

Оригинал-макет тезиса доклада

1. Индекс УДК: 004.92

2. Название тезиса доклада: Анализ подобия множеств с использованием метрики Хаусдорфа

3. Автор: Жигалова А.В., Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Меженин А. В., Университет ИТМО, Санкт-Петербург

4. Научный руководитель: Меженин А. В., Университет ИТМО, Санкт-Петербург

5. В то время как цифровые технологии требуют взаимно однозначного отображения между образцами исходных данных и образцами из модифицированной версии, такое ограничение нереализуемо в случае трехмерных моделей. Многие методы, применяемые к 3D-моделям, предполагают изменение топологии в дополнение к геометрическим искажениям, что оправдывает выбор хаусдорфовой метрики для выполнения измерений над данным типом данных. В большинстве случаев для оценки точности реконструкции трехмерных моделей или решения задач упрощения полигональной сетки может использоваться метрика Хаусдорфа, которая позволит получить количественную оценку подобия полигональных объектов.

Цель работы: исследование и анализ существующих методов расчета метрики Хаусдорфа, реализация собственного алгоритма расчета.

Базовые положения исследования: возможна модификация алгоритма для вычисления метрики Хаусдорфа, который давал бы сравнительно меньшее время работы чем Mesh Lab. Проведен эксперимент, показавший, что результат времени алгоритма Mesh Valmet дает сравнительно меньшее время работы чем результат работы Mesh Lab. Модифицированный алгоритм был реализован средством MatLab и находится в стадии тестирования.

Промежуточные результаты: исследованы алгоритмы, проведен сравнительный анализ времени и трудоемкости их работы, выделены сильные стороны и ключевые идеи.

Основной результат: в результате анализа существующих алгоритмов расчета метрики Хаусдорфа, был проведен анализ и на его основе создан собственный алгоритм.

Автор: Жигалова А.В.

Научный руководитель: Меженин А.В.