
Оглавление

Предисловие	13
Для кого эта книга	13
Зачем мы написали эту книгу	14
Краткий обзор	14
Что мы не будем обсуждать	15
Что вам понадобится	15
kind	15
Helm	15
Клиент Kubernetes	15
Клиент командной строки Argo CD	16
Инструменты для работы с YAML- и JSON-данными	16
Репозиторий с примерами	16
Условные обозначения	16
Использование примеров кода	17
Благодарности	18
От издательства	19
Глава 1. Введение в Argo CD	20
Что такое Argo CD	20
Почему именно Argo CD	22
Унификация определений приложений	22
Дрифт конфигурации	22
Откат и восстановление после сбоев	23
Методология GitOps	23
Происхождение GitOps	23
Принципы OpenGitOps	24
Сравнение инструментов GitOps в экосистеме	25
Flux	26
Argo CD	26
Сравнение Flux и Argo CD	26
Экосистема Argo	27
Резюме	28
Глава 2. Установка Argo CD	29
Архитектура Argo CD	29
Контроллеры в Kubernetes	29
Обзор архитектуры Argo CD	31
Ключевые паттерны Argo CD	34

Установка Argo CD	35
Варианты установки	35
Развертывание Argo CD	37
Резюме	42
Глава 3. Использование Argo CD.....	43
Интерфейс пользователя	43
Интерфейс командной строки Argo CD	49
Другие способы управления Argo CD	51
Резюме	55
Глава 4. Управление приложениями	56
Обзор Application-объекта	56
Источники приложений	58
Git	59
Helm	59
Целевые кластеры	59
Инструменты	60
Helm	61
Kustomize	62
Дополнительные инструменты	62
Развертывание приложений.....	63
Удаление приложений.....	65
Финализаторы	66
Резюме	67
Глава 5. Синхронизация приложений	68
Управление синхронизацией приложений.....	68
Параметры синхронизации.....	69
Настройки на уровне приложения.....	70
Настройки на уровне ресурсов.....	71
Порядок синхронизации и хуки.....	73
Хуки	73
Волны синхронизации.....	75
Сравнение параметров.....	76
Управление различиями между ресурсами	77
Игнорирование различий на уровне приложения.....	77
Игнорирование различий на уровне системы.....	78
Пример: инициализация схемы базы данных.....	78
Обзор приложения Argo CD	79
Волны синхронизации манифестов	80
О значимости проверок	82
Практический пример.....	83
Резюме	86

Глава 6. Аутентификация и авторизация	87
Управление пользователями.....	87
Учетная запись администратора	88
Локальные пользователи.....	89
Технология единого входа (SSO).....	95
Управление доступом на основе ролей (RBAC)	117
Основы RBAC в Argo CD	117
Создание пользовательских ролей.....	119
Роли по умолчанию.....	122
Анонимный доступ.....	122
Резюме	122
Глава 7. Управление кластерами	123
Архитектура кластеров.....	123
Локальные и удаленные кластеры	124
Архитектура hub-and-spoke.....	125
Определение кластеров.....	125
Подключение удаленных кластеров.....	129
Создание кластера	129
Подключение кластера через интерфейс командной строки	130
Подключение кластера декларативным способом	132
Развертывание приложений в нескольких кластерах.....	135
Паттерн App-of-Apps.....	135
Инструмент Helm	136
Компонент ApplicationSet	137
Резюме	139
Глава 8. Многоарендность	140
Режимы установки Argo CD.....	140
Кластерный режим.....	140
Режим в пространстве имен	141
Проекты.....	142
Управление ресурсами	142
Пример: интерфейс GitOps.....	144
Создание проекта	145
Развертывание приложений	145
Настройка проекта.....	146
Проверка работы	147
Резюме	148
Глава 9. Безопасность	149
Обеспечение безопасности Argo CD	149
Настройка TLS-сертификатов	152
Создание TLS-сертификатов Argo CD	152

Доступ к репозиториям	154
Настройка TLS-сертификатов для репозитория	159
Защищенные репозитории.....	160
Аутентификация по протоколу HTTPS.....	161
Аутентификация по протоколу SSH.....	163
Шаблонизация учетных данных.....	166
Принудительная проверка подписей.....	167
Включение проверки подписей.....	167
Проверка подписей на практике.....	169
Имперсонация при синхронизации приложений	171
Настройка имперсонации для синхронизации	171
Выбор учетной записи службы для имперсонации	172
Развертывание приложения с имперсонацией.....	173
Резюме	175
Глава 10. Масштабирование приложений.....	176
Ограничения Application-объекта в Argo CD	176
Важные моменты и рекомендации	178
Настройка проверок состояния	178
Проверки состояния в Argo CD	179
Состояние Application-объекта	180
Согласованность в конечном счете.....	181
Подготовка к выполнению примеров	182
Проверка настроек готовности и работоспособности	182
Добавление проверок состояния	183
Пример: паттерн App-of-Apps с волнами синхронизации.....	183
Компонент ApplicationSet	188
Прогрессивная синхронизация	188
Пример: режим прогрессивной синхронизации	189
Резюме	193
Глава 11. Расширение возможностей Argo CD.....	194
Плагины управления конфигурацией.....	194
Манифест ConfigManagementPlugin.....	195
Регистрация плагина.....	200
Настройка работы плагина	204
Переменные окружения.....	204
Параметры	205
Настройка пользовательского интерфейса.....	207
Уведомления в виде баннеров	207
Пользовательские стили	208
Расширения интерфейса	211
Резюме	213

Глава 12. Интеграция CI с Argo CD	214
Время отклика цикла согласования.....	214
Настройка интервала цикла согласования.....	215
Настройка веб-хуков.....	216
Интеграция CI/CD через Tekton.....	220
Создание конвейера Tekton.....	221
Запуск конвейеров Tekton.....	227
Резюме.....	232
Глава 13. Ввод Argo CD в эксплуатацию	233
Мониторинг.....	233
Установка стека Prometheus.....	234
Настройка инструмента Prometheus.....	235
Настройка инструмента Grafana.....	237
Настройка уведомлений.....	239
Установка Mattermost.....	240
Настройка Mattermost.....	240
Настройка расширения Argo CD Notifications.....	247
Высокая доступность.....	249
Масштабирование.....	251
Вертикальное масштабирование.....	251
Шардирование.....	253
Резюме.....	256
Глава 14. Взгляд в будущее	257
GitOps продолжает развиваться.....	257
Рекомендации по структурированию GitOps-репозитория.....	258
Паттерн «Рендеринг манифестов».....	261
Лучшие практики рабочих процессов GitOps.....	264
Взаимодействие с сообществом.....	265
Slack.....	265
GitHub.....	266
Дальнейшие шаги.....	266
Прогрессивная доставка.....	267
GitOps-продвижение.....	268
Резюме.....	269
Об авторах.....	270
Иллюстрация на обложке.....	271