

Дипломные работы 2012 года по кафедре информатики МФТИ

Магистерская программа 010956 "Математические и информационные технологии"

1. Черников Д.В., 673бгр. Тема магистерской диссертации: "Численное моделирование пространственных волновых процессов в многослойных конструкциях". Научный руководитель — д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Петров Игорь Борисович.
2. Пименов Максим Николаевич, 673бгр. Тема магистерского диплома: "Определение состояний гонки в языке программирования Go". Научный руководитель — д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Петров Игорь Борисович.
3. Санников Александр Владимирович, 673б гр. Тема магистерской диссертации: "Численное моделирование 3D задач динамики твёрдого деформируемого тела сеточно-характеристическим методом на тетраэдральных сетках". Научный руководитель — д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Петров Игорь Борисович.
4. Горшенин Юрий Васильевич, 673б гр. Тема магистерской диссертации: "Вычислительная сеть "Вычислительная сеть NaCloud". Научный руководитель — д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Петров Игорь Борисович.
5. Федоров Владимир Сергеевич, 673гр. Тема магистерской диссертации: "Планировка дисковой активности в ядре ОС Windows". Научный руководитель — д.ф.-м.н., профессор, Тормасов Александр Геннадьевич.
6. Давыдов Владимир Андреевич, 673гр. Тема магистерской диссертации: "Ограничение использования ресурса процессора группами процессов при иерархическом планировании задач в ОС Linux". Научный руководитель — д.ф.-м.н., профессор, Тормасов Александр Геннадьевич.
7. Фаворская Алена Владимировна, 622гр, ФОПФ. Тема магистерской диссертации: "Разработка численных методов для решения пространственных динамических задач в гетерогенных средах". Научный руководитель — д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Петров Игорь Борисович.

Шейнин Владимир студент 373 группы Магистерская [диссертация](#)

Научный руководитель: Воронцов К.В., к.ф.-м.н.

Данная научная работа относится к области информационных технологий и распознавания данных. В ней содержится обзор современных методов решения избранных задач распознавания, описание разработанного алгоритма кластеризации интересов пользователей социальных сетей, особенности программной реализации данного алгоритма, а также анализ работы алгоритма на реальных данных, взятых из блогговой сети LiveJournal.

Васюков А.В. группа 342. Диссертация на степень магистра "Численное моделирование механических факторов черепно-мозговой травмы с использованием параллельной версии сеточно-характеристического метода"

Научный руководитель Д.ф.-м.н. Петров И.Б.

Аннотация. В данной работе рассматривается задача о численном моделировании сеточно-характеристическим методом механических процессов, протекающих в системе череп-мозг при различных динамических воздействиях. Эта задача является актуальной с точки зрения выяснения механизмов повреждаемости тканей мозга при черепно-мозговой травме при различных типах внешней нагрузки. В работе сформулирован ряд математических моделей покровов мозга и выполнено изучение предложенных моделей методами компьютерного моделирования. Выполнен качественный анализ применимости предложенных моделей, а также количественный анализ эффективности покровов мозга как защитной конструкции. В работе выполнена оценка пределов применимости

однопроцессорной версии расчетной программы для решения практических задач, предложен подход к разработке параллельной версии расчетной программы и ее архитектура, приведены результаты тестирования производительности реализации предложенной схемы распараллеливания.

Смаль Сергей Александрович, студент, 973а гр.

Тема выпускной квалификационной работы бакалавра 2012 г.: Разработка JDBC драйвера для SAP Business One.

Научный руководитель — к.ф.-м.н., Квасов И.Е.

Аннотация: SAP Business One предоставляет свой API для работы с бизнес объектами. Как следствие, невозможно работать с SAP через ORM-фреймворки, например, через Hibernate, что неудобно.

Имеющиеся проблемы при реализации: 1. SAP B1 предоставляет интерфейс для выборки произвольных данных из базы. Тем не менее, запрос не может содержать параметров. SELECT строка должна содержать все данные. Поэтому параметры нужно будет реализовать внутри драйвера и при исполнении запроса склеивать их в единую строку. 2. Для модификации данных (добавления, исправления, удаления) SAP B1 вообще не предоставляет интерфейса для прямой работы с СУБД. Работа возможна только через объекты бизнес логики SAP B1. Поэтому работа драйвера ещё более усложняется. Драйверу нужно будет разбирать SQL строки, по имени таблицы выбирать бизнес объект и в нём по именам колонок выставлять свойства. Предполагается для этой цели использовать конфигурационные файлы.

Быко Сергей Александрович. Студент, 776агр.

Тема магистерской диссертации 2012 г: "Моделирование волнового отклика от горизонтального пласта с субвертикальными трещинами".

Научный руководитель — д.ф.-м.н., профессор, Игорь Борисович Петров.

Аннотация: Смоделирован волновой отклик от горизонтального пласта с заполненными и от горизонтального пласта с пустыми вертикальными трещинами. Смоделированы извилистые трещины, состоящие из 2х звеньев. Найдены закономерности, позволяющие по сейсмограммам определить некоторые характеристики трещин.

Темникова Алевтина Александровна, 776агр.

Тема магистерской диссертации 2012 г: "Моделирование волновых полей в пористых и слоистых упругих средах". Научный руководитель — д.ф.-м.н., профессор, Игорь Борисович Петров.

Аннотация: В работе представлены результаты моделирования волновых полей в пористых и слоистых упругих средах. Были построены 2d и 3d модели. В процессе 2d-моделирования исследовалось взаимодействие упругой волны с пористой средой, в которой характерный размер пор составляет десятую долю миллиметра. Для 3d-модели использовались слоистые среды с неровностями различной конфигурации. Характерный размер области интегрирования составлял десятки километров, а размер неровностей – от сотни метров.

Публикации: 1. Темникова А.А. Расчет взаимодействия упругой волны с пористой средой. Сб. Труды 54-й научной конференции МФТИ.- Москва-Долгопрудный. 2011г., с. 66-67.

Муратов Максим Викторович. Студент, 731 гр.

Тема магистерской диссертации: "Моделирование волновых процессов в многослойных геологических средах". 2012 г.

Научный руководитель — д.ф.-м.н., профессор, Игорь Борисович Петров.

Аннотация: В данной работе рассмотрена задача определения структуры кластера субвертикальных трещин по показаниям сейсмоприёмников, расположенных на дневной поверхности. Проведена оценка характеристик кластера, таких как его вертикальная и горизонтальная протяжённость, а также расстояние между соседними трещинами. Данные параметры могут быть использованы для оценки запасов нефти и газа при выборе методики разработки реальных месторождений. Также исследована проблема идентификации откликов от контактных границ при наличии геологической среды со слоистой структурой и кластера субвертикальных трещин.

Публикации: 1. Муратов М.В., Голубев В.И. Численное моделирование волновых откликов трещиноватых геологических пластов и их анализ. Сб. Труды 54-й научной конференции МФТИ.- Москва-Долгопрудный. 2011г., с. 50-51.
2. Левянт В.Б., М.В. Муратов, И.Б. Петров. Численное моделирование волновых откликов от системы (кластера) субвертикальных макротрещин. Журнал Технологии сейсморазведки, 2012г., №1, с. 5-21