

СТАНОВИЩЕ

от от доц. д-р инж. Анатолий Антонов,
катедра Компютърни науки и технологии при ФИТА на ТУ Варна

по дисертационния труд на Самуил Владимиров Николов на тема:
“Програмни среди за генериране на приложения”
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”
по научната специалност "Системно програмиране"

Увеличаването на изчислителната сложност и специализацията на софтуерните приложения през последните години налага високи изисквания към системите и средите за създаване на приложения като автоматизация, специализация към нуждите на клиентите и бързо разработване, висока описателна мощност и представяне на сложни и йерархични структури и гъвкавост на приложенията, които в крайна сметка водят до по-лесна поддръжка, преносимост и ефективни възможности за развитие и разширения.

Предоставеният ми за становище автореферат на дисертационния труд разглежда въпроси, свързани с методи за бързо създаване, модификация и разширения на приложения, автоматично дефиниране на структурите на диалога и на базите от данни с помощта на интерпретация на онтологични структури посредством вградена интелигентност на базата на правила и механизъм за логически извод на езика CLIPS.

Обект на изследването са структурата и методите за разработването на софтуерни приложения.

Предмет на изследването е автоматизираното разработване на приложения посредством среди за представяне на поведението на системите.

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Разработката на методи и средства за ефективна разработка на сложни приложения е от голямо значение за развитието и внедряването на програмни продукти и се характеризира с висока актуалност тъй като сложността и обвързаността на приложенията нараства непрекъснато, което изисква все по-висока квалификация на разработчиците и осъбява фазите на програмиране, тестване, поддръжка и бъдещо развитие на продуктите, което пък е от първостепенно значение за успеха при пазарната реализация на всеки един продукт.

Извършените в дисертацията теоретични изследвания на моделите за създаване на информационни системи и начините за представяне и обработка на данните в тях премахват недостатъци на съществуващите методологии основно чрез възможностите за моделиране на информационни системи посредством онтологии. В качеството на доказателство на резултатите от изследването е разработена среда за генериране на информационни системи на база на C++ ядро и продукционна система. Разработената среда е внедрена в български и чуждестранни фирми и банки за различни приложения.

Целта на изследването се състои в анализа на възможностите да бъдат генерирани приложения на базата на скриптов език, описващ онтологии, който да представя онтологичната структура на целевата информационната система и нейното развитие.

2. Преценка на приносите в дисертацията

Резултатите от проведените в съответствие с целта и задачите на дисертационния труд теоретични и експериментални изследвания се свеждат до следните основни приноси:

А. Научно-приложни приноси:

1. Създадени са метод и архитектура на среда за създаване и поддържане на информационни системи, основани на онтологични класове - нов метод.
2. Създадени са метод, синтаксис за представяне на ограничителни условия и имплементация на система за проверка съответствието на параметрите на приложението с условията – нови метод и синтаксис.
3. Създаден е домейн-специфичен език (DSL) за бързо моделиране на онтологични класове и метод за свързването им в информационни системи, генерирани от средата – нов декларативен език.

Б. Приложни приноси и приложение в практиката

4. Създаден е подход за съхранението в релационна база от данни на твърдителната част от онтологичните данни на средата за генериране на информационни системи – приложен подход за запис на онтологии.
5. Разработен е метод за поддръжка на различни версии чрез автоматично опресняване на инстанции и автоматично адаптиране към структурни промени на онтологите – приложен метод за автоматично адаптиране на приложенията.
6. Чрез средата за генериране на информационни системи са реализирани информационни системи в областта на финансовите изчисления и анализи и проверки на ограничения и съответствия, които се основават на онтологични класове – приложени са списък на приложенията и 4 документа за внедряване.

Авторът на становището признава изложените по-горе научно-приложни и приложни приноси като заслуги на докторанта, създадени в хода на дисертационното изследване. Практическата ценност на изследването се състои в реализацията на програмно решение във вид на софтуерна система, внедрена в наши и чуждестранни банки. Заявените приноси са представени в 10 научни публикации на английски език, 5 самостоятелни и 4 като първи автор.

3. Критични бележки по представения труд

1. В работата не е изяснено как се формира потребителския интерфейс на системите на базата на онтологичните структури.

4. Мотиви и заключение

Моята оценка за дисертационния труд на докторанта е положителна, извършена е задълбочена творческа работа, резултатите са апробирани чрез публикации, а голяма част от работата е внедрена при реални клиенти.

В заключение, предлагам на научното жури да признае актуалността, приносите и резултатите на дисертационния труд и да присвои на докторанта Самуил Владимиров Николов ОНС „Доктор” по научната специалност „Системно програмиране”.

02.02.2014
гр. Варна

Автор на становището и
научен ръководител:
доц. д-р инж. Анатолий Антонов