

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	7
Предисловие	8
1. Настройка работоспособного окружения с ELK-стеком	10
1.1. Программное решение	
«Исследование IT-вакансий на рынке труда»	10
1.2. Получение данных о вакансиях с сайта hh.ru	11
1.3. Технические детали проекта	12
1.4. Упражнение 1	14
2. Введение в ELK-стек	21
2.1. Необходимость анализа информации	21
2.2. ELK-стек	23
2.3. Компонент Elasticsearch	24
2.4. Технические детали компонента Elasticsearch	25
2.5. Упражнение 2	26
3. Взаимодействие с сервисами Elasticsearch через REST API	33
3.1. Индексация данных	33
3.2. Интерфейс REST API 3	36
3.3. Упражнение 3	37
4. Создание индекса и запись данных в Elasticsearch	48
4.1. Хранение данных в Elasticsearch	48
4.2. Упражнение 4	49
5. Продвинутое исследование данных в Kibana. Сложные рабочие столы, холсты и графы	59
5.1. Демонстрационные данные	59
5.2. Исследование (Discover)	60
5.3. Рабочий стол (Dashboard)	62
5.4. Холсты (Canvas)	62
5.5. Машинное обучение (Machine Learning)	63
5.6. Графы (Graph)	64
5.7. Упражнение 5	64
6. Инструменты визуализации Grafana и Prometheus	66
6.1. Описание инструментов Grafana и Prometheus	66
6.2. Упражнение 6	67

7. Настройка Endpoint Prometheus для мониторинга состояния компьютера	74
7.1. Модуль Node-Exporter	74
7.2. Упражнение 7	75
8. Визуализация данных в Grafana через Prometheus	81
8.1. Сервер NGINX	81
8.2. Упражнение 8	82
9. Визуализация данных в Grafana без использования Prometheus	88
9.1. База данных PostgreSQL	88
9.2. Упражнение 9	89
10. Разработка Spring-Boot-приложения с использованием собственных метрик для Prometheus	92
10.1. Платформа Spring Boot	92
10.2. Упражнение 10	93
11. Настройка визуализации и дашбордов в Grafana	97
11.1. Визуализация в Grafana	97
11.2. Упражнение 11	98
12. Визуализация данных из Elasticsearch в инструменте Grafana	104
12.1. Особенности связи инструментов Grafana и Elasticsearch	104
12.2. Упражнение 12	105
13. Настройка оповещений в Grafana	110
13.1. Оповещения в Grafana	110
13.2. Упражнение 13	111
14. Работа с VictoriaMetrics	122
14.1. Инструмент VictoriaMetrics	122
14.2. Упражнение 14	123
15. Работа с Nastic	129
15.1. Инструмент Nastic	129
15.2. Упражнение 15	130
16. Настройка автоматического деплоя Prometheus, VictoriaMetrics и Grafana	134
16.1. Система Ansible	134
16.2. Упражнение 16	135
Библиографический список	138