

Задание на практику для студентов:

Кобзарь Дарья Юрьевна

Павловцева Алина Евгеньевна

Пересечение отрезков и треугольников в пространстве

Для заданного набора отрезков в пространстве и многогранной триангулированной поверхности установить, какие из отрезков пересекают поверхность, идентифицировав пересекаемый треугольник и положение точки пересечения.

Для решения задачи на языке программирования C++ использовать библиотеку алгоритмов вычислительной геометрии CGAL; изучить интерфейс соответствующего модуля и ознакомиться с лежащими в его основе алгоритмами. Оценить вычислительную сложность алгоритма и эффективность его применения при решении практических задач.

Исследовать возможность решения задачи об идентификации пересечений пространственных треугольников.

Структура исходного файла данных:

- положения отрезков задаются парами точек в текстовом файле;
- триангулированная поверхность задана в текстовом файле в формате SALOME

Структура файла результата:

номера отрезков, пересекающих поверхность, с указанием индексов пересекаемых треугольников и положений точек пересечения.