

РЕЦЕНЗИЯ

от

*проф. д-р инж. Райчо Тодоров Иларионов,
Технически университет - Габрово,
кат. „Компютърни системи и технологии“*

на дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в

област на висше образование - Технически науки,
професионално направление – Комуникационна и компютърна техника,
специалност – 02.21.03 „Системно програмиране“.

Автор: ижн. Самуил Владимиров Николов

Тема: Програмни среди за генериране на приложения

1. Общо описание на дисертационния труд

Представената за рецензиране дисертация е с основен обем от 138 стр. и съдържа увод, 4 глави, заключение, списък на научните приноси, списък на публикациите по темата на дисертацията, списък на реферираните литературни източници (288 на брой) и документи за внедряване.

В глава 1 е направена класификация на средите за генериране на приложения. Разгледани са обектно-ориентирани приложения, приложения базирани на компоненти и приложения на модели. Дефинирани са основни понятия като компилатори, интерпретатори и др. Направен е анализ на състоянието на проблема. В края на тази глава са формулирани целта и задачите на дисертацията.

В глава 2 са представени информационни системи с онтологии. Дефинирано е понятието онтология, разгледани са видовете онтологии и са

предложени езици за представяне на онтологии. Отделено е място и на приложенията и създаването на онтологии в практиката. Главата завършва с извода, че онтологията се използва като концептуална база, а не като директен вход за автоматизиран процес и на тази база дисертантът възнамерява да разшири представянето на онтологията посредством допълнителни факти и правила, служещи за дефиниране на потребителски интерфейс, комуникация и управление на софтуерно ядро.

В глава 3 е дадена разработка на среди за генериране на приложения. Предложена е методика за създаване на информационни системи, основани на онтологични класове. Разработени са: програмен модел за имплементация на онтологични класове в среда за генериране на информационни системи и подход за запис на инсталации в релациона база данни. Създаден е метод и модел за представяне на проверка за съответствие.

В глава 4 са описани експерименталните изследвания и получените резултати. Дисертантът е предложил структура на експериментална среда за генериране на приложения и модел за представяне на проверка на съответствие. Реализирана е система за анализ на портфейли в експериментална среда.

Всяка приносна глава завършва с изводи. Направено е обобщено заключение, което съдържа списък на изследванията и списък на разработките, свързани с дисертационния труд. Определени са приносите, представен е списък на използваната литература.

2. Тема и актуалност на дисертационния труд

Темата на дисертационния труд е актуална. Тя е свързана с изследване на среда за генериране на приложения, осигуряване на качествено и бързо разработване, както и лесна поддръжка при висока сложност. Това са подходи, които се използват в един голям клас на съвременната софтуерна промишленост – информационните технологии.

Това са приложения, които са неразделна част от банковото и застрахователно дело, общественния сектор, управлението на фирми и др. Те осигуряват съвременно обслужване и управление, съобразено с новите информационни технологии и формират съответното качество на живот на съвременния човек.

В сегашните условия на живот съществува необходимост от бързо, ефективно и лесно разработване на информационни системи.

3. Обзор на цитираната литература

В първа глава на дисертацията е направен литературен обзор, който се базира на обширен фактологически материал, обхващащ 288 заглавия. Литературното проучване е извършено комплексно.

Комплексното разглеждане на проблема е достатъчно основание да се отбележи, че е налице добро познаване на литературния материал. Авторът изразява критично отношение при интерпретацията на литературните източници.

4. Методика на изследване

Както беше казано по-горе, още от изложеното в първа глава, личи стремежът на автора към едно комплексно решение на проблема. Това определя не само избраната методика на изследванията, но и структурирането на приносните глави.

Считам, че е налице съответствие на избраната методика на изследване с поставените цел и задачи на дисертационния труд.

Резултатите от теоретичните изследвания, както и логиката на тези изследвания, обуславят достоверността на материала, върху който се градят приносите на докторанта.

5. Приноси на дисертационния труд

Научните и научно приложни приноси са представени в края на дисертационния труд.

Научно-приложни приноси:

1. Създадени са метод и архитектура на среди за създаване и поддържане на информационни системи, основани на онтологични класове.
2. Към средата за генериране на информационни системи е създаден метод, синтаксис за представяне на ограничителни условия и имплементация на система за проверка съответствието на потребителските действия с тези условия.
3. Създаден е домейн-специфичен език (DSL) за бързо моделиране на онтологични класове и метод за свързването им в информационни системи, генерирани от средата.

Приложни приноси:

1. Създаден е подход за съхранението в реляционна база от данни на твърдителната част от онтологичните данни на средата за генериране на информационни системи.
2. Разработен е метод за поддръжка на различни версии на софтуера в средата за генериране на информационни системи чрез автоматично опресняване на инстанции и автоматично адаптиране към структурни промени на онтологиите.
3. 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.

Приемам всички приноси, които дисертантът е предложил. Те се отнасят до разработване на методики, подходи и домейн-специфичен език.

Считам, че формулираните приноси отразяват постигнатите теоретични и експериментални резултати и съвпадат с поставените цел и задачи на дисертацията.

6. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Резултатите от дисертацията са публикувани в 10 научни труда, като един от тях е в Годишник на ТУ-Варна и девет са от международни конференции. Всички публикации са на английски език. Пет от тях са самостоятелни.

Публикациите съответстват на темата на дисертационния труд и отразяват получените резултати, както и направените теоритични и практически изследвания.

Представените публикации по дисертационния труд по брой и вид надвишават минималните изисквания при откриване на процедура по придобиване на образователна и научна степен „доктор”, заложи в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Варна.

7. Авторство на получените резултати

Цялостното изложение на дисертационния труд, направените изводи, формулираните приноси и тяхното обосноваване, а също така и самостоятелните публикации говорят за изразено лично участие на дисертанта.

8. Забележки по дисертационния труд

1. Целта на дисертационния труд не е достатъчно ясна. В нея има и елементи на обзор.
2. Като цяло дисертационният труд не е добре балансиран. Във втора глава има елементи на обзор – например разсъжденията за онтологии, видове онтологии и др., а първа глава е много кратка.
3. Принос номер 3, който е предложен като научно-приложен, има повече характер на приложен.
4. Добре е в края на всяка глава, освен изводи, да се дефинират и основните приноси (или принос) в съответната глава, а също така да се

посочи с кои от публикациите по дисертацията е свързано съдържанието на всяка глава.

5. Похвално е, че всички публикации са на английски език, но няма нито една от тях в международно или национално научно списание. Всички конференции, на които е участвал дисертантът са организирани от български университети.

9. Заключение

Представеният за рецензия дисертационен труд на ижн. Самуил Владимиров Николов на тема *„Програмни среди за генериране на приложения“* за присъждане на научно-образователната степен „доктор“ отговаря на изискванията за актуалност, достатъчен обем, структура, брой публикации и съдържа определени научно-приложни и приложни приноси. Дисертантът свободно борави с тази материя и има необходимите теоретични познания. Разработката е актуална и нейната стойност значително нараства от представените внедрявания.

Въпреки направените забележки и имайки в предвид гореизложеното предлагам на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен „Доктор“ на ижн. Самуил Владимиров Николов в област на висше образование - Технически науки, професионално направление -5.3 Комуникационна и компютърна техника, специалност – 02.21.03 „Системно програмиране“.

27.01.2014 г.

Подпис:

/проф. д-р инж. Р. Иларионов/