

Лабораторная работа № 8

Тема: Основные приемы работы в среде графического редактора Paint.

Цель работы: изучить принципы работы с инструментами графического редактора на примере MS Paint.

Приобретение практических навыков создания графического изображения, копирования, перемещения, масштабирования и зеркального отражения фрагментов изображения с помощью инструментов графического редактора MS Paint.

Контрольные вопросы при допуске к практической работе:

1. Компьютерная графика, растровая и векторная графика - характеристика.
2. Отличия в способах формирования изображения растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки.
3. Форматы графических файлов.

Теоретическая часть

Для создания, просмотра и редактирования графических изображений на компьютере используются специальные программы — графические редакторы, подразделяемые, как правило, на две категории: растровые и векторные.

Графический редактор MS Paint является примитивным растровым редактором, встроенным в операционную систему Windows. Paint представляет собой средство для рисования, с помощью которого можно создавать простые или сложные рисунки. Эти рисунки можно делать черно-белыми или цветными и сохранять их в виде файлов. Графический редактор Paint используется для работы с точечными рисунками формата JPG, GIF или BMP.

Созданные рисунки можно выводить на печать, использовать в качестве фона рабочего стола либо вставлять в другие документы. Paint можно использовать даже для просмотра и правки отсканированных изображений. Он позволяет создавать графические примитивы, использовать заливки и т.д. Такие операции задаются через панель инструментов «Рисование» (обычно в левой части окна) и панели «Палитра» (обычно в нижней части окна). Палитру можно настроить через пункт меню «Палитра».

Первичное получение оригинала изображения осуществляется либо путем его непосредственного рисования средствами самого редактора, либо загрузкой из файла соответствующего формата или (для растровых редакторов) импортом от внешнего источника — сканера, цифровой фотокамеры, графического планшета и др. Связь редактора с внешними

устройствами обеспечивается через программный интерфейс, устанавливающий стандарты на параметры обмена данными.

Графические редакторы имеют наборы инструментов для рисования простейших графических объектов: линий, многоугольников, эллипсов и т.д. Такие инструменты имеются как в растровых, так и в векторных редакторах, однако принципы работы с ними несколько различаются. В растровом редакторе объект перестает существовать как самостоятельный элемент сразу после окончания его рисования и становится лишь группой пик-селов на рисунке. В векторном редакторе нарисованный объект продолжает сохранять свою индивидуальность и далее, при этом его можно масштабировать, перемещать по рисунку, т.е. редактировать независимо от остальных частей изображения.

Перед выполнением какой-либо операции над объектом (копирование, перемещение, удаление, поворот, изменение размеров и т.д.) его сначала необходимо выделить. Для этого в графических редакторах имеются специальные инструменты выделения, позволяющие задавать области произвольной формы, частично или целиком охватывающие выделяемый объект или их группу.

Инструменты редактирования позволяют вносить в рисунок изменения: стирать его отдельные части, изменять цвета и так далее. В растровых графических редакторах возможно частичное стирание фрагментов изображения, а в векторных редактирование производится путем удаления входящих в изображение объектов только целиком.

Текстовые инструменты растровых и векторных редакторов позволяют добавлять к рисункам текст и осуществлять его форматирование, причем в векторных редакторах для ввода надписей в текстовые области можно использовать так называемые выноски различных форм.

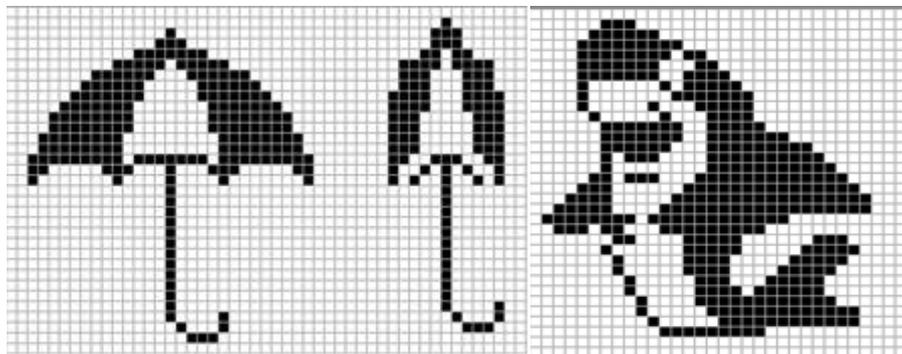
Масштабирующие инструменты в растровых графических редакторах позволяют увеличивать или уменьшать масштаб представления объекта на экране монитора, но не влияют при этом на его реальные размеры.

Векторные редакторы, помимо масштабирования, осуществляют и изменение самих размеров объектов.

Содержание работы и последовательность её выполнения:

Задание 1. Создайте рисунок в стандартном приложении Windows Paint и сохраните его под именем Рисунок_Фамилия.jpg

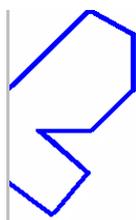
1. Откройте программу Paint. Нарисуйте приведенный здесь рисунок. Увеличьте масштаб (Вид/Масштаб) и включите сетку (Вид/Масштаб/Линии сетки). Рабочее поле станет похожим на клетчатый лист, где каждая клеточка будет обозначать один пиксель. Выберите инструмент карандаш и рисуйте поклеточно.



2. Сохраните изображение под именем Рисунок_Фамилия.jpg
3. Закройте окно Paint (Файл - Выход)

Задание 2

1. Запустите графический редактор Paint.
2. Проведите вспомогательный вертикальный отрезок серого цвета – ось симметрии будущей бабочки.



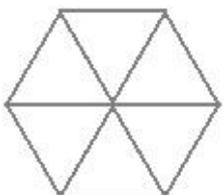
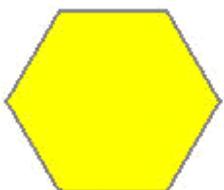
3. Установите основной цвет четный, фоновый – белый. С помощью инструмента *Многоугольник* (без заливки) изобразите контур крыла бабочки (начинайте и заканчивайте рисование на оси симметрии).
4. Разместите на экране четыре копии правого крыла бабочки.
5. Для каждого крыла придумайте оригинальный вариант окраски и воплотите свой замысел с помощью инструментов графического редактора.
6. Выделите прямоугольный фрагмент (режим *Прозрачный фрагмент*), содержащий одно из крыльев, строго по оси симметрии будущей бабочки. Скопируйте его ([*Правка – Копировать*]) и вставьте ([*Правка – Вставить*]). Отрадите вставленный фрагмент слева направо (команда *Отразить/повернуть...* из меню *Рисунок*). Совместите два крыла как можно точнее по оси симметрии.
7. Повторите пункт 6 для других крыльев.
8. В свободной части рабочего поля изобразите туловище бабочки (инструменты *Скругленный прямоугольник* и *Линия*). Выделите фрагмент, содержащий туловище бабочки, и разместите его вдоль оси симметрии каждой из бабочек.
9. Разместите бабочек так, как показано на рисунке. Для этого выделяйте бабочку и отражайте ее слева направо или сверху вниз (команда *Отразить/повернуть...* из меню *Рисунок*).



1. При наличии времени изобразите в центре рисунка цветок.
2. Сохраните рисунок в собственной папке под именем Бабочки.
3. Завершите работу с графическим редактором.

Задание 3

- Запустите графический редактор Paint.
- Задайте рабочую область, чтобы она занимала всю видимую часть экрана.
- Заполните рабочую область экрана «сотами», работ и по следующему плану:

<p>Шаг 1:</p> 	<p>Инструмент <i>Линия</i></p>
<p>Шаг 2:</p> 	<p>Наклон по горизонтали на 30°</p>
<p>Шаг 3:</p> 	<p>Копирование и отражение фрагмента слева направо</p>
<p>Шаг 4:</p> 	<p>Совмещение двух фрагментов (<i>Прозрачный фрагмент</i>), удаление <i>Ластиком</i> лишних деталей</p>
<p>Шаг 5:</p> 	<p>Копирование, отражение сверху вниз, совмещение фрагментов</p>
<p>Шаг 6:</p> 	<p>Удаление <i>Ластиком</i> лишних деталей, заливка замкнутой области</p>
<p>Шаг 7:</p>	<p>Размножение фрагмента по всей рабочей области</p>



- Сохраните результат работы в собственной папке под именем Соты.
- Завершите работу с графическим редактором.

Содержание отчета:

1. Тема.
2. Цель.
3. Результат выполнения лабораторной работы предъявить преподавателю.
4. Контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие инструменты используются для выделения областей графического изображения?
2. Чем отличается масштабирование объектов растровой и векторной графики?
3. Как можно выполнить настройку панели инструментов, если ее нет на экране графического редактора?
4. Объясните, как можно повернуть графический объект на 90^0 ?
5. Перечислите команды графического редактора Paint, которые используются для оформления рабочего стола?
6. Какие атрибуты графического изображения можно изменить, и какая команда для этих целей используется?
7. Какие элементы содержит панель атрибутов текста? В каких случаях панель атрибутов текста отображена на экране?