

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петрозаводский государственный университет»

Институт математики и информационных технологий
Кафедра информатики и математического обеспечения

Отчет по выполнению проекта в рамках курса
«Оценивание производительности сетевых систем»

Оценивание производительности системы FishWeb

Выполнили:

Студентки группы 22 603:

Литовченко В.С.

Фомкина О.В.

Содержание

Постановка задачи.....	3
Метрики анализа	3
План экспериментов	4
Результаты.....	5
Выводы	5

Постановка задачи

Программная система управления рыбоводческим хозяйством FishWeb предназначена для ведения реестра операций рыбоводства, хранения и анализа данных показателей приборов, планирования работ и др. Целью работы является оценка производительности системы FishWeb.

Описание системы

Система FishWeb выполнена по модульному принципу и состоит из набора частично независимых модулей, интегрирующихся между собой: подсистем «Журнал рыбовода», «Руководитель», «Оборудование» и других.

Передача данных осуществляется по одному из двух основных каналов - LoRa (стандарт де-факто для Internet of Things и Industrial Internet of Things) или сотовой связи; также возможно обеспечение передачи данных по проводным интерфейсам или bluetooth. Используемые технологии обеспечивают большую дальность связи, что важно для садковых хозяйств, обычно располагающихся в нескольких километрах от берега.

Важной частью системы управления рыбоводческим хозяйством является подсистема аналитики. Система аналитики предназначена для интеллектуальной поддержки выращивания рыбы. Для реализации системы рассматриваются два контура данных: внутренний (все, что связано с рыбоводческими операциями, бизнес-процессами в рамках хозяйства/предприятия) и внешний (внешние условия, такие как стоимость кормов, курс валюты, анонимизированная информация о деятельности других хозяйств). Это позволяет собрать необходимые для анализа данные и обеспечить необходимую точность аналитики.

Система реализована с облачным доступом в виде Software as a Service, предлагается к развертыванию как на ресурсах производителя, так и на сторонних ресурсах (облака Яндекс, Amazon), или частное облако на базе ресурсов предприятия. Такой подход позволяет обеспечить простоту развертывания и масштабирования, безопасность и надежность данных.

Программная система управления рыбоводческим хозяйством позволяет повысить эффективность работы хозяйства, улучшить процессы учета, обеспечить необходимый контроль и анализ рыбоводческих операций.

Метрики анализа

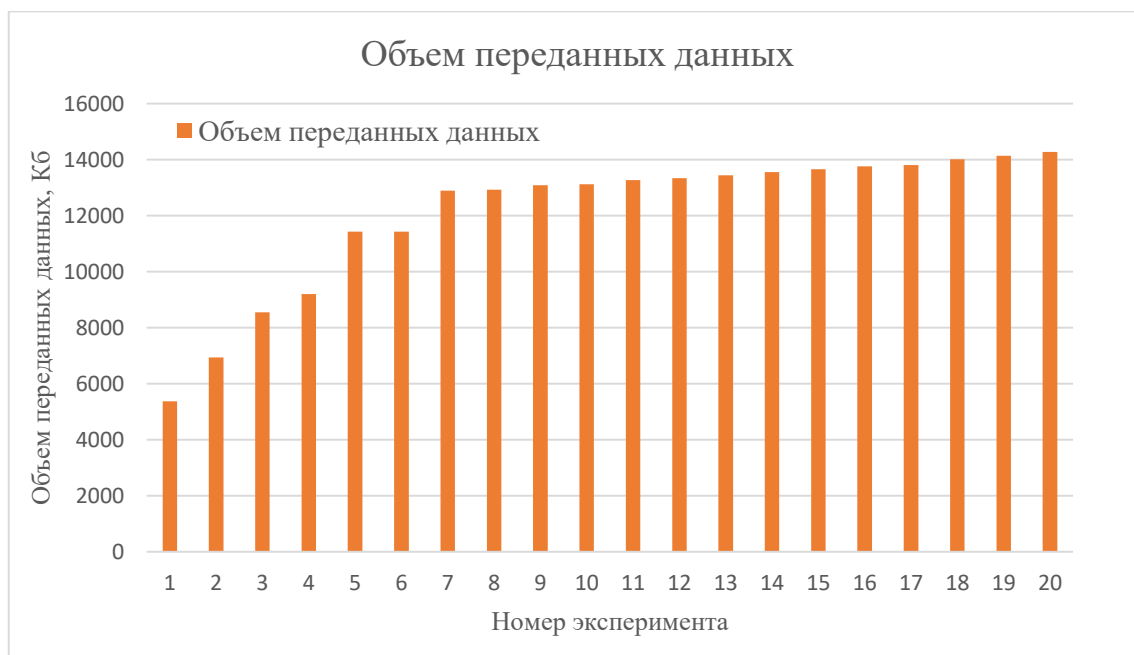
1. Среднее время отклика системы.
2. Объем передаваемых данных по сети.

План экспериментов

1. Запустить веб-сервис FishWeb.
2. Запустить Wireshark.
3. Включить фильтрацию.
4. Включить захват трафика.
5. Пройти авторизацию на сайте.
6. Перейти на вкладку «Хозяйство», просмотреть сводку по хозяйству, карту и участки.
7. Пройти в блок «Инкубатор», «Сеголетки», «Двухлетки», «Товарная».
8. Пройти на вкладку «Сводка». Просмотреть сводку по кормлению и сводку отхода.
9. Перейти в блок «Руководитель». Просмотреть производственный план, построить графики.
10. Экспортировать данные из Wireshark в формате CSV.
11. Обработать данные.
12. Вычислить соответствующие метрики.

Для анализа потребуется провести эксперимент 20 раз.

Результаты



Метрика анализа	Значение
Среднее время отклика системы	0,18193 ms
Средний объем переданных данных	12113,929 Kb

Выводы

По результатам проведенных экспериментов можно заключить, что исследуемый нами сервис хорошо справляется с нагрузкой. Различных сбоев, задержек не наблюдалось.