

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Модель беспроводной одноранговой сети для анализа
производительности алгоритма распределенного хранения
данных»**

Наумович Дмитрий Александрович

Научный руководитель: старший преподаватель И. А. Адуцкевич

2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 57 страниц, 17 рисунков, 3 таблицы, 11 использованных источников.

РАСПРЕДЕЛЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ, ДИНАМИЧЕСКАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ, САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ СЕТИ, AODV

Объект исследования – модель беспроводной самоорганизующейся сети.

Цель работы – построение модели децентрализованной самоорганизующейся сети с интегрированными в ней алгоритмами динамической маршрутизации и распределенного хранения данных; анализ её функционирования для оценки эффективности и производительности АРХД.

Методы исследования – поисково-исследовательский, сравнительный, анализа и синтеза, метод компьютерного и объектно-ориентированного моделирования.

В работе используются различные меры оценки производительности и равномерности алгоритма распределенного хранения данных, загруженности узлов и динамики различных параметров.

В результате проведенного исследования было установлено, что протокол динамической маршрутизации AODV повышает производительность АРХД и приближает модель к настоящей сети. Также была проанализирована зависимость времени релаксации сети и количества паразитного трафика от времени распределения файла. Кроме того, было выявлено, что с лучшей полносвязностью сети сообщения об ошибках распространяются быстрее, а, следовательно, целостность и безопасность распределенных данных будут выше.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 57 старонак, 17 малюнкаў, 3 табліцы, 11 выкарыстаных крыніц.

РАЗМЕРКАВАНАЕ ЗАХОЎВАННЕ ДАНЫХ, ДЫНАМІЧНАЯ МАРШРУТЫЗАЦЫЯ, САМААРГАНІЗАВАНЫЯ СЕТКІ, AODV

Аб'ект даследавання – мадэль бесправадной самаарганізаванай сеткі.

Мэта – пабудова мадэлі дэцэнтралізаванай самаарганізаванай сеткі з інтэграванымі ў ёй алгарытмамі дынамічнай маршрутызацыі і размеркаванага захоўвання даных; аналіз яе функцыянавання для ацэнкі эфектыўнасці і прадукцыйнасці АРЗД.

Метады даследавання – пошукава-даследчы, параўнальны, аналізу і сінтэзу, метады камп'ютэрнага і аб'ектна-арыентаванага мадэлявання.

У працы выкарыстоўваюцца розныя меры ацэнкі прадукцыйнасці і раўнамернасці алгарытму размеркаванага захоўвання даных, загрузанасці вузлоў і дынамікі розных параметраў.

У выніку праведзенага даследавання было ўстаноўлена, што пратакол дынамічнай маршрутызацыі AODV павышае прадукцыйнасць АРХД і прыбліжае мадэль да сапраўднай сеткі. Таксама была прааналізавана залежнасць часу рэлаксацыі сеткі і колькасці паразітнага трафіку ад часу размеркавання файла. Акрамя таго, было выяўлена, што з лепшай паўназвязнасцю сеткі паведамленні пра памылкі распаўсюджваюцца хутчэй, а, такім чынам, цэласнасць і бяспека размеркаваных дадзеных будуць вышэй.

ABSTRACT

Thesis: 57 pages, 17 figures, 3 tables, 11 sources.

DISTRIBUTED DATA STORAGE, DYNAMIC ROUTING, AD HOC NETWORKS, AODV

The object of research is a model of wireless ad hoc network.

Objective is to develop a model of the distributed ad hoc network with the integrated dynamic routing protocol and distributed data storage algorithm; to analyze its functioning in order to measure the efficiency and performance of the distributed data storage algorithm.

The methods are research, comparison, analysis and synthesis, computer simulation and object oriented modeling.

The research uses different measures of performance and equability of the distributed data storage algorithm, the load of nodes and the dynamics of various parameters.

Detailed analysis allows saying that the dynamic routing protocol AODV increases the performance of the model and approximates it to a real network. It was analyzed how the relaxation time and the traffic amount depend on file distribution time. In addition, it was found that error messages are spread faster with better network connectivity, and, therefore, the integrity and security of distributed data will be higher.