

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет радиофизики и компьютерных технологий**  
**Кафедра интеллектуальных систем**

Аннотация к дипломной работе

**«Система сбора данных на базе ELK»**

Куделько Роман Александрович

Научный руководитель: старший преподаватель Щелько Николай  
Николаевич

2019

# **РЕФЕРАТ**

Дипломная работа: 50 страниц, 13 рисунков, 8 использованных источников.

## **СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ НА БАЗЕ ELK.**

*Объект исследования* - данные собственного сервера, с использованием запроса к API, полученные с ECU автомобиля.

*Цель работы* - создание системы сбора данных на базе ELK для анализа данных собственного сервера, с использованием запроса к API, полученных с ECU автомобиля.

1. сравнительный анализ систем логирования;
2. описание предметной области;
3. описание стенда - архитектура, настройки, модули;
4. анализ полученных данных.

*Методы исследования* - компьютерное моделирование.

В исследовании использовались логи разного формата данных, полученные тремя различными способами: собранные логи работы собственного сервера (JSON – файл), по запросу к API (JSON – файл), снятые показания работы двигателя автомобиля (CSV – файл).

В результате проведенного исследования было установлено, что при помощи ELK можно разбирать и анализировать данные независимо от того, откуда они были получены и в каком первоначальном виде.

Также было проанализировано, что для сбора логов с собственного сервера лучше использовать метрики, которые значительно упрощают настройку; а при использовании метода запроса к API и получения данных с ECU можно обойтись без logstash, так как логи поступают из одного места.

# РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 50 старонак, 13 малюнкаў, 8 выкарыстанных крыніц.

## СІСТЭМА ЗБОРУ ДАНЫХ НА БАЗЕ ELK.

*Аб'ект даследавання* – данные ўласнага сервера, з выкарыстаннем запыту да API, атрыманыя з ECU аўтамабіля.

*Мэта працы* – стварэнне сістэмы збору данных на базе ELK для аналізу данных ўласнага сервера, з выкарыстаннем запыту да API, атрыманых з ECU аўтамабіля.

1. параўнальны аналіз сістэм лагаванне;
2. апісанне прадметнай вобласці;
3. апісанне стэнда - архітэктура, налады, модулі;
4. аналіз атрыманых данных.

*Метады даследавання* – камп'ютэрнае мадэляванне.

У даследаванні выкарыстоўваліся логі рознага фармату данных, атрыманыя трывалымі способамі: собраныя логі працы ўласнага сервера (JSON - файл), па запыце да API (JSON - файл), знятая паказанні працы руха аўтамабіля (CSV - файл).

У выніку праведзенага даследавання было ўстаноўлена, што пры дапамозе ELK можна разбіраць і аналізаваць даные незалежна ад таго, адкуль яны былі атрыманы і ў якім першапачатковым выглядзе.

Таксама было прааналізавана, што для збору логаваў з уласнага сервера лепш выкарыстоўваць метрыкі, якія значна спрашчаюць наладу; а пры выкарыстанні метаду запыту да API і атрымання данных з ECU можна абысціся без logstash, так як логі паступаюць з аднаго месца.

## **ABSTRACT**

Thesis: 50 pages, 13 figures, 8 sources.

### **DATA COLLECTION SYSTEM BASED ON ELK.**

The object of the study is the data of its own server, using the request to the API, obtained from the vehicle ECU.

The purpose of the work is to create an ELK-based data collection system for analyzing the data of our own server, using the API request received from the vehicle ECU.

1. comparative analysis of logging systems;
2. description of the subject area;
3. stand description - architecture, settings, modules;
4. analysis of the data.

Research methods - computer simulation.

The study used logs of different data formats, obtained in three different ways: collected logs of the own server (JSON file), on request to the API (JSON file), readings of the vehicle engine (CSV file).

As a result of the study, it was found that using ELK it is possible to disassemble and analyze data, regardless of where it came from and in what original form.

It was also analyzed that it is better to use metrics for collecting logs from your own server, which greatly simplifies setup; and when using the API request method and receiving data from the ECU, you can do without logstash, since the logs come from one place.