

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МОСКОВСКОЕ СУВОРОВСКОЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ МО РФ»**

Проект по информатике по теме:
**“Компьютерная
графика”**

**Разработал суворовец 7 класса
2 роты 1 взвода
Осипов Роман Вадимович**

Москва 2018 год

Тема 1.

Растровая и векторная графика.

Тема 2.

Графический редактор Paint.

Инструменты редактора.

Тема 3.

Операции над выделенными

фрагментами.

Тема 4.

Команды работы над файлами.

Тема 1.

**Растровая и векторная
графика.**

Растровая графика



Растровая графика

- **Растровое изображение – это изображение, представляющее собой матрицу фиксированного размера, состоящую из пикселей (цветных точек) на мониторе компьютера и других отображающих устройствах.**
- **Качество растрового изображения связано с разрешением - количеством пикселей (точек) на дюйм изображения. Чем больше разрешение – тем лучше качество изображения, но больше размер файла.**

Достоинства растровой графики

- ❑ **Растровая графика позволяет создать (воспроизвести) практически любой рисунок, вне зависимости от сложности, легко позволяет 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.**

Достоинства растровой графики

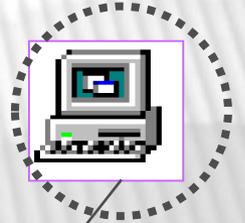
Если размеры пикселей достаточно малы (приближаются к размерам видеоизображений), то растровое изображение выглядит не хуже фотографии.



Растровое изображение естественно для большинства устройств ввода - вывода графической информации, таких как мониторы, матричные и струйные принтеры, сканеры.

Недостатки растровой графики

- ❑ **Большой размер файлов с простыми изображениями.**
- ❑ **При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения.**
- ❑ **При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.**



Векторная графика

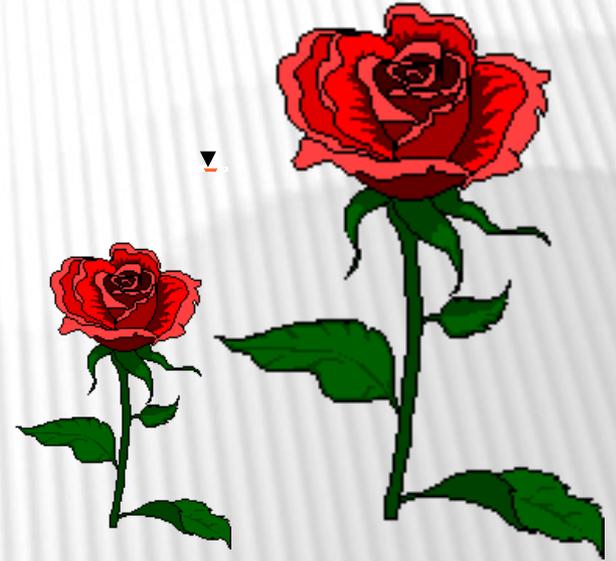


Векторная графика

- ❑ **Векторные изображения состоят из геометрических объектов: точек, линий, многоугольников разного цвета.**
- ❑ **Векторные изображения очень просто редактировать. Вы можете сами менять цвета объектов, редактировать, удалять, добавлять новые.**
- ❑ **Векторные изображения имеют очень небольшой объем.**
- ❑ **Векторная графика имеет широчайший круг применения: web-дизайн, полиграфия, наружная реклама, другими словами, во всех областях!**
- ❑ **Векторные картинки при распечатке имеют более качественную передачу изображения, а именно, не видно пикселей как при растровой распечатке!**

Достоинства векторной графики

- ❑ Поскольку векторное изображение состоит из геометрических фигур, то при увеличении или уменьшении векторных рисунков они не искажаются и не распадаются на точки – в этом преимущество векторной графики перед растровой.
- ❑ Используя возможности векторных редакторов делают коллажи, вырезая элементы из фотографий и открыток.
- ❑ Векторное изображение имеет меньший объем, чем растровое.



Форматы графических файлов.

Формат графического файла — способ представления и расположения графических данных на внешнем носителе.



Растровые графические форматы.

Формат BMP распознает любая программа работающая с графикой, поскольку поддержка формата интегрирована в ОС Windows. Он часто используется для хранения логотипов, экранных заставок, иконок и т.п.

Формат PCX обладает такими же возможностями, как BMP. Он поддерживается современными графическими программами исключительно для совместимости с антикварным софтом.

Формат GIF подходит для чертежей и графиков, поддерживает прозрачность и анимацию. GIF поддерживает сжатие без потери качества, благодаря чему его изображения удобны для пересылки по глобальной сети.

Формат JPEG (или **JPG**) популярный формат для хранения фотографических изображений. Он пригоден только для публикации фотографических изображений в интернете.

Векторные графические форматы.

Формат CDR - основной рабочий формат популярного пакета CorelDRAW. В файлах этих версий применяется отдельная компрессия для векторных и растровых изображений.

Формат WMF понимается практически всеми векторными графическими редакторами Windows. Однако формат WMF не может сохранять некоторые параметры, которые присвоены объектам в других векторных редакторах.

Формат PDF используется для передачи по сетям графических изображений и смешанных документов, содержащих как текст, так и графику. Просматривать документы в формате PDF можно с помощью утилиты Acrobat Reader.

Графические редакторы

- это компьютерные программы для обработки графической информации, для создания и редактирования виртуальных графических объектов.

Некоторые виды графических редакторов:

Растровые редакторы:

- Paint
- Adobe Photoshop

Векторные редакторы:

- CorelDRAW
- Macromedia Flash MX
- ГР встроенный в Word

Типовые задачи графических редакторов

- ❑ Ввод и отображение виртуального графического объекта;**
- ❑ Создание и редактирование графического объекта;**
- ❑ Запись графического объекта на диск в виде файла;**
- ❑ Считывание виртуального графического объекта из файла в память компьютера;**
- ❑ Вывод графического объекта на бумагу.**



Тема 2.

Графический редактор Paint.

Инструменты редактора.

Графический редактор Paint



Запуск редактора Paint:

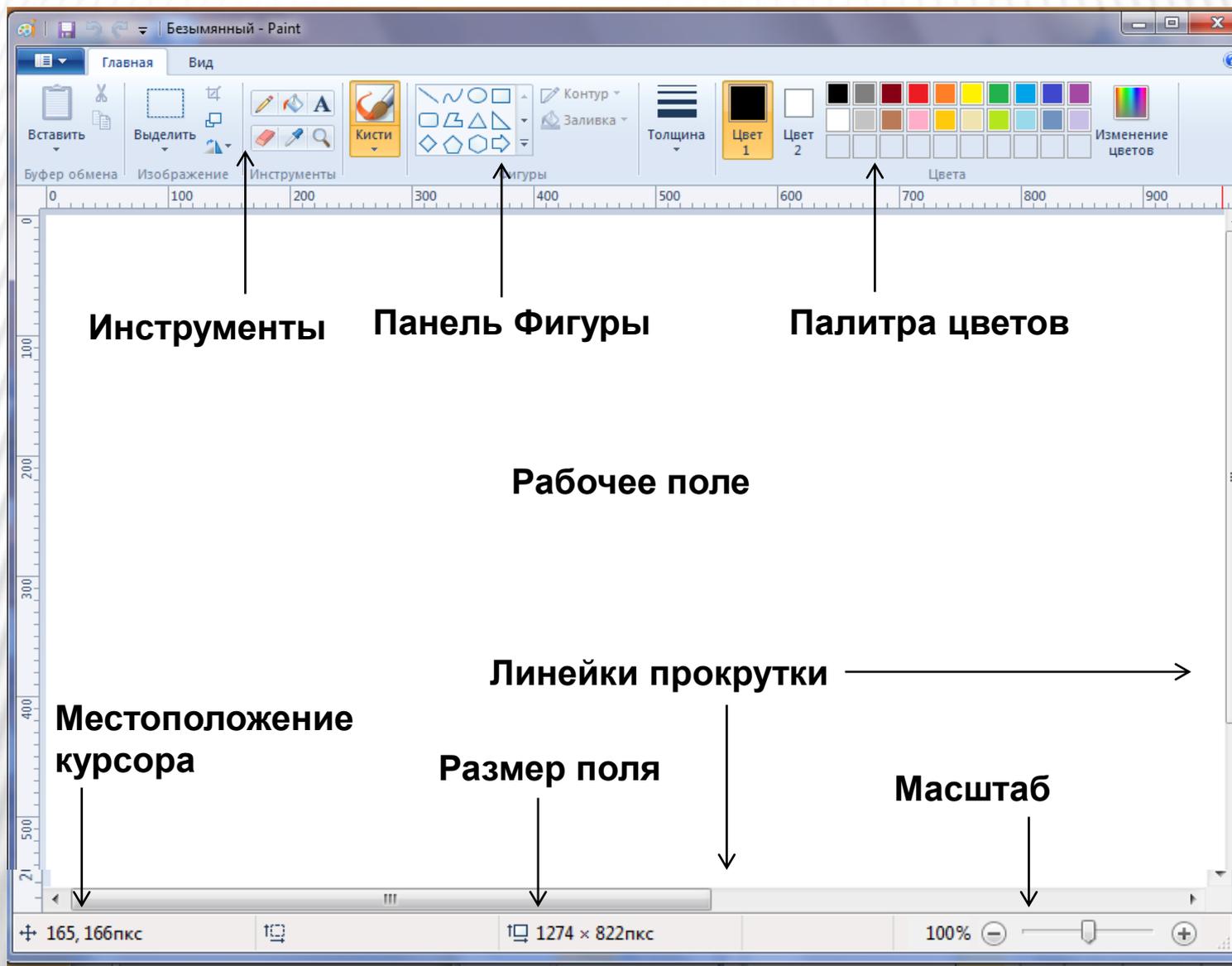
Пуск – Все программы – Стандартные - Paint

Возможности редактора Paint:

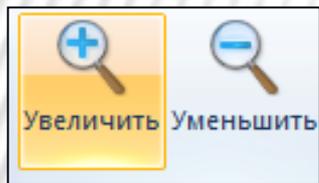
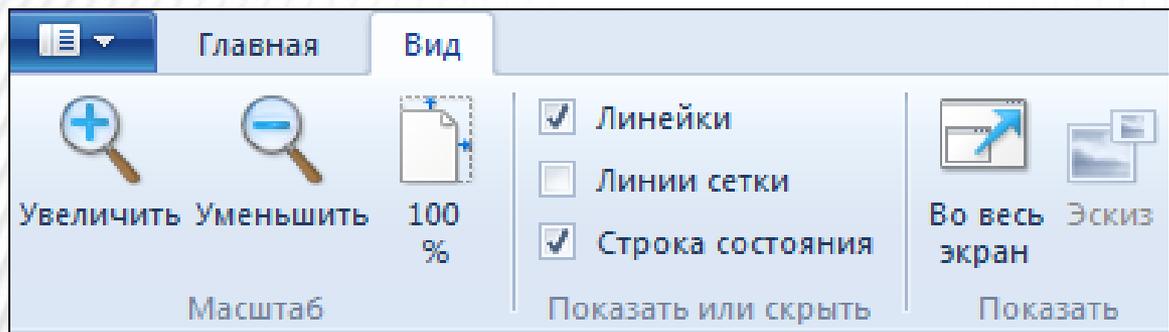
Растровый редактор Paint представляет собой средство для рисования, с помощью которого можно создавать черно-белые или цветные рисунки и сохранять их в виде файлов. Созданные рисунки можно выводить на печать, использовать в качестве фона рабочего стола либо вставлять в другие документы.

Графический редактор Paint используется для работы с точечными рисунками формата BMP, JPG, или GIF.

Общий вид окна редактора Paint



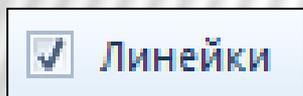
Команды настройки рабочего поля



- увеличение или уменьшение масштаба текущего изображения.



- отображение линий сетки для выравнивания объектов на изображении.



- отображение линеек для выравнивания и определения размеров объектов на изображении.



- отображение местоположения курсора, размера рабочей области, масштаба.

Инструменты редактора Paint

Все инструменты при рисовании используют выбранные в палитре цвета: если вы рисуете левой кнопкой мыши – используется основной цвет, если правой – фоновый.



Карандаш – рисует линии произвольной формы с выбранной толщиной.



Заливка цветом – распыляет краску. Основным цветом, если щелкните левой кнопкой мыши, или цветом фона, если щелкните правой кнопкой мыши.



Палитра – определяет выбор на изображении цвета для рисования.

Инструменты редактора Paint



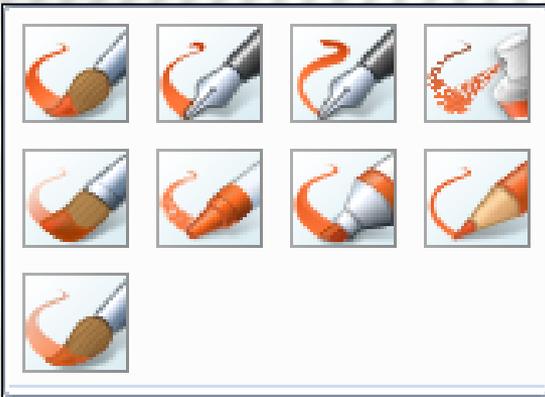
Ластик – удаляет фрагмент рисунка и заменяет его цветом фона.



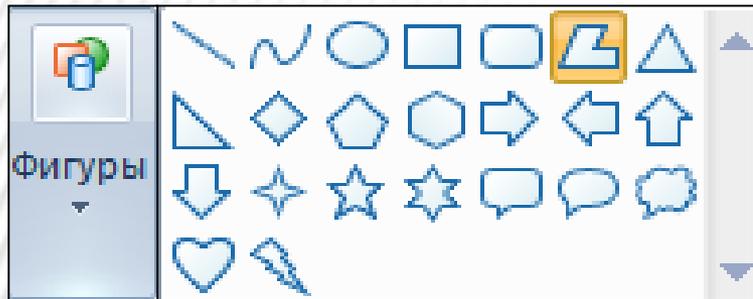
Масштаб – изменяем масштаб части изображения.



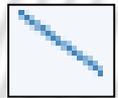
Кисть – используется как карандаш, но рисует более толстыми линиями. Можно выбрать кисть любой формы.



Инструменты редактора Paint



- из меню **Фигуры** можно вставить готовые фигуры, в том числе окружности, треугольники, стрелки, звезды и выноски.

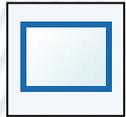


- **Линия** – проводит прямую линию при нажатой левой кнопке мыши (удерживая клавишу Shift, можно получить линию строго вертикальную, горизонтальную линию или под углом 45°).



- **Кривая** – рисует прямую линию, которую затем можно изгибать, отводя мышь в сторону от рисунка.

Инструменты редактора Paint



- **Прямоугольник** – создает прямоугольник или квадрат (*при нажатой клавише Shift*) путем протаскивания мыши с нажатой левой кнопкой.



- **Скругленный прямоугольник** – то же, что и прямоугольник, но углы скруглены.

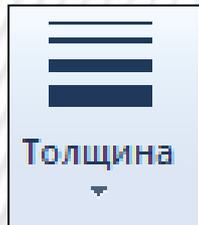


- **Эллипс** – рисует овалы и круги (*при нажатой Shift*).

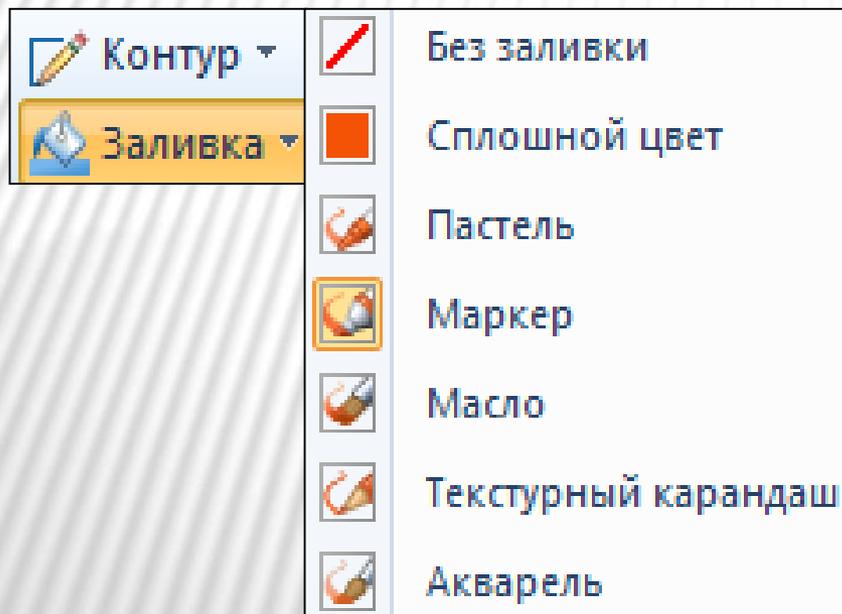


- **Многоугольник** – для рисования многоугольника необходимо щелкнуть в каждой его вершине, а в последней – дважды.

Параметры инструментов



- в меню **Толщина** можно выбрать ширину для любого инструмента.



- в меню **Контур** можно выбрать метод рисования контура фигуры.

- в меню **Заливка** можно выбрать метод заливки фигуры.

Палитра цветов



Все инструменты при рисовании используют выбранные в палитре цвета: если вы рисуете левой кнопкой мыши – используется основной цвет, если правой – фоновый.

Цвет 1 – (основной цвет) используется для карандаша и кистей, а также для контуров фигур;

Цвет 2 – (цвет фона) используется для ластика, а также для заливки фигур.

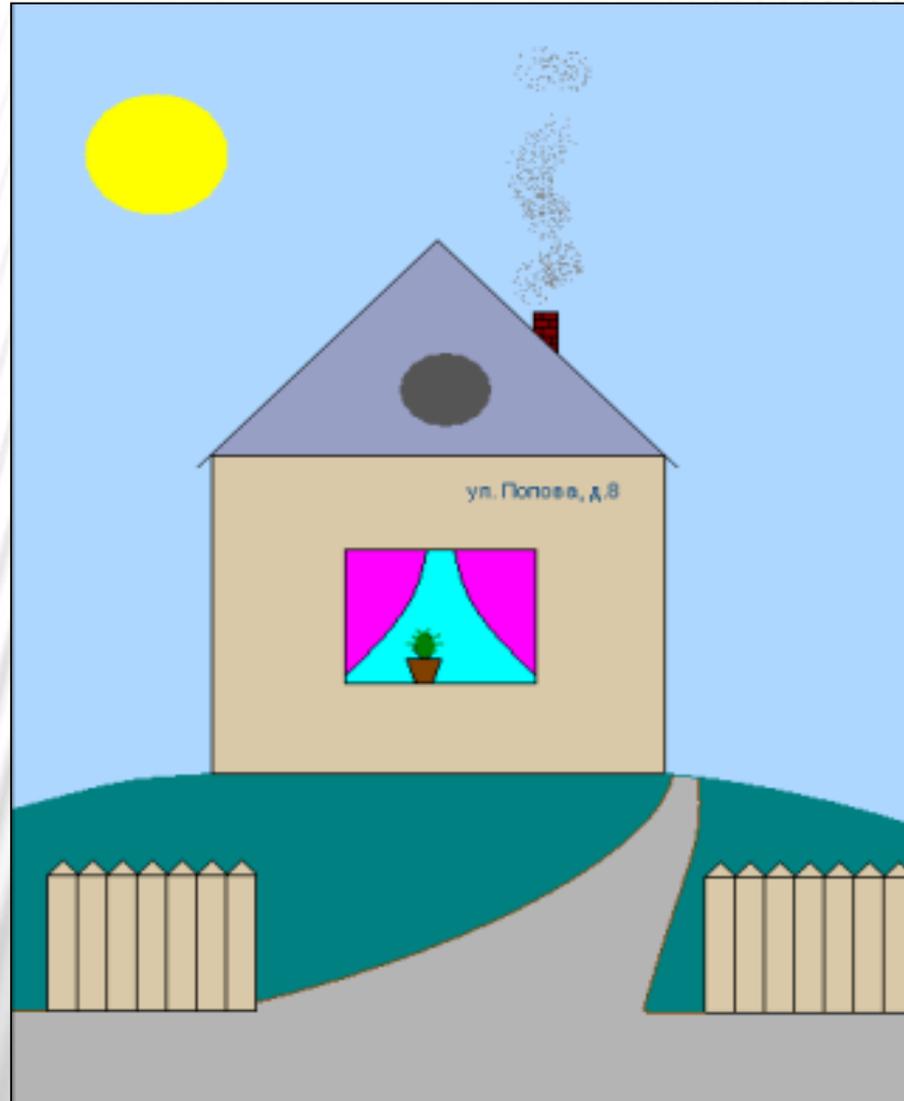
Алгоритм ввода текста

- Щелкните по инструменту «Надпись»
- Нарисуйте рамку для текста;
- Выберите:
 - название шрифта:
 - размер:
 - стиль (начертание):
 - фон:
 - цвет шрифта:
- Введите текст.

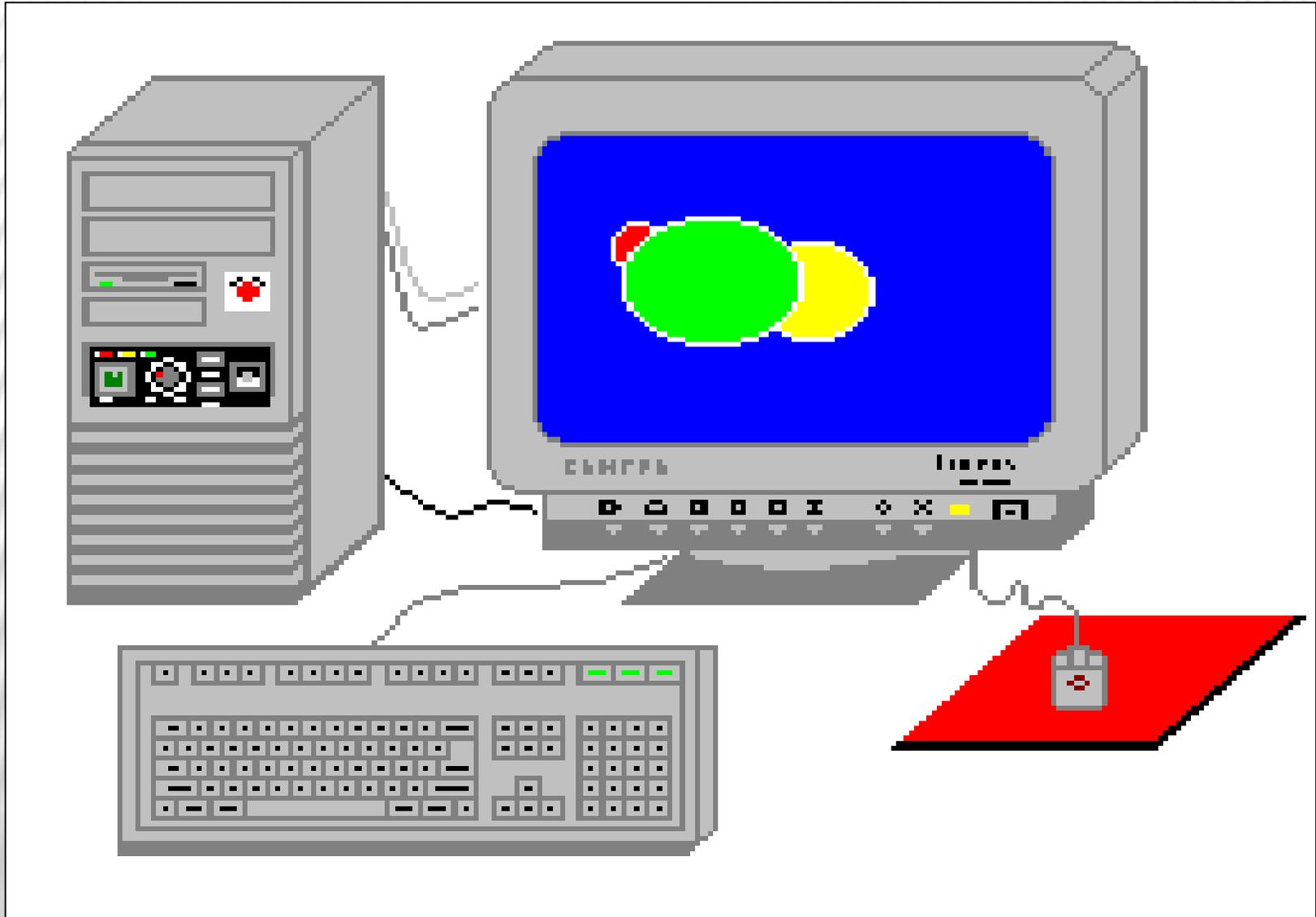


Задание 1.

Создайте рисунок в редакторе Paint



Задание 2. Создайте рисунок в Paint

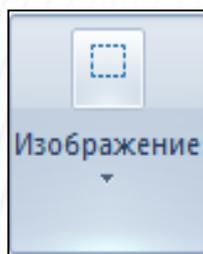


Тема 3.

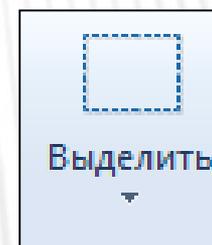
Операции над выделенными фрагментами.

Алгоритм выделения фрагмента:

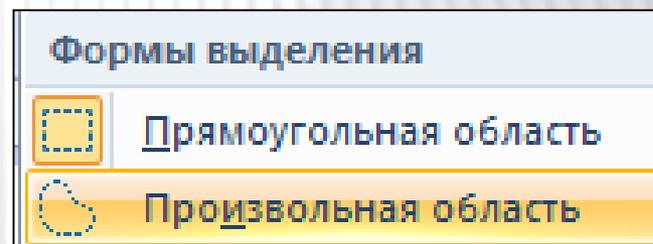
❑ В меню



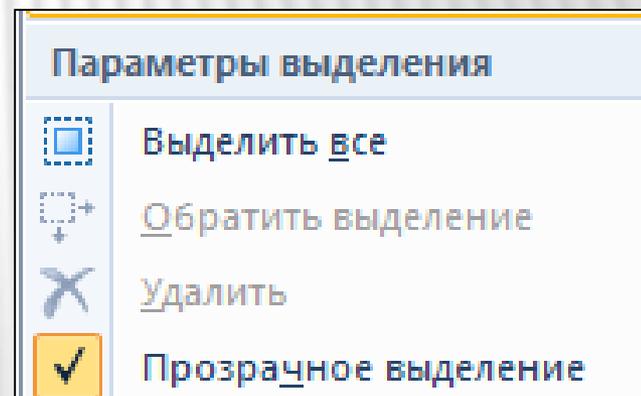
выберите команду:



❑ Выберите форму выделения:



❑ Задайте параметры выделения:



❑ Выделите фрагмент.

Примечание: для снятия выделения щелкните за пределами выделенного фрагмента.

Операции над выделенным фрагментом

- ❑ **Перемещение** при нажатой левой кнопке мыши;
- ❑ **Копирование** при нажатой левой кнопке мыши и клавише **Ctrl**;
- ❑ **Удаление** – нажатие клавиши **Delete**;
- ❑ **Получение шлейфа** – перемещение при нажатой левой кнопке мыши и клавише **Shift**;
- ❑ **Изменение размера** – перемещение квадратиков на рамке выделения.

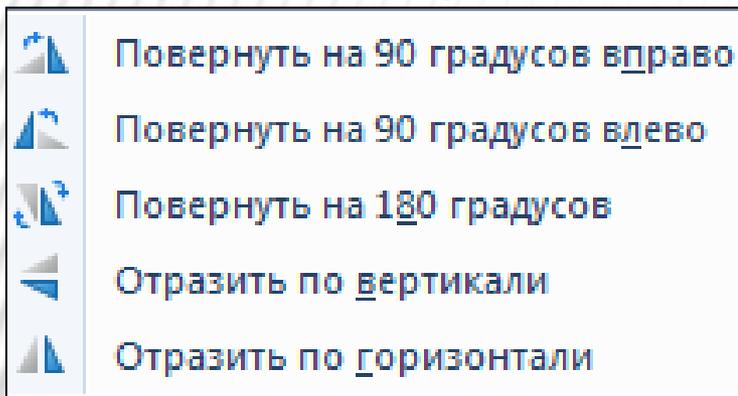
Преобразование выделенного фрагмента

❑ **Поворот или отражение.**

Выберите команду



Выберите операцию:

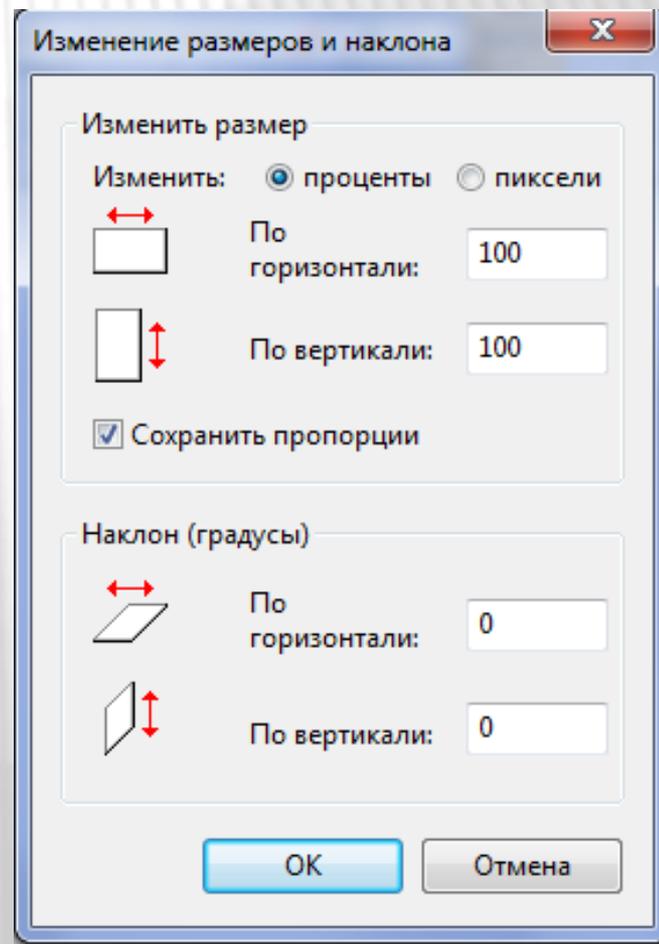


❑ **Изменение размеров и наклона.**

Выберите команду



Выберите операцию, задайте параметры.

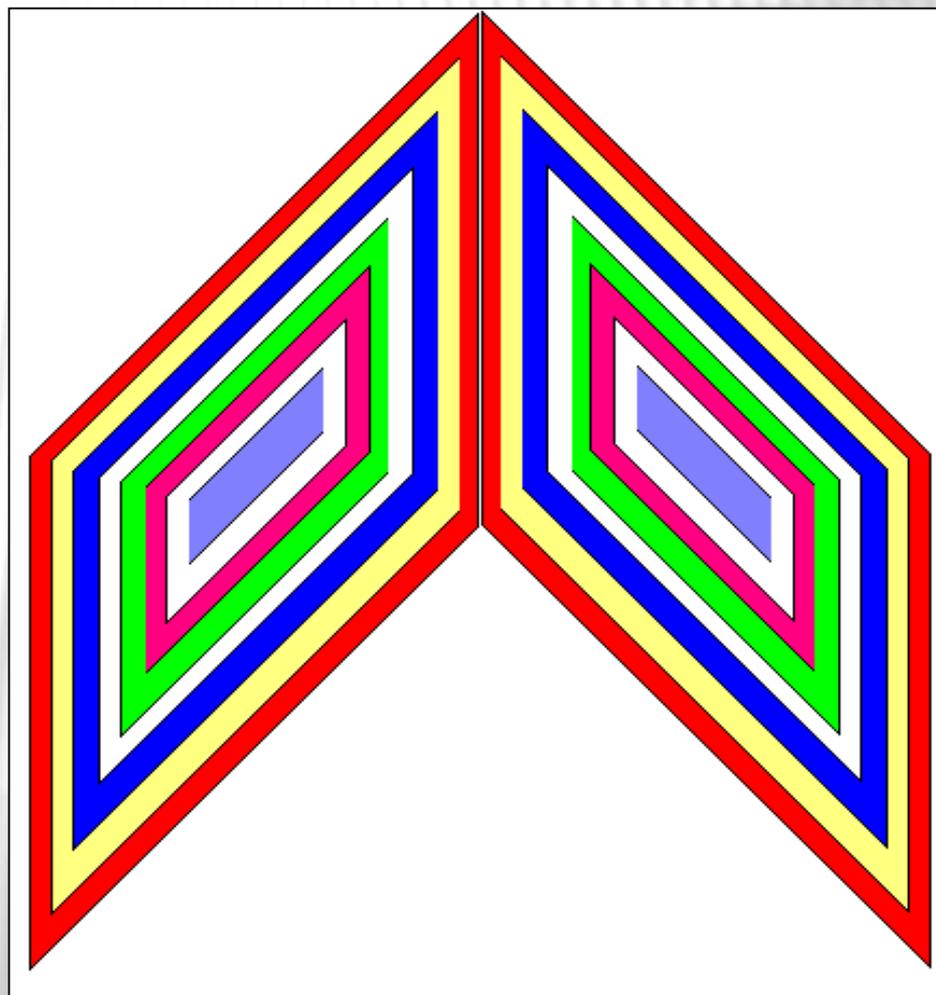
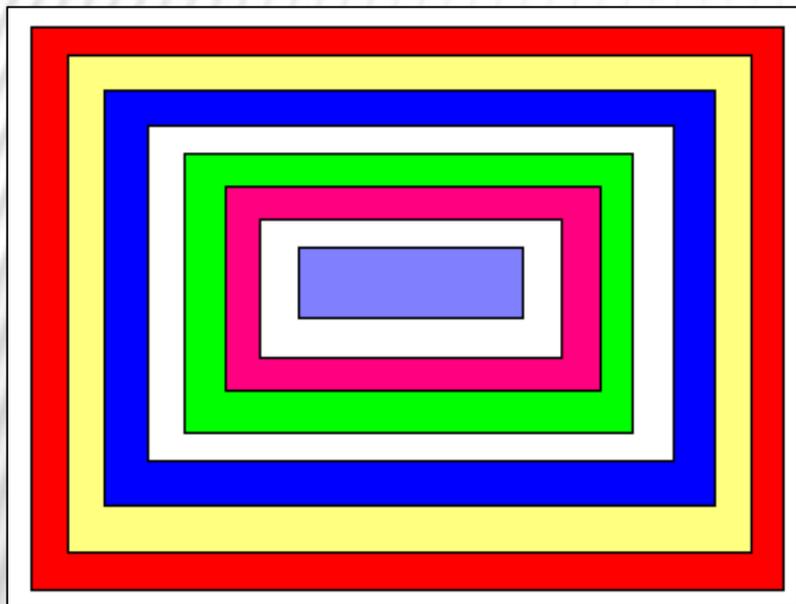


Задание 1.

Создайте изображение с помощью команд преобразования рисунка

Преобразованный рисунок

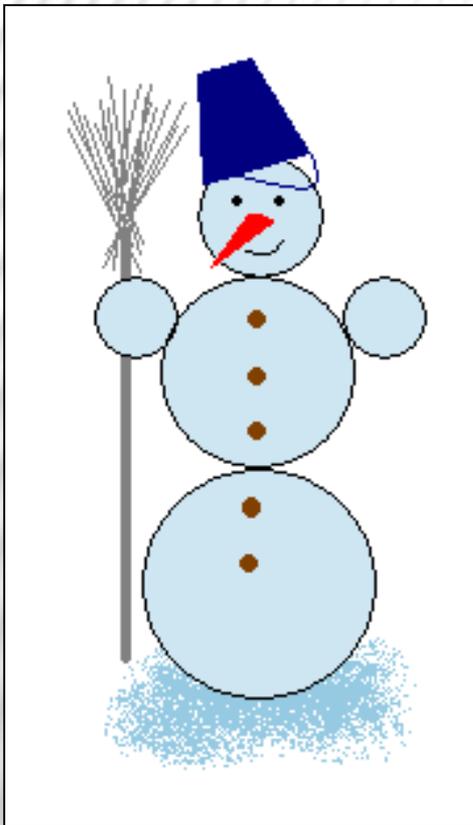
Исходный рисунок



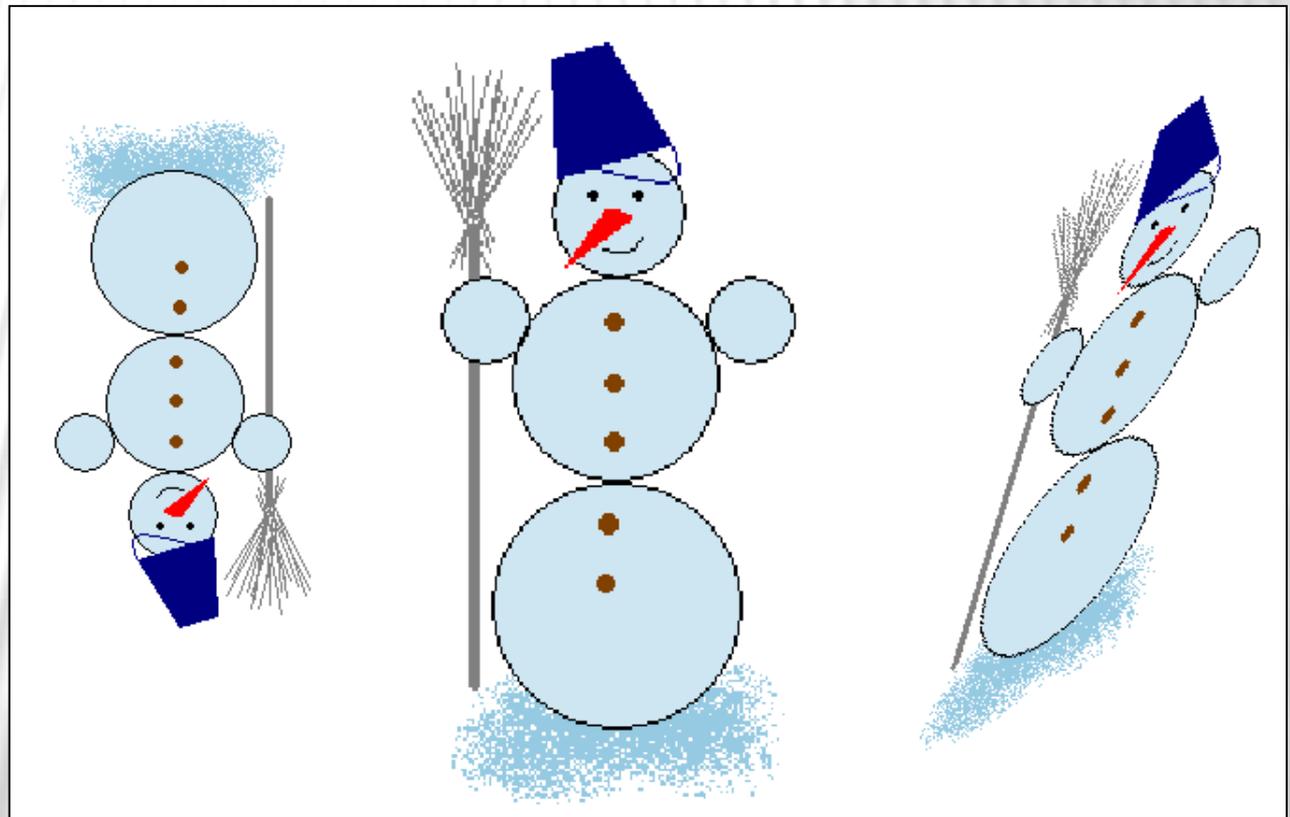
Задание 2.

Создайте изображение с помощью команд преобразования рисунка.

Исходный рисунок

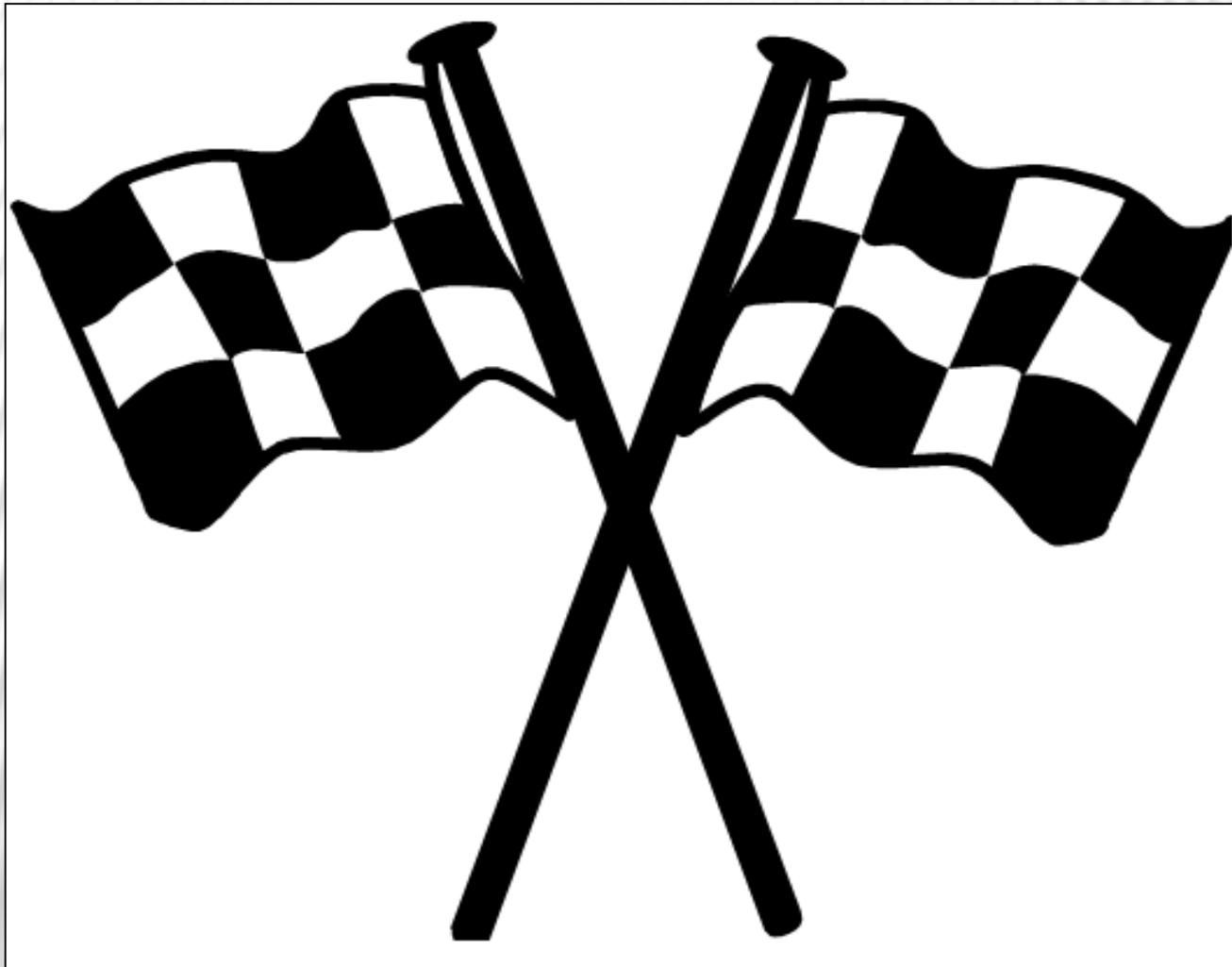


Преобразованный рисунок



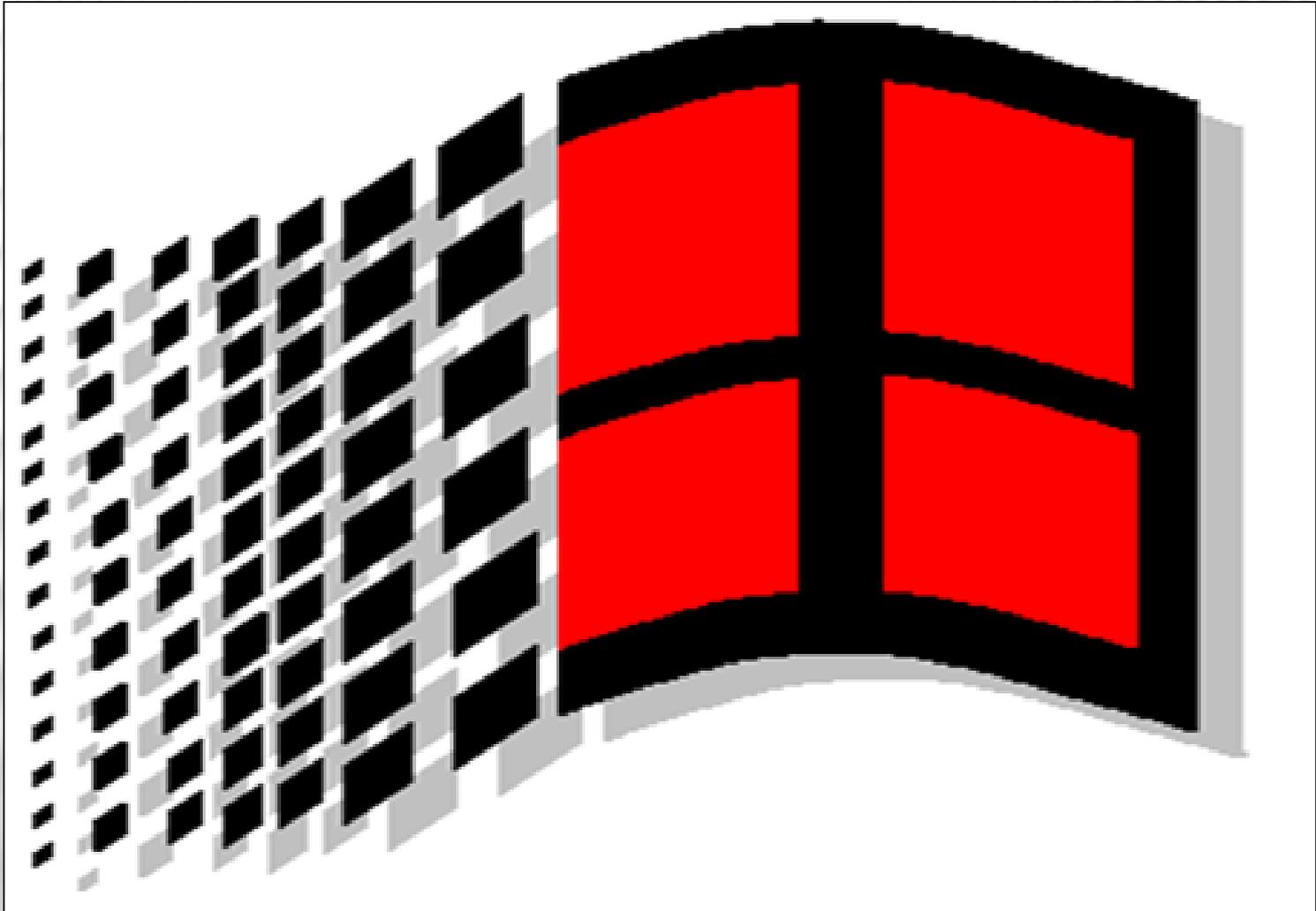
Задание 3.

Создайте изображение с помощью команд преобразования рисунка.

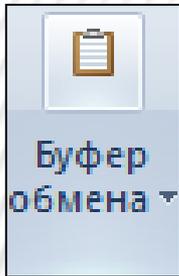


Задание 4.

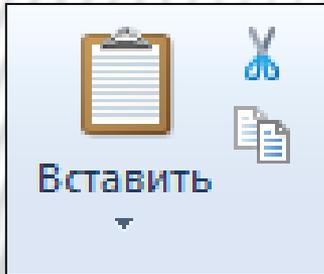
Создайте изображение с помощью команд преобразования рисунка.



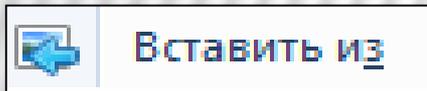
Команды работы с изображениями



Буфер обмена – это специальная область памяти, предназначенная для запоминания информации и обмена ею между различными программами и документами.



Команда Копировать помещает копию выделенного фрагмента в буфер обмена;
Команда Вырезать помещает выделенный фрагмент в буфер обмена;
Команда Вставить вставляет фрагмент из буфера обмена в левый верхний угол рабочей области.

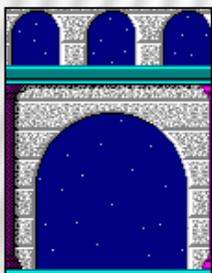
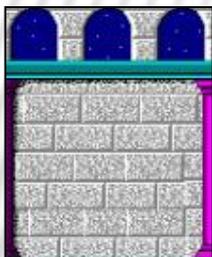


Команда Вставить из вставляет изображение из выбранного графического файла в левый верхний угол рабочей области окна редактора Paint.

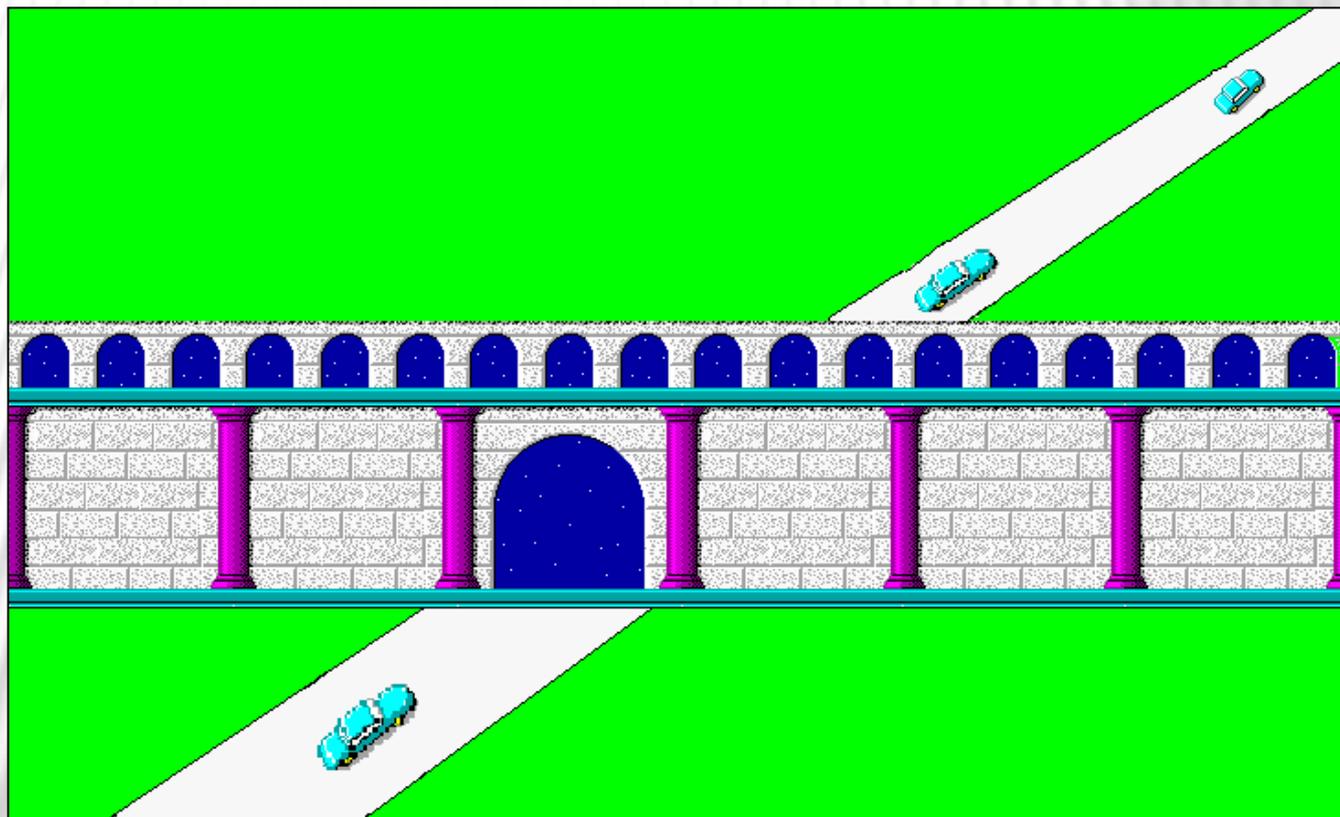
Задание 1.

Создайте изображение с помощью рисунков, вставленных из других файлов.

Рисунки



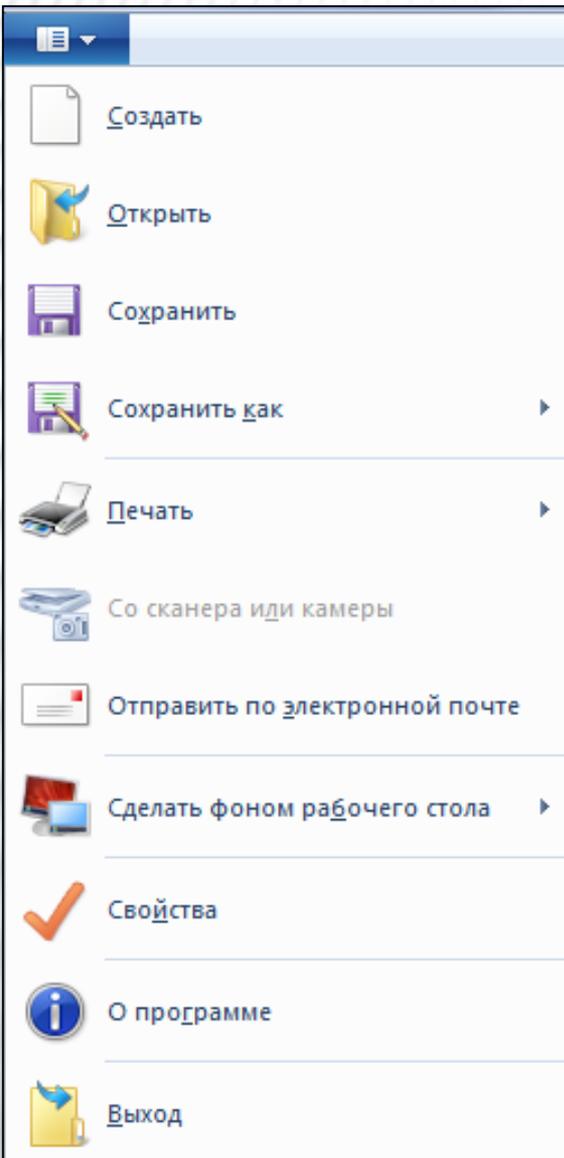
Созданное изображение



Тема 4.

Команды работы над файлами изображений.

Команды работы с файлами



- **создает новое изображение**
- **открывает существующее изображение**
- **сохраняет текущее изображение**
- **сохраняет текущее изображение в новом файле:**



Команды работы с файлами



- печать текущего изображения



Печать

Выбор принтера, числа копий и других параметров перед печатью.



Параметры страницы

Изменение макета изображения.



Предварительный просмотр

Просмотр и внесение изменений перед печатью.



- сделать фоном текущий рисунок



Растянуть

Увеличение изображения на весь экран.



Замостить

Заполнение копиями изображения всего экрана.



По центру

Вывод изображения в центре экрана.

удачи
в работе!

