

**Белорусский государственный университет
Механико-математический факультет
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

Аннотация к магистерской диссертации

**Проектирование и разработка распределенной системы обработки
данных на основе веб-сервисов**

Наталья Сергеевна Левкович

руководитель Блинов Игорь Николаевич

2016

Магистерская диссертация содержит: 50 страниц, 19 иллюстраций (рисунков), 3 таблицы, 21 использованных литературных источников.

Перечень ключевых слов: РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА, СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА, ВЕБ-СЕРВИСЫ, КЛАСТЕР, ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ОЧЕРЕДЬ СООБЩЕНИЙ, JAVA VISUALVM.

Объектом исследования является изучение процесса разработки и особенностей проектирования распределенных систем обработки данных на основе веб-сервисов.

Целью работы является разработка полноценной распределенной системы. Для достижения поставленной цели использовались:

- Windows 8/7/XP;
- IntelliJ IDEA;
- Java VisualVm;
- RabbitMQ;
- Hadoop.

Получены следующие результаты:

- Описана общая методика построения распределенных систем на основе веб-сервисов;
- Проанализированы эмпирические свойства распределенной системы;
- Исследованы и описаны средства разработки;
- Разработана и протестирована система.

Новизна разработанного приложения состоит в улучшенном решении системы со стороны пользователя – построение распределенных систем, которые ближе к клиентам: уменьшение время отклика системы на запросы от пользователей.

В результатах достаточно полно и последовательно сделан обзор преимуществ использования распределенных систем, раскрыта тема применения параллелизма. Работа полностью удовлетворяет требованиям к подобным системам.

Master's thesis contains: 50 pages, 19 illustrations (pictures), 3 tables, 21 used literature sources.

List of keywords: DISTRIBUTED SYSTEM, SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE, WEB SERVICES, CLUSTER, PARALLEL PROGRAMMING, MESSAGE QUEUES, JAVA VISUALVM.

The object of research is learning of the development process and the design features of the distributed data processing systems based on web services.

The purpose of a thesis is to develop a full-fledged distributed system. To achieve this goal next things have been used:

- Windows 8/7/XP;
- IntelliJ IDEA;
- Java VisualVm;
- RabbitMQ;
- Hadoop.

The following results have been achieved:

- The general method of construction of the distributed system have been described;
- Empirical Analysis of the distributed system;
- Development tools have been described and investigated;
- The system has been developed and tested.

The novelty of the developed application is to reduce the response time of the system to the user. This is achieved by arrangement of system components closer to the end consumers, thereby reducing the transmission distance.

The obtained results contain a full and consistent overview of the advantages of using distributed systems and of the area of applicability of the parallelism. The work meets the legal requirements for such systems.