**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа №4

Векторная графика. Построение сложных объектов на основе векторных примитивов.

**Выполнил студент группы № M33111**

Акберов Рустам Ханкишиевич

**Подпись:**

Изображение выглядит как зарисовка, рисунок

Автоматически созданное описание

**Проверила:**

Шатилова Анна Вячеславовна

Санкт-Петербург

2023

Создаем большой и 4 маленьких круга

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Открываем Объект -> Выровнять и расставить -> Circular -> По первой выбранной окружности, эллипсу или дуге -> Расставить

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Суммой соединил объекты и получил фигуру номер 1

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Фигура №2

Создаем круг

Изображение выглядит как диаграмма, круг, снимок экрана, зарисовка

Автоматически созданное описание

Создаем пятиугольную звездуИзображение выглядит как диаграмма, линия, зарисовка, дизайн

Автоматически созданное описание

Выравниваем фигуры

Изображение выглядит как программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение, Графическое программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Используем исключающее ИЛИ

Изображение выглядит как текст, диаграмма, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Заливаем контур цветом и получаем фигуру 2

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, Графическое программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Выбираем цвет, чтобы было красиво

Изображение выглядит как текст, Мультимедийное программное обеспечение, снимок экрана, Графическое программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Фигура №3

Создаем 6-тиугольник



Изображение выглядит как диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Создаем 6-угольную звезду и выравниваем ее

Изображение выглядит как Творчество, Декоративный картон, Бумага для творчества, Бумага для оригами

Автоматически созданное описание

Создаем еще один шестиугольник

Изображение выглядит как Творчество, оригами, Бумага для творчества

Автоматически созданное описание

Используем на всех фигурах исключающее ИЛИ

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Получаем искомую фигуру №3

Изображение выглядит как Творчество, диаграмма, линия, оригами

Автоматически созданное описание

Фигура 4

Добавим четыре фигуры (2 овала и 2 треугольника, одинаковых размеров)

Изображение выглядит как фиолетовый, Сирень, диаграмма, розовый

Автоматически созданное описание

Первые две фигуры выравняем

Изображение выглядит как диаграмма, фиолетовый, линия

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Используем на этих фигурах разность

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как Сирень, фиолетовый, розовый, диаграмма

Автоматически созданное описание

Берем парные фигуры и также выравниваем их

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Нам нужно их пересечение, используем и получаем фигуру

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как линия, диаграмма

Автоматически созданное описание

Берем две получившееся фигуры и выравниваем их и используем исключающее ИЛИ

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

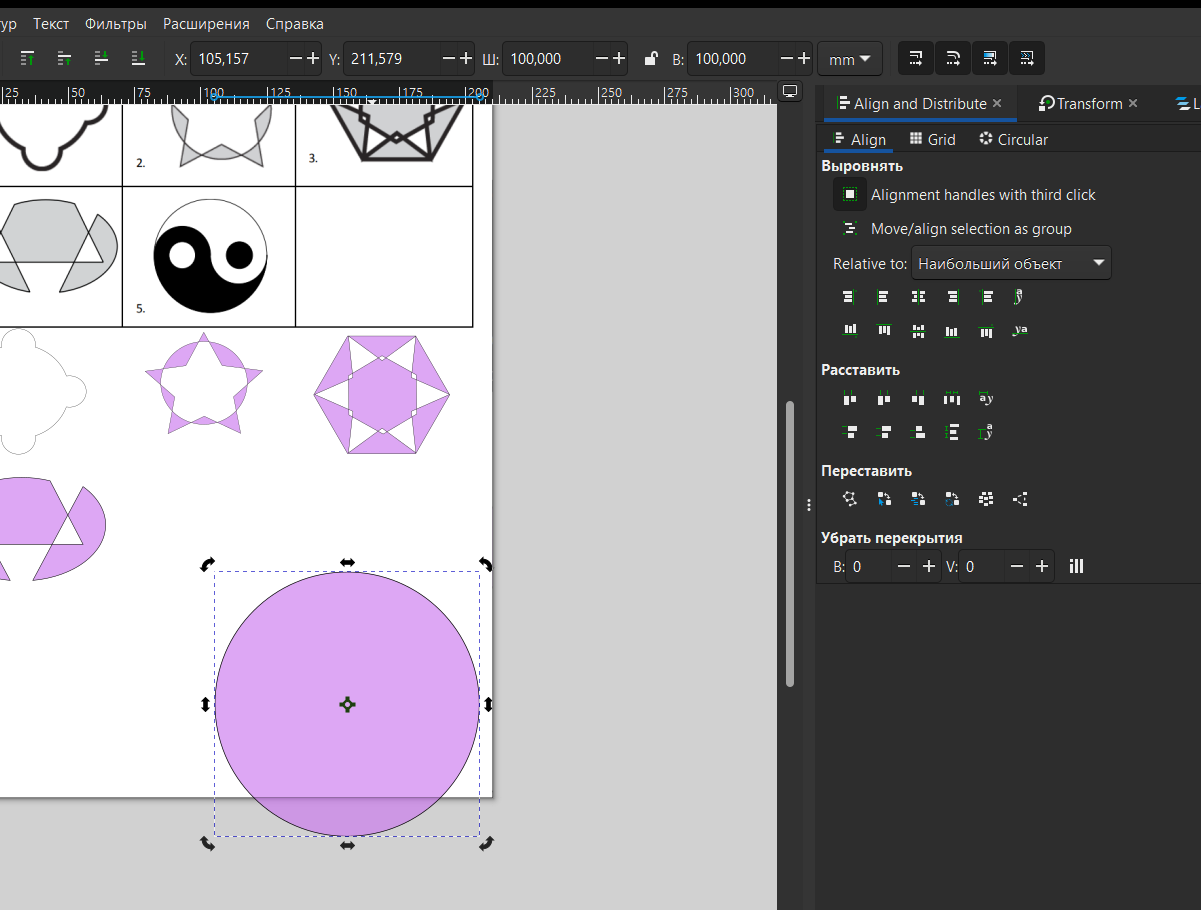
В результате получаем искомую фигуру №4

Изображение выглядит как диаграмма, линия, дизайн

Автоматически созданное описание

Фигура №5

Создать кружочек с шириной и высотой равными 100



Создать еще два кружочка равными половине ширины и высоты, т. е. 50

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, компьютер, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Выбираем большой и один маленький кружочек. Выравниваем по центру и справаИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Графика, круг

Автоматически созданное описание

Берем снова большой и другой маленький кружочек. Также выравниваем по центру, но уже слева  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Оконтурить оба маленьких круга  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Выделяем большой и малый круги и делаем разность контуровИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, компьютер

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как круг, Графика, Красочность, фиолетовый

Автоматически созданное описание

Выбираем большой и другой малый круг и выбираем РазделитьИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как круг, Красочность, Графика, фиолетовый

Автоматически созданное описание

Создаем квадрат шириной с круг, а высотой в два раза меньше

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание

Ровняем по нижней части и берем их пересечение

Изображение выглядит как диаграмма, Графика, дизайн, искусство

Автоматически созданное описание

Закрашиваем чернымИзображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Создаем кружочек белый и выравниваем его по центру кругаИзображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн, графический дизайн

Автоматически созданное описание

Объединяем объекты суммой

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как диаграмма

Автоматически созданное описание

Копируем маленький круг и создаем его копию залив его черным

Изображение выглядит как Графика, графическая вставка, творческий подход

Автоматически созданное описание

Создаем круг с размерами изначального и закидываем его на задний план, попутно выравнивая, чтобы получился требуемый результат

Изображение выглядит как круг, графическая вставка, Графика, мультфильм

Автоматически созданное описание

Вывод: в результате выполнения данной лабораторной работы мною были изучены инструменты создания векторных примитивов в программе InkScape, научился использовать инструменты трансформации векторных объектов, научился применять теоретико-множественные операции над векторными примитивами для построения сложных объектов.

Изображение выглядит как графическая вставка, Графика, диаграмма, дизайн

Автоматически созданное описание