

РЕЦЕНЗИЯ

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на тема „Проектиране и разработка на система за управление на ТВ център за данни“ („Design and Implementation of TV Data Center Management System“), област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки)

Автор: Мохамад Али Фахредин (Mohamad Ali Fakhredine)

Изготвил рецензията: проф. д.н. Борислав Панайотов Стоянов, Варненски свободен университет, Факултет по социални, стопански и компютърни науки, Катедра по компютърни науки.

Документи по процедурата

По процедурата получих документите в електронен вид. Запознах се добре с всеки един от тях. Установих, че те са в съответствие със свързаните им правилници и законовите изисквания.

Актуалност и значимост на дисертационното изследване

В дисертационния труд (разработен на 136 страници, в три глави с 24 фигури и 4 таблици) ясно е дефинирана целта на изследването, а именно: изследване на всеобхватен и иновативен метод за приспособяване към разширяването на център за данни, подобряване на предаването на данни в центрове за данни и откриване на грешки и проблеми в TV центрове за данни. Смятам, че темата е актуална поради това, че софтуерните приложения за автоматизиране на възпроизвеждането стават все по-широко

използвани в телевизионната индустрия. Приложенията възпроизвеждат изходната медия и след това я разпространяват по начин, по който публиката може да я консумира. Решават се въпроси, свързани с оптимизация на работните процеси и мрежови настройки, работи се по проблеми, породени от високите разходи за софтуер и недостатъчната надеждност на комуникационното оборудване.

Авторефератът е в обем от 36 страници и предава основните опорни точки от съдържанието на дисертацията.

Основни положения в дисертационното изследване

В първа глава е направено са разгледани темите сателитна телевизия, тв отдели, архитектура на тв система, център за данни и сървърни стаи. Подробно е обърнато внимание на физическата архитектура на тв центъра за данни.

Втора глава широко разкрива литературните източници за управление и мониторинг на центрове за данни, на които стъпва изследването. Предложен е списък с основните функции на тв излъчване.

Глава трета представя решения за разрешаване на грешки, които възникват с видеоклиповете по време на тв предавания. На базата на Matlab реализирани алгоритми е предложена автоматизирана система, която проследява и открива грешки и неизправности във възпроизвежданите видеоклипове и последваща от нейна страна замяна на видео сегментите с изключително кратко забавяне. Резултатите показват получен процент на откриване от 83,33%, което може да се счита за показател за висока производителност на предложената система за откриване. Освен това, максималното забавяне на смяната е 0,25 секунди. Предложеният алгоритъм е адаптивен към различни видео входове, открива видеоклипове, които внезапно спират по време на възпроизвеждане с т.н. черен екран или внезапно замръзване.

Компетентност на докторанта

Смятам, че Мохамад Али Фахредин има необходимия опит и познания в представената тематика, което е видно от двете индексирани публикации по дисертационния труд. Едната е публикувана в IEEE Xplore Digital Library, а другата в издание, което се реферира в zbMATH (Zentralblatt für Mathematik). За статията Advanced Image Processing Techniques for the Detection and Monitoring of TV Datacenter System е известен цитат в монографията Vásquez Moreno, Rubén Darío, Luis Guillermo Muñoz González, and Alejandro Neira Martínez (2023) Monitoreo y gestion de los centros de datos para las pequeñas y medianas empresas mediante el uso de las tecnologías 4.0 (IoT y Cloud), Trabajo de Especialización, Universidad Santo Tomás, Colombia.

След внимателното ми запознаване с дисертационния труд и отчета от извършената проверката за заимствания считам, че няма наличие на плагиатство и изследването е оригинално авторско.

Приноси в дисертационния труд

Приемам следните научно-приложните приноси в представената дисертация:

1. Проучване и прилагане на рентабилни стратегии за експлоатация и поддръжка на телевизионни центрове за данни.
2. Предложение на подход за автоматично идентифициране на различни дефекти във видео и автоматична замяна на повреденото видео или видео сегмент.
3. Представен е подход за трансформиране на мозъчните импулси в съобщения/команди, чрез използване на машинно обучение.

Публикации по дисертационния труд

Пряко по дисертационния труд са постигнати две реферирани публикации, в IEEE Xplore Digital Library и Годишник на Софийския

университет, Факултет по математика и информатика. Представени са и още четири публикации в нереферирани/неиндексирани издания.

Забележки

1. За по-голяма прегледност е възможно литературните източници да се оформят еднообразно, например спрямо АРА стила като в същото време се номерират с числа.

Заклучение

Представената дисертация за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки), е напълно завършен труд, съдържащ научно-приложни резултати, които са оригинален принос в науката. Той показва, че докторантът притежава необходимите теоретични и практически знания по научната специалност и има способност за извършване на научни изследвания.

Дисертацията отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Удовлетворени са минималните национални изисквания с 50 т. за представения дисертационен труд и 36 т. за направените публикации по него.

Давам положителна оценка на представения дисертационен труд на тема „Проектиране и разработка на система за управление на ТВ център за данни“ („Design and Implementation of TV Data Center Management System“) с автор Мохамад Али Фахредин.

Варна

подпис:

25.4.2024 г.

(проф. д.н. Борислав Стоянов)