текста за один раз. Программа позволяет выполнять с рисунками, градиентным заполнением, изображениями и диапозитивами такие действия, о которых вы могли только мечтать. Хотя *Corel*рекламирует *CorelXara*1.5 как дополнение к *CorelDraw*7 для создан

графики *Web*, но благодаря высокой производительности, средствам для работы с *Web*и специализированному инструментарию *CorelXara*превосходит *CorelDraw*во многих отношениях.

Благодаря возможностям масштабирования векторной графики и текстурам растровых изображений двумерные объекты начинают все более напоминать трехмерные. Нарисуйте объект. Наложите текстуру (растровое изображение) или закрасьте его (материал). Определите уровень прозрачности. Затем переместите изображение и отредактируйте по своему вкусу. Интерфейс *CorelXara*элегантен и прост. Пиктограммы в верхнем ряду обеспечивают доступ к полноцветным визуальным наборам цветов, заполнений, штриховок, растровых изображений, шрифтов и графических вставок (клипартов).

*CorelXara*облегчает управление цветом путем создании семейств связанных оттенков. Измените основной цвет с синего на зеленый, и ваш объект изменит всю гамму оттенков. Заметьте, что *CorelXara*не содержит специальных инструментальных средств для технических иллюстраций и, кроме того, вы должны самостоятельно вводить текст, поскольку в *CorelXara*не предусмотрены фильтры импорта для программ обработки текста. Эта программа позволяет размещать несколько строк текста вдоль одной криволинейной направляющей, а её коллекция шрифтов не только содержит их названия, но и показывает гарнитуры.

Самое мощное на сегодня инструментальное средство для графики *Web*- внешний модуль *CorelXara*для *Netscape Navigator*и *Microsoft Internet Explorer*- позволяет непосредственно из браузера увеличивать масштаб изображение до 25000%. Благодаря компактности файла и высокой производительности перед векторной графикой открываются блестящие перспективы в области разработки страниц *Web*. *CorelXara*может далеко не все, но в некоторых отношениях эта программа не имеет себе равных. Если вы готовите сложные оригинал-макеты, если только начинаете пользоваться пакетами для рисования или любите работать с прозрачными слоями, *CorelXara*станет хорошим дополнением к вашему комплекту инструментов.

# Adobe Illustrator 7

Ветеран векторной графики - пакет *Illustrator*- когда-то представлял собой выдающееся достижение в этой области и послужил моделью, которая легла в основу многих программ. Но с тех пор в каждом новом продукте появлялось какое-нибудь усовершенствование. Например, *Macromedia FreeHand*лучше выполняет импортирование файлов *EPS*и *AI*и при этом обеспечивает высокую точность цветопередачи в формате

*CMYK*, которой всегда отличался *Illustrator. CorelDraw*уже давно подняла планку, предусмотрев в своих пакетах градиентную закраску, истинные слои, булевы операции и специальные эффекты. *Canvas*5 располагает средствами редактирования растровых изображений на уровне пикселов, а его рабочая область достигает почти 140 м2, в то время как для *Illustrator*эта область составляет всего 0,2 м2.

*Micrografx Designer*предоставляет превосходный инструментарий для рисования, интегрируется с *Windows*и *Microsoft Office*и содержит средства для подготовки технических иллюстраций, а *CorelXara*обеспечивает истинную прозрачность для векторных объектов и возможность встраивания растровых изображений. В свою очередь *Fractal Design Expression*с помощью инструмента *Skeletal Strokes*позволяет получать самые необычные эффекты и видоизменять изображение. К сожалению, сравнительно ограниченный набор средств пакета *Illustrator*не означает, что он прост в применении. Градиентная закраска изображения радуги, требующая 5 щелчков мышью в *CorelDraw*, в случае пакета *Illustrato*r потребует 67 щелчков, поскольку вам придется создавать переходы для каждой пары основных цветов.

*Adobe Photoshop*

В обширном классе программ для обработки растровой графики особое место занимает пакет *Photoshop*компании *Adobe*. По сути дела, сегодня он является стандартом в компьютерной графике, и все другие программы неизменно сравнивают именно с ним.

**Adobe Photoshop**– растровый графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой *Adobe Systems*. Авторы - братья Джон и Томас Нолл. 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). Он доступен на платформах *Mac OS X/VAC OS*и *Microsoft Windows*. Ранние версии редактора были портированы под *SGI IRIX*, но официальная поддержка была прекращена начиная с третьей версии продукта. Для версии *CS*2 возможен запуск под *linux*с помощью альтернативы *Windows API - Wine*0.9.54 и выше.

Несмотря на то, что изначально программа была разработана для редактирования изображений для печати на бумаге (для полиграфии), сейчас она широко используется в веб-дизайне. В более ранней версии была включена специальная программа для этих целей – Adobe ImageReady, которая была исключена из версии *CS*3 за счёт интеграции её функций в самом *Photoshop. Photoshop*тесно связан с другими программами для обработки медиафайлов, анимации и другого творчества. Совместно с такими программами, как *Adobe ImageReady*, *Adobe Illustrator, Adobe Premiere, Adobe After Effects*и *Adobe Encore DVD*, он может использоваться для создания профессиональных *DVD*, обеспечивает средства нелинейного монтажа и создания таких спецэффектов, как фоны, текстуры и т. д. для телевидения, кинематографа и всемирной паутины. Основной формат *Photoshop*, *PSD*, может быть экспортирован и импортирован во весь ряд этих программных продуктов. *Photoshop CS*поддерживает создание меню для *DVD*. Совместно с *Adobe Encore DVD, Photoshop*позволяет создавать меню или кнопки *DVD. Photoshop CS3*в версии Extended поддерживает также работу с трёхмерными слоями.

Из-за высокой популярности *Photoshop*, поддержка его формата файлов, *PSD*, была реализована в его основных конкурентах, таких, как *Macromedia Fireworks, Corel PhotoPaint, Pixel image editor, WinImages, GIMP, Jasc Paintshop Pro*и т. д.

*Photoshop*поддерживает следующие цветовые модели: *RGB, LAB, CMYK, Grayscale*, *BitMap, Duotone. Photoshop v*.10.0 (2007) имеет название «*Photoshop CS*3». Аббревиатура «*CS*3» означает, что продукт интегрирован в третью версию пакета программ «*Adobe Creative Suite*». В предыдущих продуктах - *Photoshop CS*и *CS*2, c целью отличия от прежних версий и укрепления принадлежности к новой линейке продуктов, был изменён символ программы: вместо изображения глаза, которое присутствовало в версиях с 3-й по 7-ю, в стилевом решении использовалось изображение перьев. В *Photoshop CS3*в иконке приложения и экране-заставке используются буквы из названия продукта «*Ps*» на синем градиентном фоне. Список нововведений включает в себя новый интерфейс, увеличенную скорость работы, новый *Adobe Bridge*, новые фильтры и инструменты, а также приложение *Device Central*, позволяющее осуществлять предварительный просмотр работы в шаблонах популярных устройств, например мобильных телефонов. Последние версии включают в себя *Adobe Camera RAW*, который позволяет читать ряд *RAW*-форматов различных цифровых камер и импортировать их напрямую в Photoshop. Программа *Adobe Photoshop Lightroom*служит для «проявки» цифровых негативов, простой ретуши фотоснимков и организации их каталога.