

Рецензия

на магистерскую диссертацию Ал-кассаб Анс Ибрахим Махамеда **Исследование задачи обработки медицинских данных и изображений с применением пространственных типов данных**

Представленная к защите магистерская диссертация работа посвящена актуальной проблеме обработки медицинских данных для профилактики и лечения заболеваний органов с применением лучевой терапии. Особое внимание в работе уделяется проблематике процесса планирования сеанса лучевой терапии, для чего определяются и формулируются задачи и действия, необходимые для планирования и предлагается модель расчетов необходимых для этого данных. Особое внимание уделяется применению баз данных и специализированных типов, таких как пространственные данные. Следует сразу отметить, что представленный текст оформлен аккуратно и последовательно, что облегчает ее восприятие и понимание сути полученных результатов. В работе проводится анализ предметной области и формулируется обоснование корректности выбора темы представленной магистерской диссертации. Сформулированные во вводной части диссертации задачи работы достаточны и вполне соответствуют требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям. Сформулируем и обсудим данные задачи.

Задача 1. «Разработать механизмы, позволяющие трансформировать набор данных атласа стандартных анатомий в наборы с использованием пространственных типов данных и адаптированных к вычислениям, необходимым для планирования сеанса лучевой терапии».

Задача 2. «Реализовать прототип системы. Прототип системы должен осуществлять операции геометрических преобразований контуров органов (масштабирование, сдвиг и вращение), поиск необходимых данных, аналитику и сравнение результатов для различных начальных условий. Разрабатываемое решение должно предусматривать его развитие путём увеличения, как функциональности, так и объема обрабатываемых данных».

Сформулированные задачи взаимосвязаны и базируются на технологиях хранения и обработки массивов данных. Последовательность решаемых задач достаточно неплохо аргументирована, что говорит о квалификации соискателя магистерской диссертации. Выбранные технологии достаточны для решения сформулированных задач.

По сути проведенных исследований и содержания следует сделать следующие замечания.

1. К сожалению, некоторые определения, используемые в диссертации, плохо формализованы. Например, понятие «пространственные данные»

описано достаточно бегло и не строго, хотя именно данное понятие является базовым для данной диссертации. Здесь рецензент имеет в виду не то, что эти данные описывают, а то, каким образом они формализованы и как с ними «можно работать».

2. Учитывая, что данная работа выполнена на факультете прикладной математики - процессов управления, представляется полезным и необходимым использованием в работе формализованных представлений, которые лежат в основе разработанного программного обеспечения. Здесь рецензент имеет в виду вопросы математического описания рассматриваемых объектов (количественные и качественные моменты, операции, выполняемые при соответствующих преобразованиях и т.п.). Иными словами, соответствующая формализация, и тем самым, обоснование проводимых преобразований, осуществляемых в соответствии с описанными процедурами.
3. К сожалению, работа не избежала опечаток и орфографических, синтаксических и стилистических ошибок (например, фраза «Высота 763 единиц отправляется к базе данных как параметр запроса») и неточностей. Хотя следует заметить, для иностранца представленный текст весьма неплохо оформлен.

Представленный текст по форме и содержанию соответствует требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям по данному направлению. Список используемой литературы достаточно репрезентативен и отражает серьезную проработку рассматриваемой в диссертации проблемы. Приведенные блок-схемы и тексты кодов также неплохо отражают существо проделанной работы. На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что магистерская диссертация Ал-кассаб Анс Ибрахим Махамеда заслуживает оценки **хорошо**.

Зав. каф. КМ и МС,
докт. физ.-мат. наук, проф.



С.Н.Андрианов