



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2023688820
Дата регистрации: 25.12.2023
Номер и дата поступления заявки:
2023682083 24.10.2023
Дата публикации и номер бюллетеня:
25.12.2023 Бюл. № 1
Контактные реквизиты:
+7 (499) 263-69-84, patent.bmstu@mail.ru

Автор(ы):
Димитриенко Юрий Иванович (RU),
Юрин Юрий Викторович (RU),
Баймурзин Радмир Расимович (RU),
Богданов Илья Олегович (RU)
Правообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский
университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана) (RU)

Название программы для ЭВМ:

Программа GridGenerator_Manipula для генерации конечно-элементных сеток для решения задач механики

Реферат:

Программа предназначена для генерации конечно-элементных 3D сеток (конечно-элементных моделей - КЭМ), обеспечивающих возможность конечно-элементного (КЭ) решения задач механики: задач теории упругости, теплопроводности, газодинамики и электродинамики. Программа позволяет создавать КЭМ с использованием различных методов построения сеток. В частности, поддерживаются: тетраэдральные сетки на основе метода DelaunayADF; гибридные сетки на основе метода Hex-Dominant (гексаэдры, тетраэдры, треугольные призмы и прямоугольные пирамиды); сетки с адаптивно-настраиваемым размером КЭ в выбранных пользователем подобластях (вершинах, ребрах, гранях и телах) с поддержкой сгущений сетки смежных областей. Для повышения качества сеток в программе используются геометрические и топологические алгоритмы. Входными данными для программы является 3D геометрия рассматриваемой области V трехмерного пространства, заданная в формате IGES или STEP. Область V может быть произвольной: многосвязной, невыпуклой, составной, содержащей границы раздела подобластей. Для контролирования качества сетки пользователь может задавать ряд параметров. В частности, характерный линейный размер КЭ (используемый по умолчанию для всех областей), линейные размеры КЭ в отдельных подобластях и параметр скорости роста размеров КЭ (при необходимости). Кроме того, пользователь может задать число дополнительных узлов в КЭ. Результатом работы программы является конечно-элементная сетка (КЭМ) рассмотренной области V , выгружаемая в файл формата bmf. Для визуализации КЭМ областей используется постпроцессор программной платформы SMCM. Программа функционирует в составе программной платформы SMCM. Тип ЭВМ: РС. ОС: любая ОС семейства Linux.

Язык программирования: C++

Объем программы для ЭВМ: 3248640 байт