

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**«Кубические поверхности Кунса: построение и управление
формой»**

Приставко Александр Дмитриевич

Научный руководитель - доцент кафедры дискретной математики и
алгоритмики, кандидат физико-математических наук,
Васильков Д.М.

2015

Реферат

Дипломная работа, 44 с., 33 рис., 8 источников, 1 приложение.

КУСОК КУНСА, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КРИВАЯ,
ИНТЕРПОЛЯЦИЯ, КУБИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ,
ТАНГЕНЦИАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ

Объект исследования - поверхности Кунса, как способ представления трехмерной поверхности.

Цель работы - программная реализация задачи построения составной поверхности Кунса и модификации ее формы.

За время работы были решены следующие задачи: изучены теоретические методы моделирования поверхностей, произведен обзор и выбор поверхности, обладающей достаточной гибкостью, выбрана и настроена среда для моделирования, разработан алгоритм построения кусочно-гладкой поверхности на основе кусков Кунса, реализовано Windows-приложение, отображающее построенную триангуляционную поверхность на основе куска Кунса.

Методы исследования - вычислительная геометрия, теория алгоритмов.

Работа имеет практическое применение в области компьютерной графики, предоставляет необходимые инструменты для моделирования объектов различной степени сложности.

Abstract

Diploma thesis, 44 pp., 33 fig., 8 sources, 1 appendix.

COONS PATCH, SPACE CURVES, INTERPOLATION, CUBIC SURFACE TANGENT PLANE.

The object of research is the Coons surface as a way of representing a three-dimensional surface.

Purpose of research is building a software implementation of a composite Coons surface and modification of its shape.

As the result of research following problems had been solved: theoretical surface modeling techniques was studied, different surfaces were reviewed and the one with sufficient flexibility was chosen, the environment for modeling was chosen and configured, algorithms for constructing piecewise smooth surface on the basis of Coons patches was developed, Windows-based application that displays built triangulated surface based on a Coons patches was implemented.

Research methods - computational geometry, theory of algorithms.

The work has practical applications in the field of computer graphics, provides the necessary tools for the modeling of objects with varying degrees of complexity.