

Вх. № № РД- 08-96/ 01.02.2019

Тема: ” Защита и надеждност на данни във виртуални и web среди, графични файлове, 3D моделиране на терени ”

Финансиране 3136.23 лв.

ЕКИП

	Ръководител на проекта:	Преподавател/докторант/ студент
1.	Доц. д-р Христо Иванов Параскевов	преподавател
	Членове на колектива:	
2.	Проф. д-р инж. Атанас Иванов Начев	преподавател
3.	Проф. д-р Станимир Стоянов Станев	преподавател
4.	Проф. д-р Кшиштов Шчипиорски	преподавател
5.	Доц. д-р инж. Мая Божилова	преподавател
6.	Доц. д-р инж. Иван Стефанов Христозов	преподавател
7.	Доц. к.ф-м.н Владимир Сергеевич	преподавател
8.	Проф. д-р Константин Стойчев Цветков	преподавател
9.	Доц. д-р инж. Николай Тодоров Стоянов	преподавател
10.	Доц. д-р Станимир Кунчев Железов	преподавател
11.	Доц. д-р Александър Петров Милев	преподавател
12.	Гл. ас. д-р Делян Христов Сърмов	преподавател
13.	д-р Божидар Ангелов Станчев	преподавател
14.	д-р Теодора Тихомирова Стоянова	преподавател
15.	д-р Даниела Георгиева Павлова	преподавател
16.	Ас. Виктория Росенова Янакиева	докторант
17.	Сунай Акифов Алиев	докторант
18.	Александър Йонков Стефанов	докторант
19.	Виктор Веселинов Джелепов	докторант
20.	Георги Валентинов Вълчев	студент
21.	Кирил Мирев Мирев	студент
22.	Радостин Евгениев Рафаилов	студент

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Извърши се анализ на текстовата стеганография, включващ промяна на форматирането на съществуващия текст, промяна на думите в текста, генериране на произволни поредици от символи и т. н.

Извърши се проучване на среди и алгоритми за създаване на мрежова комуникация, пораждаща се за кратък период от време с използване на автономни устройства и без да се използва предварително изградена мрежова инфраструктура. Изследваха се възможни подходи за стеганографско предаване на данни с използване на автономни устройства. Предложен е стеганографски алгоритъм, базиран на метода LSB, като е използвана последователна схема за вграждане на скритото съобщение, приложен в едноплатков компютър.

Изследваха се формите на защита на информация във векторни графични файлови формати, с помощта на скриптове в приложни програми за триизмерно моделиране. Анализираха се възможностите за автоматизиране на процеса по скриване и разчитане на информация с използване на скриптове в приложни програмни продукти. В изследванията е избран да се използва Wavefront .obj файлов формат. За генериране и вмъкване на съобщение във файла се използва модификация на вградения в Blender скрипт за експортиране в obj. С посочения метод се постига запис на информация в Wavefront obj файлове посредством стандартен скрипт който може лесно да се интегрира в приложния продукт като plugin.

Изследванията бяха насочени и към подход за замяна на ръбовете при включване на линейни сегменти в триангулация. Предложен и алгоритъм, който свежда до минимум броя на нововъведените точки на триангулация - нови точки се добавят само ако някоя от крайните точки на линейния сегмент не съответства на съществуваща точка на триангулация или ако смяната на ръба не успее поради наличието на изродени триъгълници.

На базата на проведените от членовете на проекта проучвания общо са публикувани 1 монография, 1 научна студия, 6 научни статии, в които са съавтори двама докторанти, 2 научни доклада в международна конференция и са защитени 3 студентски дипломни работи.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

Монография

1. Начев А., Д. Павлова, Методи, съпътстващи разработването на информационни системи, 2019, Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, ISBN 978-619-201-353-0 – под печат

Студии

1. Стоянова, Т., Железов, С., Методи на текстовата стеганография, *Annual of Konstantin Preslavsky University of Shumen, Faculty of Mathematics and Informatics*, vol. XX C, 2019, pp. 67 - 92.

Статии

1. Христов, Л., Железов, С., (2019) Аутсорсинг на корпоративната икономическа сигурност, сборник доклади от годишна университетска научна конференция на НВУ, Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски“, Велико Търново, стр. 902-910, ISSN 2367-7481
2. Stoyanov, S., & Zhelezov, S. (2019). *New Functionalities of a Virtual Computer Model Design and Construction. Mathematical and Software Engineering*, Vol. 5(2), 23-33.
3. Мирев, К., Железов, С., 3D моделиране и виртуализация на компютърен музей, Сборник студентски научни публикации, Факултет по математика и информатика, 2019, стр. 47 - 60.
4. Харизанова, Д., Железов, С., Приложение за генериране на учебна документация, Сборник студентски научни публикации, Факултет по математика и информатика, 2019, стр. 61 - 70.
5. Paraskevov H., A. Stefanov, R. Rafailov, *Image Steganography using Arduino Microcontroller, Mathematical and Software Engineering Vol. 5, No. 2 (2019)*, 39-44.
6. Sarmov D., *Using wavefront obj file format in the quality of steganographic container, Annual of Konstantin Preslavsky University of Shumen Faculty of Mathematics and Informatics*, vol. XX C, 2019, pp. 93-100