# Руководство пользователя приложения для отсечения линий и многоугольников

Добро пожаловать в приложение для отсечения линий и многоугольников! Это руководство поможет вам освоить основные функции программы и эффективно использовать её для работы с геометрическими данными.

## Основные возможности

Загрузка геометрических данных: поддерживаются текстовые файлы, содержащие данные о линиях, окне отсечения и многоугольниках.

Применение алгоритмов отсечения: алгоритм Лианга-Барски для отсечения линий и алгоритм Сазерленда-Ходжмана для отсечения многоугольников.

Просмотр результатов: после применения алгоритмов вы можете увидеть, как изменяются линии и многоугольники в зависимости от выбранного окна отсечения.

## Описание интерфейса

Главное окно:

Кнопка загрузки данных: Нажмите, чтобы выбрать текстовый файл с геометрическими данными для дальнейшей обработки.

Область отображения данных:

* + Отображает исходные линии, окно отсечения и многоугольник после загрузки данных.
  + С помощью осей координат вы можете ориентироваться на сцене.

Кнопки алгоритмов отсечения:

* + Применить отсечение для линий: применяет алгоритм Лианга-Барски для отсечения линий относительно окна отсечения.
  + Применить отсечение для многоугольников: применяет алгоритм Сазерленда-Ходжмана для отсечения многоугольников.
* Область отображения обработанных данных: показывает результат применения алгоритмов отсечения: отсеченные линии и многоугольники.

## Как использовать приложение

1. Загрузка геометрических данных:
   * Нажмите кнопку Загрузить файл.
   * Выберите файл с данными (формат описан ниже).
   * Загруженные данные отобразятся в области отображения данных.
2. Применение алгоритмов отсечения:
   * Нажмите кнопку Применить отсечение для линий, чтобы применить алгоритм Лианга-Барски и отсечь линии относительно окна отсечения.
   * Нажмите кнопку Применить отсечение для многоугольников, чтобы применить алгоритм Сазерленда-Ходжмана для отсечения многоугольника.
   * Результаты отсечения будут отображены в области обработанных данных.
3. Просмотр результатов: после применения алгоритма отсечения вы увидите исходные и отсеченные линии и многоугольники в области отображения обработанных данных.

## Формат данных в файле

Файл данных должен быть текстовым и содержать следующую информацию:

n  
x1 y1 x2 y2  
x1 y1 x2 y2  
...  
xmin ymin xmax ymax  
polyVertexCount  
x1 y1  
x2 y2  
...

n: Количество линий.

x1 y1 x2 y2: Координаты каждой линии.

xmin ymin xmax ymax: Координаты окна отсечения.

polyVertexCount: Количество вершин многоугольника.

x y: Координаты каждой вершины многоугольника.

**Пример файла:**

3  
10 20 200 150  
50 60 250 50  
100 200 150 100  
100 100 300 300  
4  
100 100  
200 200  
200 100  
100 200

## Системные требования

* Операционная система: Windows, macOS, Linux.
* Поддержка Qt Framework версии 5.12 или выше.

## Поддержка

Если у вас возникли вопросы или предложения, обратитесь к разработчику приложения.