

Р е ц е н з и я

за дисертационния труд на
гл. ас. инж. Димитър Иванов Пилев
на тема

„Съвременни web–базирани информационни системи
и бази от данни с времеви характеристики“
за получаване на образователна и научна степен „доктор“
в област на Висше образование 4. Природни науки, математика
и информатика, професионално направление 4.6 Информатика
и компютърни науки, научна специалност 01.01.12 (Информатика)
към катедра „Програмиране и използване на изчислителни системи“ при
Департамента по физикоматематически и технически науки,
Химикотехнологичен и металургичен университет

Рецензент: доц. д-р Антон Илиев Илиев, ФМИ на ПУ

В съответствие с решение на Научното жури съм избран за рецензент на дисертационния труд на Димитър Иванов Пилев на тема „Съвременни web–базирани информационни системи и бази от данни с времеви характеристики“ за получаване на образователна и научна степен „доктор“ в област на Висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност 01.01.12 (Информатика) с научен ръководител доц. д-р инж. Анета Георгиева – ФФМТ на ХТМУ.

Получил съм следните документи:

1. Дисертационен труд;
2. Автореферат на дисертационния труд;
3. Ксерокопие на диплома серия ХТМУ – 2007, № 063422, рег. № 000550 от 2007 г. за висше образование с получена образователно–квалификационна степен „магистър“, специалност „Информационни технологии“;
4. Творческа автобиография на Димитър Иванов Пилев;
5. Списък на публикациите по темата на дисертацията;
6. Декларация за оригиналност на дисертационния труд;
7. Копия на научните трудове по дисертационния труд.

Г-н Димитър Пилев е завършил специалност „Информационни технологии“ в Химикотехнологичен и металургичен университет, гр. София с общ успех Отличен 5,70. В момента работи като главен асистент в катедра „Програмиране и използване на изчислителни системи“ към Департамента по физикоматематически и технически науки на Химикотехнологичен и металургичен университет. Има 8 публикации и 8 доклада на конференции. Участвал е в 1 национален проект, който е в пряка връзка с тематиката на дисертационния труд.

Димитър Пилев е записан в докторантура на самостоятелна подготовка към катедра „Програмиране и използване на изчислителни системи“ при Департамента по физикоматематически и технически науки на Химикотехнологичен и металургичен университет по научна специалност 01.01.12 „Информатика“ с научен ръководител доц. д-р инж. Анета Георгиева – ФФМТ на ХТМУ.

1. Актуалност на проблема.

Дисертацията е свързана с построяване на алгоритми свързани с темпорални бази от данни, използвани в съвременни Web-базирани информационни системи. Построени са софтуерни инструменти за изграждането на такива информационни системи.

2. Познаване състоянието на проблема от страна на дисертанта.

От първа глава става ясно, че авторът е отлично запознат със състоянието на проблема. В първа глава на дисертационния труд е направено въведение в традиционните модели и системи за управление на бази от данни като особено място е отделено на моделите на бази от данни, имащи отношение към разглежданата от докторанта проблематика. Описани са основни понятия, които се използват при темпорални бази от данни времевите данни и е мотивирана необходимостта от тях. Описана е обработката на темпорални данни, както и какви промени се правят върху класическите модели на бази от данни, за да може да се въведе времето като тяхна компонента.

3. Кратко описание на съдържанието и резултатите в дисертационния труд.

Представеният дисертационен труд се състои от увод, 3 глави, заключение, научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд, публикации по дисертационния труд, литература с общ обем 155 стандартни машинописни страници. Размерът на страницата е от около 33 реда и 70–80 символа на ред. Считаю, че като обем дисертационният труд е

напълно в нормите. В увода са посочени мотиви и цели на дисертационния труд. Тук е обърнато внимание на актуалността на проблема и възможности за модифициране на съвременни начини за изграждане на темпорални бази от данни. Накратко е изложена структурата на дисертационния труд по глави. Посочена е целта на дисертационния труд:

Създаване на ефективен времеви модел на база данни.

Във връзка с основната цел са формулирани и следните подзадачи:

- Да се дефинира тип ефективно време, което се използва за маркиране на данните в кортежа. Използването му може да доведе в някои случаи до намаляване обема на необходимата памет.
- Да се дефинира ефективен темпорален модел на БД. Да се опише структурата на модела и да се опишат алгоритми за добавяне, изтриване и модифициране на времевите данни;
- Предложеният темпорален модел да се използва при разработване на конкретна система за информационно осигуряване на учебния процес във ВУЗ.

В глава 1. са очертани четири начина за реализиране на времеви приложения от бази данни. Накратко са разгледани непрекъснатото, плътното и дискретното време. Особено внимание е отделено на понятието *chronon* и връзката му с времеви моменти и събития. Описани са предикати за сравнение на времеви интервали. Направен е кратък обзор на *snapshot* бази от данни, исторически бази от данни, *rollback* бази от данни и *bitemporal* бази от данни. Приведени са подробни разяснения какво се прави за времево маркиране на данните и маркиране на времето, и въведени за целта операции. Акцентирано е на релационния модел на данни с времева поддръжка, реализации на темпорални СУБД. Направени са изводи.

Във втора глава е използвано ефективно време, което е комбинация от валидно и транзакционно време. Построен е темпорален модел на данните с използването на ефективно време. Преимущества му са очертани въз основа на мотивационен пример. Анализирани са случаи на добавяне на нови данни в релациите, зависещи от времето. Реализирани са изтриване и модифициране на кортеж от данни, както и алгоритми за

актуализация на данните. Посочени са ограничения за цялостност. Дискутирана е темпорална релационна алгебра. Направени са изводи.

Глава 3 е посветена на реализацията на система за информационно осигуряване на учебния процес в ХТМУ–София. В настоящата глава са описани съществуващи съвременни средства за защита на една такава уеб базирана информационна система – достъп чрез парола, цифров сертификат и криптирана комуникационна сесия. Реализиран е WAP достъп до ресурсите на системата.

На стр. 141–142 е направено описание на постигнатото от автора във връзка с поставените задачи: с помощта на модела с ефективно време е реализирана уеб базирана система за информационно осигуряване на учебния процес в ХТМУ–София. Системата предоставя информация за оценки от проведените изпити и допълнителна статистическа информация за успеваемостта на студентите по групи, дисциплини, потоци и др. При моделирането на данните в системата е разработен времеви релационен модел. Показани са предимствата на ИС изградена на база на модела с ефективно време. Реализиран е WAP достъп до ресурсите на системата. Студентите имат възможност да получат актуална информация през интернет чрез стандартен Web браузер или мини-браузер на мобилен телефон.

Списъкът на литературните източници съдържа 117 заглавия и уеб сайта.

4. Научно–приложни и приложни приноси.

Основните приноси на автора на дисертационния труд са в глави 2 и 3. Приносите могат да се определят като научно–приложни и приложни:

4.1. Научно–приложни. В Глава 2 е описан модел на времева база от данни, както и теоретична постановка и решение на възникващите с нея проблеми.

4.2. Приложни. Реализирана е ИС под формата на динамичен уеб сайт за информационно осигуряване на учебния процес в ХТМУ–София. Реализиран е WAP достъп.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

По дисертационния труд авторът има 8 публикации. И осемте са излезли печатно. Всички публикации са на български език. Една публикация е самостоятелна, а останалите седем са с един съавтор.

От публикациите една е в Юбилейна научна конференция 2011 г., пет са в Международна конференция по автоматика и информатика (2006 г., 2007 г., 2008 г., 2009 г., 2010 г.), една е на Национална младежка научно–практическа сесия 2010 г. и една е в Национална конференция по електронно обучение във висшето образование 2006 г. Считам, че е налице достатъчна публичност на резултатите на докторанта. Независимо от наличието на съавтори, самостоятелността на приносите не буди съмнение.

6. Авторефератът отразява основните положения, получените приноси в дисертационния труд и тяхната апробация.

7. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки по оформлението и съдържанието на текста.

З а к л ю ч е н и е

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на гл. ас. инж. Димитър Пилев е положителна.

В резултат на всичко гореизложено считам, че представеният дисертационен труд на гл. ас. инж. Димитър Иванов Пилев на тема „Съвременни web–базирани информационни системи и бази от данни с времеви характеристики“ и получените научно–приложни и приложни резултати отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за Закона за развитие на академичния състав в Химикотехнологичен и металургичен университет. Положително впечатление прави, че част от получените резултати са ползвани в национален изследователски проект. Разработката за WAP достъп до ресурсите на ИС е одобрена и представена на 6-то Научно–образователно ЕКСПО „Българските образователни и изследователски институции в основата на иновативните ИКТ проекти“ в рамките на Международния технически панаир „Есен 2007“ (24–29 септември 2007 г.). Разработената веб–базирана информационна система за експресно публикуване на кратки текстови съобщения в интернет, реализирана чрез използване на модела с ефективно

време е удостоена с първа награда на Осмата национална научно-практическа конференция на младите учени в България, май, 2010 г.

Всичко това ми дава основание да предложа на членовете на Почитаемото жури да изберат гл. ас. инж. Димитър Иванов Пилев за образователната и научна степен „доктор“ в област на Висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност 01.01.12 (Информатика) към катедра „Програмиране и използване на изчислителни системи“ при Департамента по физикоматематически и технически науки, Химикотехнологичен и металургичен университет.

гр. София

27.06.2011 г.

С уважение:



/доц. д-р Антон Илиев/