

УДК 004.7: 004.451.9Zabbix
ББК 32.972.5
Д15

Далле Вакке А.
Д15 Zabbix. Практическое руководство / пер. с англ. А. Н. Киселева. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 356 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-462-5

В книге описана система Zabbix – одно из самых популярных решений мониторинга сетей и приложений.

Описана настройка Zabbix, рассмотрены сценарии мониторинга, создание собственных компонент, автоматизация с использованием Zabbix API, а также интеграция Zabbix с внешними системами.

Издание предназначено системным администраторам и архитекторам, желающим интегрировать инфраструктуру Zabbix в свое окружение.

УДК 004.7: 004.451.9Zabbix
ББК 32.972.5

Copyright © Packt Publishing 2016. First published in the English language under the title «Mastering Zabbix – Second Edition» (9781785289262).

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-1-78528-926-2 (анг.)
ISBN 978-5-97060-462-5 (рус.)

Copyright © 2015 Packt Publishing
© Оформление, издание, перевод, ДМК Пресс, 2017

Содержание

Об авторе	11
Благодарности	12
О технических обозревателях	13
Предисловие	15
 Глава 1. Развертывание Zabbix	 22
Определение размера окружения.....	23
Архитектура Zabbix.....	24
Установка Zabbix.....	26
Предварительные требования	28
Настройка сервера.....	29
Настройка агента.....	30
Установка и создание пакета	31
Установка из пакетов.....	32
Настройка сервера	32
Установка базы данных.....	34
Подготовка базы данных	43
Оценка размера базы данных	45
Очистка истории.....	47
Веб-интерфейс	54
Мастер настройки – настройка веб-интерфейса.....	54
Планирование мощностей с помощью Zabbix.....	59
Эффект наблюдателя.....	59
Выбор параметров для мониторинга.....	59
Определение базовой оценки.....	61
Нагрузочное тестирование.....	61
Прогнозирование тенденций.....	63
В заключение	64
 Глава 2. Распределенный мониторинг	 66
Прокси-серверы Zabbix.....	67
Развертывание прокси-сервера Zabbix	68
Команды управления прокси-сервером Zabbix во время выполнения	71
Развертывание прокси-сервера Zabbix из RPM-пакета	72
Использование других баз данных с прокси-серверами	76
Движение данных мониторинга в системе Zabbix	77
Движение данных мониторинга через прокси-серверы	78

Мониторинг прокси-серверов Zabbix.....	80
Вопросы безопасности	82
Отказ от конфигурации сети	83
Изолирование сети.....	84
Простые туннели.....	85
Протокол SSH	85
Программа stunnel.....	86
Использование полноценной VPN.....	87
В заключение	88

Глава 3. Высокая доступность и отказоустойчивость89

Высокая доступность.....	89
Уровни обслуживания.....	90
Некоторые вопросы высокой доступности.....	92
Автоматизация аварийного переключения с применением диспетчера ресурсов.....	93
Репликация файловой системы с помощью DRBD	93
Реализация высокой доступности для веб-сервера	94
Настройка HTTPD.....	95
Pacemaker и механизм STONITH.....	97
Pacemaker – так ли необходим кворум?	98
Pacemaker – идея закрепления ресурсов.....	98
Pacemaker – настройка Apache/HTTPD.....	99
Реализация высокой доступности для сервера Zabbix.....	101
Реализация высокой доступности для базы данных	103
Кластеризация PostgreSQL.....	105
Зеркалирование логического тома с помощью LVM и DRBD	106
Обязательные условия использования DRBD на LVM	107
Создание устройства DRBD поверх раздела LVM.....	107
Включение ресурсов в DRBD.....	108
Определение первичного устройства DRBD	110
Создание файловой системы на устройстве DRBD.....	110
Кластеры Pacemaker – интеграция с DRBD	111
Настройка включения DRBD.....	112
Pacemaker – настройка LVM.....	112
Pacemaker – настройка PostgreSQL.....	113
Pacemaker – настройка сети.....	113
Pacemaker – заключительные настройки.....	114
Настройка кластера – заключительная проверка.....	114
Производительность и оптимизация DRBD	115
Эффективная синхронизация DRBD.....	116
Включение онлайн-верификации для DRBD.....	117
DRBD – некоторые аспекты настройки сети.....	118
В заключение	120

Глава 4. Сбор данных	121
Сбор простых данных	121
Потоки данных и элементы	123
Ловушки элементов Zabbix	126
Потоки данных	126
Мониторинг базы данных с помощью Zabbix	127
ODBC	127
Установка драйверов баз данных	128
Драйвер MySQL ODBC	128
Драйвер PostgreSQL ODBC	130
Драйвер Oracle ODBC	131
Конфигурационные файлы unixODBC	132
Компиляция Zabbix с поддержкой ODBC	133
Элементы мониторинга базы данных	134
Некоторые замечания о запросах ODBC SQL	135
Мониторинг через JMX	136
Защищенность JMX	137
Установка шлюза Zabbix Java gateway	138
Настройка JMX в Zabbix	140
Ключи JMX	140
Некоторые замечания о JMX	142
Мониторинг через SNMP	143
Запросы SNMP	146
Ловушки SNMP	148
Демон snmptrapd	148
Обработка ловушек в сценарии на Perl	149
Мониторинг через SSH	153
Настройка SSH-аутентификации с ключом	154
Мониторинг через IPMI	156
Первые шаги с IPMI	156
Настройка учетных записей IPMI	157
Настройка элементов IPMI в Zabbix	159
Мониторинг веб-страниц	161
Аутентификация для мониторинга веб-страниц	162
Завершение сеанса	166
Агрегированные и вычисляемые элементы	168
Агрегированные элементы	169
Вычисляемые элементы	171
В заключение	172
 Глава 5. Визуализация данных	 173
Графики	174
Простые графики	174
Ситуационные графики	177
Особенности ситуационных графиков	178

Нестандартные графики.....	179
Обзор всех параметров настройки графиков	184
Визуализация данных с применением карт.....	187
Создание первой карты в Zabbix.....	190
Важные замечания о макросах и адресах URL.....	193
Внутри карты.....	195
Выбор элементов.....	197
Использование макросов в картах	198
Комплексные экраны.....	200
Создание экрана	200
Динамические элементы	202
Слайд-шоу	204
Проблема управления слайдами на большом мониторе.....	205
Замечания о слайдах для больших мониторов.....	205
Автоматизация слайд-шоу.....	206
Информация об уровне обслуживания.....	207
Настройка предоставления информации об уровне обслуживания	208
В заключение	211

Глава 6. Управление оповещениями 212

Выражения триггеров.....	212
Выбор элементов и функций.....	213
Выбор между интервалом времени и количеством замеров	214
Функции определения даты и времени.....	215
Важность триггера	216
Выбор между абсолютными и относительными значениями.....	216
Операции как способ связывания.....	217
Управление зависимостями триггеров.....	220
Выполнение действий	221
Определение действия.....	222
{EVENT.DATE} и {EVENT.TIME}	223
{INVENTORY.SERIALNO.A} и подобные макросы	223
Определение условий.....	224
Выбор операций	226
Шаги и эскалация.....	226
Сообщения и способы оповещения	228
Удаленные команды	229
В заключение	230

Глава 7. Управление шаблонами 231

Создание шаблонов.....	231
Добавление сущностей в шаблон	232
Использование макросов	233
Пользовательские макросы	238
Импортирование и экспортирование шаблонов.....	239

Присоединение шаблонов к хостам.....	239
Вложенные шаблоны.....	241
Комбинирование шаблонов	242
Обнаружение хостов.....	242
Автоматическая регистрация активных агентов	245
Настройка автоматической регистрации	246
Практический пример.....	247
Низкоуровневое обнаружение	248
В заключение	254

Глава 8. Внешние сценарии 256

Внешние проверки.....	257
Местоположение сценария	257
Особенности работы внешних проверок	258
Реализация сценария.....	261
Основные правила создания сценариев.....	262
Дополнительные замечания о внешних проверках.....	263
Параметр UserParameter.....	263
Гибкость параметра UserParameter.....	264
Замечания по использованию параметра UserParameter	265
Отправка данных с помощью zabbix_sender	266
Новый сценарий.....	267
Сценарий-обертка для вызова check_ora_sendtrap	268
Достоинства и недостатки выделенного сервера для внешних сценариев.....	269
Протоколы Zabbix.....	270
Протокол Zabbix get.....	270
Протокол Zabbix sender	271
Интересная недокументированная особенность.....	272
Свойство clock в объектах JSON.....	273
Протокол Zabbix agent	274
Еще некоторые варианты ответов	276
Протокол низкоуровневого обнаружения.....	276
Взаимодействие с Zabbix.....	280
Реализация протокола Zabbix sender на Java.....	280
Реализация протокола Zabbix sender на Python	282
Некоторые замечания о разработке агента.....	283
В заключение	284

Глава 9. Расширение Zabbix 286

Zabbix API.....	286
Первые шаги.....	288
Аутентификация	289
Использование библиотеки PyZabbix.....	291
Исследование Zabbix API с помощью JQuery	294
Массовые операции.....	297

Перераспределение хостов между прокси-серверами	297
Добавление и изменение учетных записей	298
Экспортирование данных	301
Извлечение табличных данных	302
Создание графиков на основе данных	304
Пакет программ Graphviz	305
Создание графа зависимостей триггеров	306
Создание карт Zabbix на основе файлов с описанием	308
В заключение	314
Глава 10. Интеграция с Zabbix	315
Интеграция с WhatsApp	316
Подготовка к отправке сообщений	317
Регистрация клиента yowsup	318
Отправка первого сообщения в WhatsApp	319
Настройка безопасности клиента yowsup	319
Создание первой группы в Zabbix для рассылки оповещений	322
Интеграция yowsup с Zabbix	326
Обзор системы Request Tracker	331
Настройка RT для интеграции с Zabbix	333
Создание отдельной очереди для Zabbix	334
Настройка заявок – раздел «Ссылки»	335
Настройка заявок – приоритет заявки	335
Настройка заявок – собственные поля	336
Соединение с Request Tracker API	338
Настройка Zabbix для интеграции с Request Tracker	341
Создание заявок RT из событий Zabbix	344
В заключение	348
Предметный указатель	349