

Отзыв
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Митеневой (Гиревой) Виктории Андреевны по теме
«Распараллеливание решения одномерной краевой задачи»

В работе рассматриваются вычислительные аспекты решения одномерной краевой задачи с сильным вырождением с помощью сплайнов. Здесь применяются полиномиальные сплайны второго порядка аппроксимации.

Содержание ВКР соответствует заявленной в названии теме, тема раскрыта недостаточно полно. Не рассмотрен вопрос о построении приближенного решения на правом конце промежутка, что существенно влияет на качество полученного решения. Использована современная литература, хотя список цитируемых источников мог бы быть значительно расширен, приведено достаточное количество графиков, но следовало бы добавить таблицы с погрешностями приближения, так как графики дают хотя и наглядное, но не всегда полное представление о поведении построенного приближенного решения и погрешности приближения.

Следует отметить, что в работу автор включил не все полученные результаты, что существенно снижает представление о проделанной работе. В процессе работы над темой были начаты дополнительные исследования, которые, к сожалению, не были доведены до конца.

Считаю, что за проделанную работу следует поставить оценку удовлетворительно.

« 30 » март 2017 г.



Бурова И Г

Отзыв
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Усманова Шавкада Камиловича
по теме
«Построение двумерных поверхностей
на основе сплайновых аппроксимаций»

Построение триангуляции играет важную роль при построении и визуализации изображений поверхностей. Выпускная квалификационная работа Усманова Шавкада Камиловича посвящена построению двумерных поверхностей на основе сплайновых аппроксимаций. В работе рассматриваются теоретические аспекты построения одномерных сплайновых аппроксимаций, построения двумерных поверхностей с помощью тензорного произведения одномерных сплайновых локальных кусочно-линейных сплайновых аппроксимаций, одномерных кубических сплайновых аппроксимаций. особое внимание уделяется задаче построения триангуляции на плоскости и визуализации поверхности. Сетка узлов на плоскости строится интерактивно, последовательно добавляются очередные узлы, есть возможность отменить задание очередного узла и продолжить построение триангуляции. В случае визуализации изображения поверхности требуется дополнить координаты узлов сетки значениями функции в узлах сетки. Таким образом, автор приходит к курантовской аппроксимации.

Автор разработал программную систему для построению триангуляции на языке JAVA для операционной системы андроид.

Дополнительно в работе сделана программа построения и сдвига с поворотом плоских треугольников. Считаю, что автор успешно справился с поставленной перед ним задачей.

Считаю, что за выполнение работы следует поставить оценку хорошо.

«30» мая 2017 г.



Бурова И.Г

Отзыв
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Смирнова Ильи Евгеньевича по теме
«Применение сплайнов для решения уравнения
теплопроводности и распараллеливание»

В работе рассматриваются вычислительные аспекты решения задачи теплопроводности с помощью сплайнов. Здесь применяются два типа сплайнов: полиномиальные и тригонометрические третьего порядка аппроксимации. Показано, что при решении задачи теплопроводности в ряде случаев тригонометрические сплайны могут давать меньшую погрешность, чем полиномиальные сплайны. Отмечено, что при применении полиномиальных сплайнов третьего порядка аппроксимации приходим к известной вычислительной схеме решения задачи теплопроводности. При применении тригонометрических сплайнов третьего порядка аппроксимации приходим к новой вычислительной схеме, которая ранее не применялась и дает хорошую численную устойчивость.

Содержание ВКР соответствует заявленной в названии теме, тема раскрыта полностью, использована современная литература, приведено достаточное количество графиков, таблиц. Проведено сравнение полученных результатов с точным решением, если это было возможно.

Считаю, что за проделанную работу следует поставить оценку отлично.

« 30 » мая 2017 г.


Подпись

Бурова И Г _____
ФИО