

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

Аннотация к дипломной работе

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В МАРШРУТИЗИРУЕМОЙ СЕТИ**

Бахар Ольга Юрьевна

Научный руководитель – зав. кафедрой телекоммуникаций
и информационных технологий, кандидат физико-математических наук,
доцент Воротницкий Ю.И.

2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 47 страница, 6 рисунков, 20 источников.

ОПТИМАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ РЕСУРСОВ, МЕТОД ИМИТАЦИИ ОТЖИГА, МОДИФИЦИРОВАННЫЙ АЛГОРИТМ ДЕЙКСТРЫ, МУЛЬТИСЕРВИСНАЯ СЕТЬ, КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Объект исследования – маршрутизация в компьютерных сетях и алгоритмы ее оптимизации: метод имитации отжига и алгоритм Дейкстры.

Цель работы – реализовать программное обеспечение для решения задачи оптимального размещения информационных ресурсов в маршрутизируемой компьютерной сети.

В процессе выполнения дипломной работы была изучена проблема поиска оптимального размещения информационных ресурсов в мультисервисной телекоммуникационной сети и предложено решение в виде алгоритмов, учитывающее критерии качества обслуживания.

Был реализован программный код модифицированного алгоритма Дейкстры для поиска оптимальных маршрутов и алгоритм имитации отжига для поиска оптимального размещения.

Получены результаты численного эксперимента, показывающие эффективность предложенного алгоритма для размещения различных типов ресурсов в рамках сервис-ориентированной архитектуры.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 47 старонка, 6 малюнкаў, 20 крыніц.

АПТЫМАЛЬНАЕ РАЗМЯШЧЭННЕ РЭСУРСАЎ, МЕТАД ІМІТАЦЫІ АДПАЛУ, МАДЫФІКАВАНЫ АЛГАРЫТМ ДЭЙКСТРЫ, МУЛЬТЫСЭРВІСНЫЯ СЕТКІ, ЯКАСЦЬ АБСЛУГАВАННЯ

Аб'ект даследавання - маршрутызацыя ў камп'ютарных сетках і алгарытмы яе аптымізацыі: метады імітацыі адпалу і алгарытм Дэйкстры.

Мэта працы – рэалізаваць праграмае забеспячэнне для вырашэння задачы аптымальнага размяшчэння інфармацыйных рэсурсаў у маршрутызаванай камп'ютарнай сетцы.

У працэсе выканання дыпломнай працы была вывучана праблема пошуку аптымальнага размяшчэння інфармацыйных рэсурсаў у мультысэрвіснай тэлекамунікацыйнай сетцы і прапанавана рашэнне ў выглядзе алгарытмаў, якія ўлічваюць крытэрыі якасці абслугавання.

Быў рэалізаваны праграмы код мадыфікаванага алгарытму Дэйкстры для пошуку аптымальных маршрутаў і алгарытм імітацыі адпалу для пошуку аптымальнага размяшчэння.

Атрыманы вынікі колькаснага эксперыменту, якія паказваюць эфектыўнасць прапанаванага алгарытму для размяшчэння розных тыпаў рэсурсаў у рамках сэрвіс-арыентаванай архітэктур.

ABSTRACT

The degree work, 47 page, 6 illustrations, 20 sources.

OPTIMAL RESOURCE PLACEMENT, SIMULATED ANNEALING,
MODIFIED DIJKSTRA'S ALGORITHM, MULTISERVICE NETWORK,
QUALITY OF SERVICE

The object of study is routing in computer networks and algorithms for its optimization: simulated annealing algorithm and the Dijkstra's algorithm.

The purpose is to carry out software to solve the problem of optimal deployment of information resources in a routable computer networks.

During the implementation of the degree work, the problem of optimal deployment of information resources in a multiservice telecommunication networks was investigated. Algorithms that took into account the Quality of Service criteria were proposed as a solution of this problem.

The source code of the modified Dijkstra algorithm, which used to find the optimal routes, and annealing simulation algorithm, which used to find the optimal deployment, was implemented.

Examples of calculations showing the effectiveness of the proposed algorithms to place different types of resources within a service-oriented architecture were obtained.