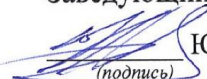


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РОБОТОТЕХНИКИ
КАФЕДРА «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись) Ю.В. Полозков

« 14 » 06 2019г.


МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени магистра технических наук

«Оценка и анализ производительности информационных систем»


Специальность 1–40 80 02 «Системный анализ, управление и обработка информации»

Магистрант


(подпись, дата) Р. С. Кобрин
14.06.2019

Руководитель

к.т.н., доцент


(подпись, дата) Н. Н. Гурский
14.06.2019

Минск 2019

РЕФЕРАТ

НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, HTTP, INFLUXDB, GRAFANA, JAVA, АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Объектом исследований является процесс анализа производительности информационной системы.

Целью данной магистерской работы является разработка системы для проведения нагрузочных тестов и для автоматической обработки результатов тестирования для повышения качества отчётов и видимости проблем.

Для достижения указанной цели в работе поставлены и решены следующие задачи:

1. Исследование и обоснование выбора технологии для реализации, соответствующей современным требованиям.

2. Исследование области нагрузочного тестирования в контексте методов экстраполяции.

3. Реализовано решения для мониторинга результатов тестирования в режиме реального времени.

4. Разработка Web-приложения для сравнения результатов тестирования.

5. Разработка методики создания системы, которая применима для тестирования любого Web-приложения.

6. Проведения тестирования для главного сайта приёмной комиссии БНТУ.

Основным результатом магистерской работы является созданная система которая позволяет проводить тестирование для главного сайта приёмной комиссии БНТУ с анализом результатов.

Элементами научной новизны полученных результатов являются использование конвеера Jmeter-InfluxDB-Grafana для обработки результатов и использование отдельного web-приложения для автоматического сравнения итогов тестирования и генерации выводов о результатах.

Областью возможного практического применения являются тестирование web-приложения различной направленности и сложности. Разработанные методы могут применяться не только для тестирования приложений работающих по протоколу HTTP, но и приложения работающих по протоколу Web-socket.

Основные положения диссертационной работы и результаты исследований докладывались на трёх конференциях:

1. Кобрин, Р.С. Сущность и необходимость применения информационных технологий в современной экономике / Р.С. Кобрин, Н.Н.

Гурский, Ю.А. Скудняков // Информационные технологии в технических, политических и социально-экономических системах. Сборник материалов международной научно-технической конференции. – Минск, 2018. – С. 29.

2. Кобрин, Р.С. Анализ производительности информационных систем / Р.С. Кобрин, Н.Н. Гурский, Ю.А. Скудняков // Информационные технологии и системы: проблемы, методы, решения (ИТС-2018). – Минск, 2018.

3. Кобрин, Р.С. Автоматизация нагрузочно тестирования WEB ресурсов / Р.С. Кобрин, А.Н. Дербан // Наука, образование, производство, секция кафедры РТС, БНТУ, май, 2019 г. – в печати.

Основное содержание и результаты диссертационной работы представлены докладом в материалах республиканских конференций. Общее количество опубликованного материала 9 стр.

Диссертационная работа состоит из введения, общей характеристики работы, четырех глав, заключения, списка использованных источников из 21 наименований на 2 стр. и 2 приложений на 13 стр. Полный объем диссертации составляет 111 страниц, включая 33 рисунков на 11 стр.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конноли Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика, 2-е изд.: Пер. с англ.: Уч.пос. – М. Издательский дом «Вильямс», 2000. – 1120 с.: ил.
2. Ечкот Л., Нагрузочное тестирование 2.0 для Вэб 2.0 – Опрощение проверки производительности для больших интернет приложений/ Ечкот Л.
3. Хэйнес, С. Методология тестирования производительности/ С. Хэйнес.
4. Биргит, П. Вэб Инжиниринг. Систематическая разработка веб-приложений/П. Биргит. : John Wiley & Sons, 2003. -359 с.
5. Элиа, Г. Интерпретация графиков в Load-Runner Analysis / Г. Элиа.
6. Аарон И. Волш. Основы программирования на Java для Word Wide Web. — Киев: Диалектика, 1996. - 512 с.
7. Дастин Э., Рашка Дж., Пол Дж. Автоматизированное тестирование программного обеспечения: Внедрение, управление и эксплуатация / изд. "Лори" / пер. Е. Молодцова, М. Павлов, 2003. 568 с.
8. Джон Хенинг. SPEC CPU2000: определение производительности в новом тысячелетии // Открытые системы. — 2000. № 7-8.
9. Дэвид А. Марка, Клемент Л. МакГоуэн. SADT, Методология структурного анализа и проектирования: Пер. с англ. // DBMS. 1997. — № 5-6
11. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения, 6-е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2002. 624 с.
12. Томпсон К. Программные средства защиты информации. М., 1993. — 117 с.
13. Французов Д. Оценка производительности вычислительных систем // Открытые системы. 1996. — № 2.
14. Хенинг Дж. SPEC CPU2000: определение производительности в новом тысячелетии // Открытые системы. — 2000. — № 7-8.
15. Бизнес. М.:ЮНИТИ, 2000. - 356 с. 72.Эккерсон В. В поисках лучшей архитектуры клиент-сервер // Сети. - 1995. — №4.
16. Jenkins [Электронный ресурс] / Jenkins – Режим доступа: <https://jenkins.io/> – Дата доступа: 24.04.2019.
- 17.InfluxDb [Электронный ресурс] / InfluxDb – Режим доступа: <https://www.influxdata.com/> – Дата доступа: 24.04.2019.

18. GitHub [Электронный ресурс] / GitHub – Режим доступа:
<https://github.com/CymaticLabs/InfluxDBStudio> – Дата доступа: 24.04.2019.
19. Grafana [Электронный ресурс] / Grafana – Режим доступа:
<https://grafana.com/grafana/download> – Дата доступа: 24.04.2019.
20. MySQL [Электронный ресурс] / MySQL – Режим доступа:
<https://dev.mysql.com/downloads> – Дата доступа: 24.04.2019.
21. GitHub [Электронный ресурс] / GitHub – Режим доступа:
<https://github.com/influxdata/influxdb-java> – Дата доступа: 24.04.2019.