

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Елиза Петрова Стефанова

*Професионално направление 4.6. Информатика и Компютърни науки
СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика*

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки“, Варненския Свободен Университет „Черноризец Храбър“.

Автор на дисертационния труд: *Жанар Елибаевна Сартабанова*

Тема на дисертационния труд: *Моделиране на система за откриване на слабости в програмното осигуряване на базата на CWE (Моделирование системы слабостей программного обеспечения на основе CWE)*

Основание за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 323/10.05.2021 г. на Ректора на Варненския Свободен Университет „Черноризец Храбър“.

1. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Обект на научните изследвания е създаденият и поддържан от организацията MITRE списък със слабости в програмното осигуряване (Common Weakness Enumeration, CWE).

Предмет на изследванията са слабостите и грешките свързани с проектирането на сигурността в софтуерните системи (CWE Architectural View).

Основна цел на изследванията е да се приложат методите на Изкуствения

Интелект, и в частност на базите знания, за интелигентно търсене и решаване на проблеми със слабости в програмното осигуряване (софтуера), както и за създаване на нова таксономия на слабостите.

За решаване на тази цел са поставени няколко задачи, свързани със създаване на модел на слабостите, съответна онтология, представяща модела и даваща възможност за неговото използване в практиката, и сценарии за използване на модела и онтологията в университет.

Докторантката прави анализ на системата CWE, формулира някои основни понятия, свързани с използването на грешки и слабости в софтуера за реализиране на различни атаки на сигурността, изследва основните методи за атаки (Common Attack Pattern Enumeration and Classification – CAPEC). Прави подробен обзор на компонента от CWE, свързан със слабостите и грешките от гледна точка на сигурността при проектирането софтуерните системи (CWE Architectural View).

Докторантката прави подробен обзор и анализ на езика за представяне на онтологии OWL, като избира за практическата реализация версията Protégé-DL. Също така разглежда подробно и обосновава избора на система за работа с OWL – системата Protégé.

На основата на архитектурната компонента от CWE е разработен модел на база от знания съдържаща слабостите и грешките от CWE, описани във формат на OWL онтология с използването на редактора Protégé 5.5. Дадено е пълно и подробно описание на модела и обосновка на различните решения.

За изясняване на основните сценарии за използване на създадения модел, докторантката първо описва основните функции на един архитект на софтуерна система, с цел да се идентифицират основните етапи от процеса на проектиране, където разработения модел може да бъде използван. След това прави подробно описание на различните заявки към базата знания с използване на езика SPARQL. Въз основа на тази информация се представят множество примери и сценарии, в които се

показва как прилагането на базата знания може да помогне в различни етапи от процесите на създаване и използване на една софтуерна система. Всички примери са илюстрирани чрез създадената програмна система от докторантката.

2. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Научните и научно-приложните приноси на докторанта са тясно свързани с постигнатите научни и приложни резултати. Кратко описание на получените научно-приложни и практически резултати:

- обзор и анализ на системата CWE от гледна точка на сигурността;
- обзор и анализ на онтологии и софтуерни средства за тяхното създаване и използване;
- избор на език за описание на онтологията (OWL), редактор за създаване и поддържане на онтологията (Protege) и на език за заявки към базата знания, представена като онтология (SPARQL);
- проектиране на база знания под формата на онтология за основните слабости в софтуера от гледна точка на сигурността;
- създаване на програмен продукт, базиран на проектираната онтология и демонстриране на неговото използване в множество реалистични сценарии.

3. Оценка на публикациите по дисертацията

Докторантката е направила две научни публикации по тематиката на докторантурата.

Тези публикации отговарят на изискванията на ВСУ и представят реалистично работата на докторантката.

Поради малкото време след публикуването им не е известно дали има цитирания на тези публикации.

4. Оценка на автореферата

Авторефератът е изготвен в съответствие с изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на научни длъжности

на ВСУ. Авторефератът отразява пълно, изчерпателно и точно съдържанието на дисертационния труд, както и на основните научни и приложни приноси.

5. Критични бележки, препоръки и въпроси

Към представения труд и материали към него имам критични бележки най-вече по отношение на прецизността в документацията. Мога да направя следните препоръки за бъдещата научна дейност на докторанта:

- Да се насочи към публикации във водещи научни списания с импакт фактор и импакт ранг;
- Да представи резултатите си на водещи световни конференции;
- Да се ориентира към съвместни научни проекти с водещи световни научни партньори.

6. Заключение

По обем и съдържание, резултати и приноси, представеният дисертационен труд отговаря на изискванията за присъждане на образователната и научна степен “доктор”. Представените научни резултати отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му: удовлетворяват минималните национални изисквания в чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ в професионалното направление и не е установено плагиатство в представения научен труд и публикации. Поради това давам положителна оценка на представения дисертационен труд. Препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди на Жанар Елибаевна Сартабанова образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 4.6. Информатика и Компютърни Науки, докторска програма „Информационни системи и технологии, информатика и компютърни науки“.

29 май 2021 г.

гр. София

Подпис: