



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор
Автор на дисертационния труд: маг. инж. Анастас Николов Николов
Тема на дисертационния труд: ИЗСЛЕДВАНЕ НА МОДЕЛИ И МЕТОДИ ЗА АВТОНОМЕН
МЕНИДЖМЪНТ В ИНТЕРНЕТ НА НЕЩАТА
Член на научното жури: проф. дн Евелина Николова Пенчева

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение

Темата на дисертацията е свързана с една от основните цели на Интернет на бъдещето, а именно ефективна експлоатация и мениджмънт на всички ресурси, използвани за комуникация, изчисления и съхранение. Дерегулираните пазари, отворената конкуренция, разнообразието от цифрови услуги, конвергенцията на услуги, конвергенцията на информационни технологии и мрежи (виртуализация и облаци) и експлоатационната ефективност водят до нови стопански и технически предизвикателства. Поради тази причина мрежите и техният мениджмънт трябва да бъдат интелигентни, отворени, сигурни, гъвкави и автономни (т.е. да функционират с минимална човешка намеса). Формулираните и разработени в дисертацията 3 научни задачи са актуални, съответстват на поставената цел и са решени изцяло.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

В литературния обзор на дисертацията е направен анализ на предизвикателствата пред автономния мениджмънт в Интернет на бъдещето. Обзорът на научните изследвания в областта обхваща 84 литературни източника, които са от последните няколко години. Докторантът показва отлично познаване на проблематиката, владее терминологията и творчески интерпретира изследванията на други автори.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Като основни методи за изследване са използвани моделиране и синтезиране на абстракции. Моделирането е използвано за изследване на автономно поведение при мениджмънта на устройства с Интернет свързаност при комуникации от машинен тип. Разработени са модели за мениджмънт на конфигурацията и мениджмънт на работоспособността, които включват функции за регистриране на устройства, опресняване на фърмуеъра, конфигуриране на профил за мониторинг и докладване, мениджмънт на свързаността и управление на качеството на обслужване. Моделиране е използвано и при изследване на функции за самоконфигуриране на услуги. За моделиране на автономно поведение е използвана технологията на интелигентни агенти. Синтезирането на абстракции като процес на аотиране на ресурси със семантични данни е използвано в областта на домашни интелигентни енергийни системи. Използвана е онтология за представяне на семантична информация за управляеми електрически уреди и генериране на знание с цел енергийна ефективност. Приложимостта на изследванията е илюстрирана с метод за проектиране на уеб услуги.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд

Резултатите от изследванията имат научен и научноприложен характер и може да се обобщат по следния начин.

Проектирани са модели за мениджмънт на устройства, които обхващат областите на мениджмънт на конфигурацията, мениджмънта на неизправностите и мениджмънт на работоспособността. Моделите са описани математически и са формално верифицирани. Формалната верификация дава възможност за генериране на тестови ситуации с цел проверка за съответствие на спецификацията с нейната реализация. Резултатите от изследванията може да се използват за автоматизиране на процесите за мениджмънт в комуникации от машинен тип.

Предложен е структурен метод за синтезиране на семантични данни в областта на домашни системи за енергийна ефективност, който включва моделиране на данни и дефинирането на интерфейси за уеб услуги. Прилагането на резултатите от изследванията в съвременни енергийни системи може да доведе до по-ефективно използване на енергийните ресурси и намаляване на консумацията на електроенергия.

Разработени са модели и методи за самоконфигуриране на услуги, които включват формално описание на логиката на услуги чрез твърдения в база знания и откриване на нежелани взаимодействия между услуги чрез търсене на противоречия при въвеждане на описание на нова услуга. Резултатите от изследванията може да се използват автоматичното договориране на услугите, предоставяни от различни доставчици на услуги с използване на политики.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от изследванията в дисертационния труд са представени в общо 15 авторски публикации. Осем от публикациите са индексирани в референтните бази данни Scopus и Web of Science. Три от публикациите са в международни списания от клас A със SJR (SCImago Journal Rank) индикатор.

Забелязани са 4 цитирания на публикации в Scopus и Web of Science.

6. Мнения, препоръки и бележки.

В дисертацията са изследвани модели и методи за вграждане на автономно поведение в системите за мениджмънт на устройства, като по този начин се цели улесняване на поддръжката на жизнения им цикъл.


Като забележка може да се отрази фактът, че в заключението липсват насоки за бъдеща работа, наличието на които би обосновало устойчивостта на научните изследвания.

7. Заключение

Следствие на всичко гореизложено считам, че представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията за дисертация съобразно Закона за Развитието на Академичния Състав в Република България (ЗРСРБ), относно присъждане на образователна и научна степен "доктор". На база впечатленията си от съвместната работа с докторанта като негов научен ръководител убедено гласувам с „да“ пред Уважаемото Жури за присъждане на званието „доктор“ на магистър инж. Анастас Николов Николов.

06.02.2018

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:


/проф. дн Е. Пенчева/