OpenShift Container Platform 4.8

CLI 工具

如何使用 OpenShift Container Platform 的命令行工具

Last Updated: 2023-04-07

OpenShift Container Platform 4.8 CLI 工具

如何使用 OpenShift Container Platform 的命令行工具

法律通告

摘要

本文档提供有关安装、配置和使用 OpenShift Container Platform 命令行工具的信息。它还包含 CLI 命令的参考信息，以及如何使用它们的示例。

目录

第 1 章 OPENSHIFT CONTAINER PLATFORM CLI 工具概述

用户在操作 OpenShift Container Platform 时执行一系列操作，例如：

- 管理集群
- 构建、部署和管理应用程序
- 管理部署过程
- 开发 Operator
- 创建和维护 Operator 目录

OpenShift Container Platform 提供了一组命令行界面 (CLI) 工具，通过允许用户从终端执行各种管理和开发操作来简化这些任务。这些工具提供简单的命令来管理应用，并与系统的每个组件交互。

1.1. CLI 工具列表

OpenShift Container Platform 中提供了以下一组 CLI 工具：

- OpenShift CLI (oc)：这是 OpenShift Container Platform 用户最常用的 CLI 工具。它帮助集群管理员和开发人员使用终端在 OpenShift Container Platform 间执行端到端操作。与 Web 控制台不同，它允许用户使用命令脚本直接处理项目源代码。
- 开发人员 CLI(odo) ： **odo** CLI 工具使开发人员能够专注于通过处理与 Kubernetes 和 OpenShift Container Platform 相关的复杂概念来在 OpenShift Container Platform 上创建和维护应用程序的主要目标。它可帮助开发人员从终端在终端中编写、构建和调试应用程序，而无需管理集群。
- Knative CLI(kn) ：Knative (**kn**) CLI 工具提供简单直观的终端命令，可用于与 OpenShift Serverless 组件（如 Knative Serving 和 Eventing）交互。
- Pipelines CLI(tkn) ：OpenShift Pipelines 是 OpenShift Container Platform 中的持续集成和持续交付 (CI/CD) 解决方案，内部使用 Tekton。**tkn** CLI 工具提供简单直观的命令，以便使用终端与 OpenShift Pipelines 进行交互。
- opm CLI ： **opm** CLI 工具可帮助 Operator 开发人员和集群管理员从终端创建和维护 Operator 目录。
- Operator SDK ：Operator SDK 是 Operator Framework 的一个组件，它提供了一个 CLI 工具，可供 Operator 开发人员用于从终端构建、测试和部署 Operator。它简化了 Kubernetes 原生应用程序的构建流程，这些应用程序需要深入掌握特定于应用程序的操作知识。

第 2 章 OPENSHIFT CLI (OC)

2.1. OPENSHIFT CLI 入门

2.1.1. 关于 OpenShift CLI

使用 OpenShift 命令行界面（CLI），**oc**命令，您可以通过终端创建应用程序并管理 OpenShift Container Platform 项目。OpenShift CLI 在以下情况下是理想的选择：

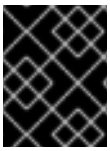
- 直接使用项目源代码
- 编写 OpenShift Container Platform 操作脚本
- 在管理项目时，受带宽资源的限制，Web 控制台无法使用

2.1.2. 安装 OpenShift CLI

您可以通过下载二进制文件或使用 RPM 来安装 OpenShift CLI（**oc**）。

2.1.2.1. 通过下载二进制文件安装 OpenShift CLI

您可以安装 OpenShift CLI(**oc**)来使用命令行界面与 OpenShift Container Platform 进行交互。您可以在 Linux、Windows 或 macOS 上安装 **oc**。



重要

如果安装了旧版本的 **oc**，则无法使用 OpenShift Container Platform 4.8 中的所有命令。下载并安装新版本的 **oc**。

在 Linux 上安装 OpenShift CLI
您可以按照以下流程在 Linux 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 导航到红帽客户门户网站上的 OpenShift Container Platform 下载页面。
2. 在 **Version** 下拉菜单中选择相应的版本。
3. 单击 **OpenShift v4.8 Linux 客户端** 条目旁边的 **Download Now**，再保存文件。
4. 解包存档：

```
$ tar xvzf <file>
```

5. 将 **oc** 二进制文件放到 **PATH 中的目录中**。
   要查看您的 **PATH**，请执行以下命令：

```
$ echo $PATH
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

```
$ oc <command>
```

在 Windows 上安装 OpenShift CLI
您可以按照以下流程在 Windows 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 导航到红帽客户门户网站上的 OpenShift Container Platform 下载页面。
2. 在 **Version** 下拉菜单中选择相应的版本。
3. 单击 **OpenShift v4.8 Windows 客户端** 条目旁边的 **Download Now**，再保存文件。
4. 使用 ZIP 程序解压存档。
5. 将 **oc** 二进制文件移到 **PATH 中的目录中**。
   要查看您的 **PATH**，请打开命令提示并执行以下命令：

```
C:\> path
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

```
C:\> oc <command>
```

在 macOS 上安装 OpenShift CLI
您可以按照以下流程在 macOS 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 导航到红帽客户门户网站上的 OpenShift Container Platform 下载页面。
2. 在 **Version** 下拉菜单中选择相应的版本。
3. 单击 **OpenShift v4.8 MacOSX 客户端** 条目旁边的 **Download Now**，再保存文件。
4. 解包和解压存档。
5. 将 **oc** 二进制文件移到 PATH 的目录中。
   要查看您的 **PATH**，请打开终端并执行以下命令：

```
$ echo $PATH
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

```
$ oc <command>
```

2.1.2.2. 使用 Web 控制台安装 OpenShift CLI

您可以安装 OpenShift CLI(**oc**)来通过 Web 控制台与 OpenShift Container Platform 进行交互。您可以在 Linux、Windows 或 macOS 上安装 **oc**。

重要

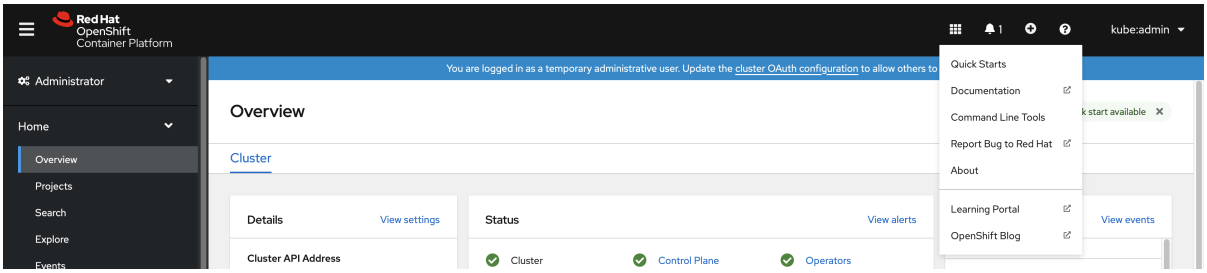
如果安装了旧版本的 **oc**，则无法使用 OpenShift Container Platform 4.8 中的所有命令。
下载并安装新版本的 **oc**。

2.1.2.2.1. 使用 Web 控制台在 Linux 上安装 OpenShift CLI

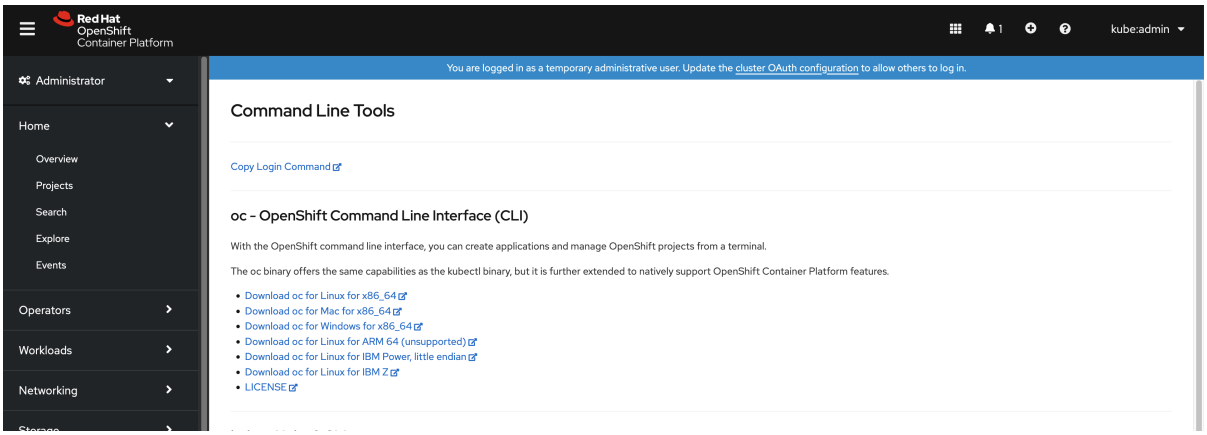
您可以按照以下流程在 Linux 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 从 Web 控制台，单击 **?**。



2. 单击 **Command Line Tools**。



3. 为您的 Linux 平台选择适当的 **oc** 二进制文件，然后点 **Download oc for Linux**。
4. 保存这个文件。
5. 解包存档。

```
$ tar xvzf <file>
```

6. 将 **oc** 二进制文件移到 **PATH 中的目录中**。
   要查看您的 **PATH**，请执行以下命令：

```
$ echo $PATH
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

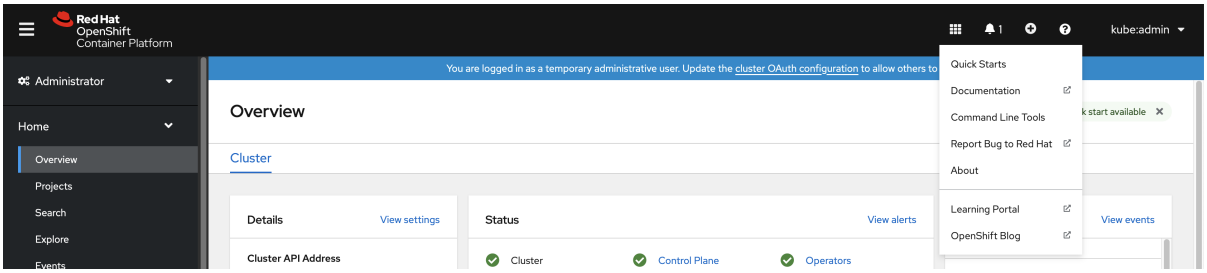
```
$ oc <command>
```

2.1.2.2.2. 使用 Web 控制台在 Windows 上安装 OpenShift CLI

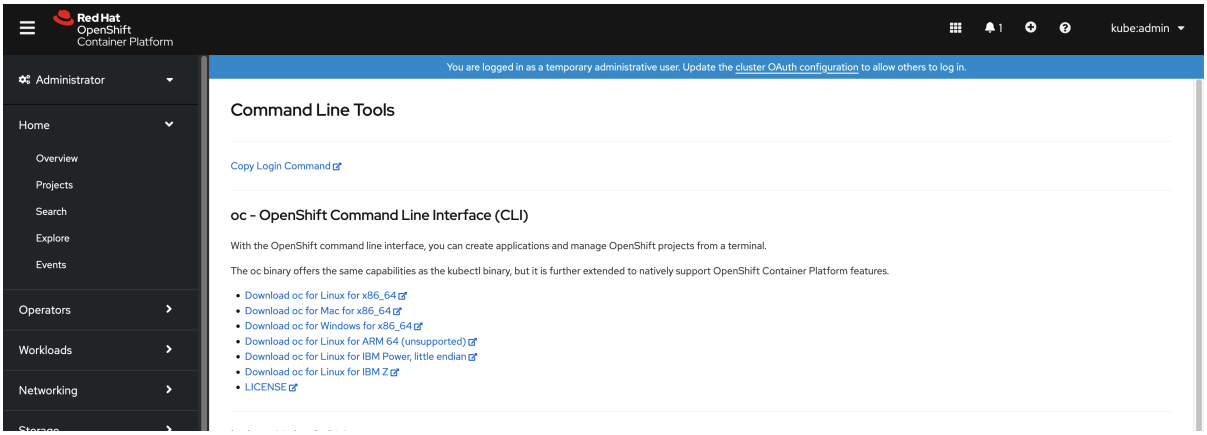
您可以按照以下流程在 Winndows 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 从 Web 控制台，单击 **?**。



2. 单击 **Command Line Tools**。



3. 为 Windows 平台选择 **oc** 二进制文件，然后单击 **Download oc for Windows for x86_64**。
4. 保存这个文件。
5. 使用 ZIP 程序解压存档。
6. 将 **oc** 二进制文件移到 **PATH 中的目录中**。
   要查看您的 **PATH**，请打开命令提示并执行以下命令：

```
C:\> path
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

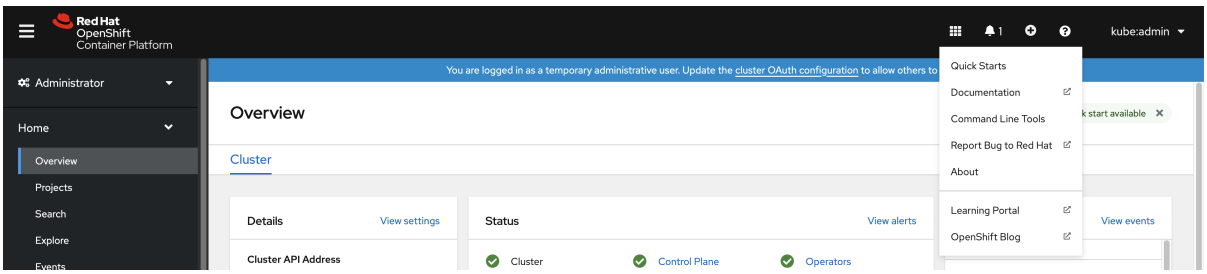
```
C:\> oc <command>
```

2.1.2.2.3. 使用 Web 控制台在 macOS 上安装 OpenShift CLI

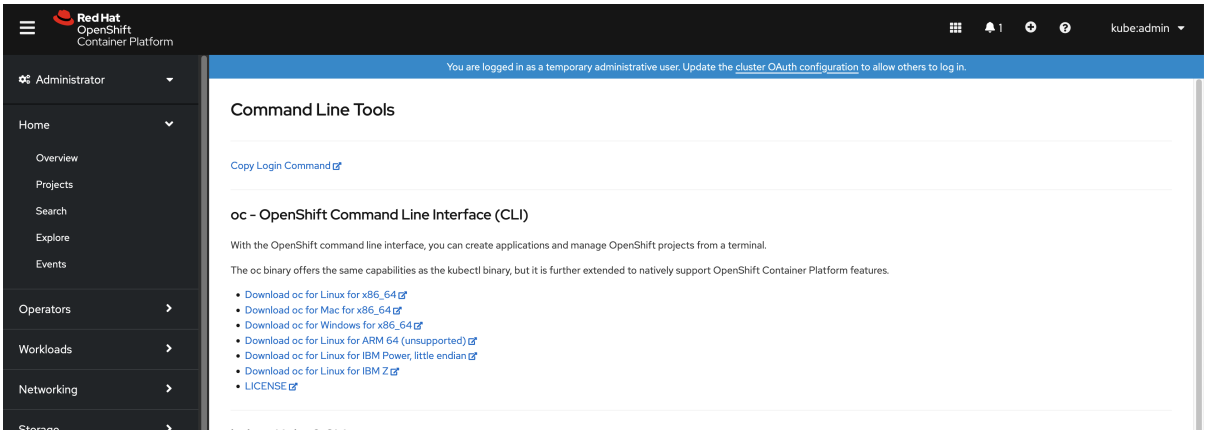
您可以按照以下流程在 macOS 上安装 OpenShift CLI(**oc**)二进制文件。

流程

1. 从 Web 控制台，单击 **?**。



2. 单击 **Command Line Tools**。



3. 为 macOS 平台选择 **oc** 二进制文件，然后单击 **Download oc for Mac for x86_64**。
4. 保存这个文件。
5. 解包和解压存档。
6. 将 **oc** 二进制文件移到 PATH 的目录中。
   要查看您的 **PATH**，请打开终端并执行以下命令：

```
$ echo $PATH
```

安装 OpenShift CLI 后，可以使用 **oc** 命令：

```
$ oc <command>
```

2.1.2.3. 使用 RPM 安装 OpenShift CLI

对于 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)，如果您的红帽帐户中包括有效的 OpenShift Container Platform 订阅，则可将通过 RPM 安装 OpenShift CLI (**oc**)。

先决条件

- 必须具有 root 或 sudo 权限。

流程

1. 使用 Red Hat Subscription Manager 注册：

```
# subscription-manager register
```

2. 获取最新的订阅数据：

```
# subscription-manager refresh
```

3. 列出可用的订阅：

```
# subscription-manager list --available --matches '*OpenShift*'
```

4. 在上一命令的输出中，找到 OpenShift Container Platform 订阅的池 ID，并把订阅附加到注册的系统：

```
# subscription-manager attach --pool=<pool_id>
```

5. 启用 OpenShift Container Platform 4.8 所需的存储库。

   - Red Hat Enterprise Linux 8：

     ```
     # subscription-manager repos --enable="rhocp-4.8-for-rhel-8-x86_64-rpms"
     ```

   - Red Hat Enterprise Linux 7：

     ```
     # subscription-manager repos --enable="rhel-7-server-ose-4.8-rpms"
     ```

6. 安装 **openshift-clients** 软件包：

   ```
   # yum install openshift-clients
   ```

安装 CLI 后，就可以使用**oc**命令：

```
$ oc <command>
```

2.1.2.4. 使用 Homebrew 安装 OpenShift CLI

对于 macOS，您可以使用 Homebrew 软件包管理器安装 OpenShift CLI(**oc**)。

先决条件

- 已安装 Homebrew(**brew**)。

流程

- 运行以下命令来安装 openshift-cli 软件包：

  ```
  $ brew install openshift-cli
  ```

2.1.3. 登录到 OpenShift CLI

您可以登录到 OpenShift CLI（**oc**）以访问和管理集群。

先决条件

- 有访问 OpenShift Container Platform 集群的权限。
- 已安装 OpenShift CLI（**oc**）。

注意

要访问只能通过 HTTP 代理服务器访问的集群，可以设置 **HTTP_PROXY**、**HTTPS_PROXY** 和 **NO_PROXY** 变量。**oc** CLI 会使用这些环境变量以便所有与集群的通信都通过 HTTP 代理进行。

只有在使用 HTTPS 传输时，才会发送身份验证标头。

流程

1. 输入 **oc login** 命令并传递用户名：

```
$ oc login -u user1
```

2. 提示时，请输入所需信息：

输出示例

```
Server [https://localhost:8443]: https://openshift.example.com:6443 (1)
The server uses a certificate signed by an unknown authority.
You can bypass the certificate check, but any data you send to the server could be
intercepted by others.
Use insecure connections? (y/n): y (2)

Authentication required for https://openshift.example.com:6443 (openshift)
Username: user1
Password: (3)
Login successful.

You don't have any projects. You can try to create a new project, by running

    oc new-project <projectname>

Welcome! See 'oc help' to get started.
```

(1) 输入 OpenShift Container Platform 服务器的 URL。

(2) 输入是否使用不安全的连接。

(3) 输入用户密码。

注意

如果登录到 web 控制台，您可以生成包含令牌和服务器信息的 **oc login** 命令。您可以使用命令来登录 OpenShift Container Platform CLI，而无需交互式的提示。要生成 命令，请从 web 控制台右上角的用户名下拉菜单中选择 **Copy login command**。

您现在可以创建项目或执行其他命令来管理集群。

2.1.4. 使用 OpenShift CLI

参阅以下部分以了解如何使用 CLI 完成常见任务。

2.1.4.1. 创建一个项目

使用**oc new-project**命令创建新项目。

```
$ oc new-project my-project
```

输出示例

```
Now using project "my-project" on server "https://openshift.example.com:6443".
```

2.1.4.2. 创建一个新的应用程序

使用**oc new-app**命令创建新应用程序。

```
$ oc new-app https://github.com/sclorg/cakephp-ex
```

输出示例

```
--> Found image 40de956 (9 days old) in imagestream "openshift/php" under tag "7.2" for "php"

...

    Run 'oc status' to view your app.
```

2.1.4.3. 查看 pod

使用**oc get pods**命令查看当前项目的 pod。

注意

当您在 pod 中运行 **oc** 且没有指定命名空间时，默认使用 pod 的命名空间。

```
$ oc get pods -o wide
```

输出示例

```
NAME                READY   STATUS      RESTARTS   AGE     IP           NODE
NOMINATED NODE
cakephp-ex-1-build  0/1     Completed   0          5m45s   10.131.0.10  ip-10-0-141-74.ec2.internal
<none>
cakephp-ex-1-deploy  0/1     Completed   0          3m44s   10.129.2.9   ip-10-0-147-65.ec2.internal
<none>
cakephp-ex-1-ktz97  1/1     Running     0          3m33s   10.128.2.11  ip-10-0-168-105.ec2.internal
<none>
```

2.1.4.4. 查看 pod 日志

使用**oc logs**命令查看特定 pod 的日志。

```
$ oc logs cakephp-ex-1-deploy
```

输出示例

```
--> Scaling cakephp-ex-1 to 1
--> Success
```

2.1.4.5. 查看当前项目

使用**oc project**命令查看当前项目。

```
$ oc project
```

输出示例

```
Using project "my-project" on server "https://openshift.example.com:6443".
```

2.1.4.6. 查看当前项目的状态

使用 **oc status** 命令查看有关当前项目的信息，如服务、部署和构建配置。

```
$ oc status
```

输出示例

```
In project my-project on server https://openshift.example.com:6443

svc/cakephp-ex - 172.30.236.80 ports 8080, 8443
  dc/cakephp-ex deploys istag/cakephp-ex:latest <-
    bc/cakephp-ex source builds https://github.com/sclorg/cakephp-ex on openshift/php:7.2
    deployment #1 deployed 2 minutes ago - 1 pod

3 infos identified, use 'oc status --suggest' to see details.
```

2.1.4.7. 列出支持的 API 资源

使用**oc api-resources**命令查看服务器上支持的 API 资源列表。

```
$ oc api-resources
```

输出示例

```
NAME                              SHORTNAMES   APIGROUP                       NAMESPACED   KIND
bindings                                                                      true         Binding
componentstatuses                 cs                                          false        ComponentStatus
configmaps                        cm                                          true         ConfigMap
...
```

2.1.5. 获得帮助

您可以通过以下方式获得有关 CLI 命令和 OpenShift Container Platform 资源的帮助信息。

- 使用**oc help**获取所有可用 CLI 命令的列表和描述：

  示例：获取 CLI 的常规帮助信息

  ```
  $ oc help
  ```

  输出示例

  ■

```
OpenShift Client

This client helps you develop, build, deploy, and run your applications on any OpenShift or
Kubernetes compatible
platform. It also includes the administrative commands for managing a cluster under the 'adm'
subcommand.

Usage:
  oc [flags]

Basic Commands:
  login           Log in to a server
  new-project     Request a new project
  new-app         Create a new application

...
```

- 使用**--help**标志获取有关特定CLI命令的帮助信息：

  示例：获取oc create命令的帮助信息

  ```
  $ oc create --help
  ```

  输出示例

  ```
  Create a resource by filename or stdin

  JSON and YAML formats are accepted.

  Usage:
    oc create -f FILENAME [flags]

  ...
  ```

- 使用**oc explain**命令查看特定资源的描述信息和项信息：

  示例：查看 Pod 资源的文档

  ```
  $ oc explain pods
  ```

  输出示例

  ```
  KIND:     Pod
  VERSION:  v1

  DESCRIPTION:
       Pod is a collection of containers that can run on a host. This resource is
       created by clients and scheduled onto hosts.

  FIELDS:
    apiVersion <string>
       APIVersion defines the versioned schema of this representation of an
       object. Servers should convert recognized schemas to the latest internal
       value, and may reject unrecognized values. More info:
  ```

```
    https://git.k8s.io/community/contributors/devel/api-conventions.md#resources

...
```

2.1.6. 注销 OpenShift CLI

您可以注销 OpenShift CLI 以结束当前会话。

- 使用**oc logout**命令。

```
$ oc logout
```

输出示例

```
Logged "user1" out on "https://openshift.example.com"
```

这将从服务器中删除已保存的身份验证令牌，并将其从配置文件中删除。

2.2. 配置 OPENSHIFT CLI

2.2.1. 启用 tab 自动完成功能

您可以为 Bash 或 Zsh shell 启用 tab 自动完成功能。

2.2.1.1. 为 Bash 启用 tab 自动完成

安装 OpenShift CLI (**oc**)后，您可以启用 tab 自动完成功能，以便在按 Tab 键时自动完成 **oc** 命令或建议选项。以下流程为 Bash shell 启用 tab 自动完成功能。

先决条件

- 已安装 OpenShift CLI (**oc**)。
- 已安装软件包 **bash-completion**。

流程

1. 将 Bash 完成代码保存到一个文件中：

```
$ oc completion bash > oc_bash_completion
```

2. 将文件复制到 **/etc/bash_completion.d/**：

```
$ sudo cp oc_bash_completion /etc/bash_completion.d/
```

   您也可以将文件保存到一个本地目录，并从您的**.bashrc**文件中 source 这个文件。

开新终端时 tab 自动完成功能将被启用。

2.2.1.2. 为 Zsh 启用 tab 自动完成功能

安装 OpenShift CLI (**oc**)后，您可以启用 tab 自动完成功能，以便在按 Tab 键时自动完成 **oc** 命令或建议选项。以下流程为 Zsh shell 启用 tab 自动完成功能。

先决条件

- 已安装 OpenShift CLI (**oc**)。

流程

- 要在 **.zshrc** 文件中为 **oc** 添加 tab 自动完成功能，请运行以下命令：

```
$ cat >>~/.zshrc<<EOF
if [ $commands[oc] ]; then
  source <(oc completion zsh)
  compdef _oc oc
fi
EOF
```

开新终端时 tab 自动完成功能将被启用。

2.3. 管理 CLI 配置集

CLI 配置文件允许您配置不同的配置文件或上下文，以用于 CLI 工具概述。上下文由与 *nickname* 关联的用户身份验证 和 OpenShift Container Platform 服务器信息组成。

2.3.1. 关于 CLI 配置集间的切换

通过上下文，您可以在多个 OpenShift Container Platform 服务器或使用 CLI 操作时轻松地切换多个用户。nicknames 通过提供对上下文、用户凭证和集群详情的简短参考来更轻松地管理 CLI 配置。第一次使用 CLI 登录后，OpenShift Container Platform 会创建一个 **~/.kube/config** 文件（如果不存在）。随着更多身份验证和连接详情被提供给 CLI，可以在 **oc login** 操作或手动配置 CLI 配置集过程中自动提供，更新的信息会存储在配置文件中：

CLI 配置文件

```
apiVersion: v1
clusters: (1)
- cluster:
    insecure-skip-tls-verify: true
    server: https://openshift1.example.com:8443
  name: openshift1.example.com:8443
- cluster:
    insecure-skip-tls-verify: true
    server: https://openshift2.example.com:8443
  name: openshift2.example.com:8443
contexts: (2)
- context:
    cluster: openshift1.example.com:8443
    namespace: alice-project
    user: alice/openshift1.example.com:8443
  name: alice-project/openshift1.example.com:8443/alice
- context:
    cluster: openshift1.example.com:8443
    namespace: joe-project
```

```
    user: alice/openshift1.example.com:8443
  name: joe-project/openshift1/alice
current-context: joe-project/openshift1.example.com:8443/alice (3)
kind: Config
preferences: {}
users: (4)
- name: alice/openshift1.example.com:8443
  user:
    token: xZHd2piv5_9vQrg-SKXRJ2Dsl9SceNJdhNTljEKTb8k
```

1. **clusters** 部分定义 OpenShift Container Platform 集群的连接详情，包括其 master 服务器的地址。在本例中，一个集群的别名为 **openshift1.example.com:8443**，另一个别名是 **openshift2.example.com:8443**。

2. 这个 **contexts** 项定义了两个上下文：一个别名是 **alice-project/openshift1.example.com:8443/alice**，使用 **alice-project** 项目，**openshift1.example.com:8443** 集群以及 **alice** 用户，另外一个别名是 **joe-project/openshift1.example.com:8443/alice**，使用 **joe-project** 项目，**openshift1.example.com:8443** 集群以及 **alice** 用户。

3. **current-context** 参数显示 **joe-project/openshift1.example.com:8443/alice** 上下文当前正在使用中，允许 **alice** 用户在 **openshift1.example.com:8443** 集群上的 **joe-project** 项目中工作。

4. **users** 部分定义用户凭据。在本例中，用户别名 **alice/openshift1.example.com:8443** 使用访问令牌。

CLI 可以支持多个在运行时加载的配置文件，并合并在一起，以及从命令行指定的覆盖选项。登录后，您可以使用 **oc status** 或 **oc project** 命令验证您当前的环境：

验证当前工作环境

```
$ oc status
```

输出示例

```
oc status
In project Joe's Project (joe-project)

service database (172.30.43.12:5434 -> 3306)
  database deploys docker.io/openshift/mysql-55-centos7:latest
    #1 deployed 25 minutes ago - 1 pod

service frontend (172.30.159.137:5432 -> 8080)
  frontend deploys origin-ruby-sample:latest <-
    builds https://github.com/openshift/ruby-hello-world with joe-project/ruby-20-centos7:latest
    #1 deployed 22 minutes ago - 2 pods

To see more information about a service or deployment, use 'oc describe service <name>' or 'oc describe dc <name>'.
You can use 'oc get all' to see lists of each of the types described in this example.
```

列出当前项目

```
$ oc project
```

输出示例

```
Using project "joe-project" from context named "joe-project/openshift1.example.com:8443/alice" on
server "https://openshift1.example.com:8443".
```

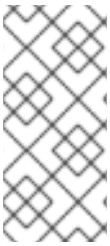
您可以再次运行 **oc login** 命令，并在互动过程中提供所需的信息，使用用户凭证和集群详情的任何其他组合登录。基于提供的信息构建上下文（如果尚不存在）。如果您已经登录，并希望切换到当前用户已有权访问的另一个项目，请使用 **oc project** 命令并输入项目名称：

```
$ oc project alice-project
```

输出示例

```
Now using project "alice-project" on server "https://openshift1.example.com:8443".
```

在任何时候，您可以使用 **oc config view** 命令查看当前的 CLI 配置，如输出中所示。其他 CLI 配置命令也可用于更高级的用法。

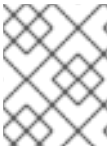


注意

如果您可以访问管理员凭证，但不再作为默认系统用户 **system:admin** 登录，只要仍存在于 CLI 配置文件中，您可以随时以这个用户身份登录。以下命令登录并切换到默认项目：

```
$ oc login -u system:admin -n default
```

2.3.2. 手动配置 CLI 配置集



注意

本节介绍 CLI 配置的更多高级用法。在大多数情况下，您可以使用 **oc login** 和 **oc project** 命令登录并在上下文和项目间切换。

如果要手动配置 CLI 配置文件，您可以使用 **oc config** 命令，而不是直接修改这些文件。**oc config** 命令包括很多有用的子命令来实现这一目的：

表 2.1. CLI 配置子命令

子命令	使用方法
set-cluster	在 CLI 配置文件中设置集群条目。如果引用的 cluster nickname 已存在，则指定的信息将合并到其中。 `$ oc config set-cluster <cluster_nickname> [--server=<master_ip_or_fqdn>] [--certificate-authority=<path/to/certificate/authority>] [--api-version=<apiversion>] [--insecure-skip-tls-verify=true]`

子命令	使用方法
set-context	在 CLI 配置文件中设置上下文条目。如果引用的上下文 nickname 已存在，则指定的信息将合并在. $ oc config set-context <context_nickname> [--cluster=<cluster_nickname>] [--user=<user_nickname>] [--namespace=<namespace>]
use-context	使用指定上下文 nickname 设置当前上下文。 $ oc config use-context <context_nickname>
set	在 CLI 配置文件中设置单个值。 $ oc config set <property_name> <property_value> **<property_name>** 是一个以点分隔的名称，每个令牌代表属性名称或映射键。**<property_value>** 是要设置的新值。
unset	在 CLI 配置文件中取消设置单个值。 $ oc config unset <property_name> **<property_name>** 是一个以点分隔的名称，每个令牌代表属性名称或映射键。

view	显示当前正在使用的合并 CLI 配置。
	$ oc config view
	显示指定 CLI 配置文件的结果。
	$ oc config view --config=<specific_filename>

用法示例

- 以使用访问令牌的用户身份登录。**alice** 用户使用此令牌：

```
$ oc login https://openshift1.example.com --
token=ns7yVhuRNpDM9cgzfhhxQ7bM5s7N2ZVrkZepSRf4LC0
```

- 查看自动创建的集群条目：

```
$ oc config view
```

输出示例

```
apiVersion: v1
clusters:
```

```
- cluster:
    insecure-skip-tls-verify: true
    server: https://openshift1.example.com
  name: openshift1-example-com
contexts:
- context:
    cluster: openshift1-example-com
    namespace: default
    user: alice/openshift1-example-com
  name: default/openshift1-example-com/alice
current-context: default/openshift1-example-com/alice
kind: Config
preferences: {}
users:
- name: alice/openshift1.example.com
  user:
    token: ns7yVhuRNpDM9cgzfhhxQ7bM5s7N2ZVrkZepSRf4LC0
```

- 更新当前上下文以便用户登录到所需的命名空间：

```
$ oc config set-context `oc config current-context` --namespace=<project_name>
```

- 检查当前上下文，确认是否实施了更改：

```
$ oc whoami -c
```

所有后续 CLI 操作都使用新的上下文，除非通过覆盖 CLI 选项或直至上下文切换为止。

2.3.3. 载入和合并规则

您可以在为 CLI 配置发出加载和合并顺序的 CLI 操作时遵循这些规则：

- 使用以下层次结构和合并规则从工作站检索 CLI 配置文件：
  - 如果设置了 **--config** 选项，则只加载该文件。标志会被设置一次，且不会发生合并。
  - 如果设置了 **$KUBECONFIG** 环境变量，则会使用它。变量可以是路径列表，如果将路径合并在一起。修改值后，会在定义该节的文件中对其进行修改。创建值时，会在存在的第一个文件中创建它。如果链中不存在任何文件，则会在列表中创建最后一个文件。
  - 否则，将使用 ***~/.kube/config*** 文件，且不会发生合并。
- 使用的上下文根据以下流程中的第一个匹配项决定：
  - **--context** 选项的值。
  - CLI 配置文件中的 **current-context** 值。
  - 此阶段允许一个空值。
- 要使用的用户和集群是决定的。此时，您可能也可能没有上下文；它们基于以下流程中的第一个匹配项构建，该流中为用户运行一次，一次用于集群：
  - 用于用户名的 **--user** 的值，以及集群名称的 **--cluster** 选项。
  - 如果存在 **--context** 选项，则使用上下文的值。

- 此阶段允许一个空值。

- 要使用的实际集群信息决定。此时，您可能没有集群信息。集群信息的每个信息根据以下流程中的第一个匹配项构建：
  - 以下命令行选项中的任何值：
    - **--server**,
    - **--api-version**
    - **--certificate-authority**
    - **--insecure-skip-tls-verify**
  - 如果集群信息和属性的值存在，则使用它。
  - 如果您没有服务器位置，则出现错误。

- 要使用的实际用户信息是确定的。用户使用与集群相同的规则构建，但每个用户只能有一个身份验证技术；冲突的技术会导致操作失败。命令行选项优先于配置文件值。有效命令行选项包括：
  - **--auth-path**
  - **--client-certificate**
  - **--client-key**
  - **--token**

- 对于仍缺失的任何信息，将使用默认值，并提示提供其他信息。

2.4. 使用插件扩展 OPENSHIFT CLI

您可以针对默认的**oc**命令编写并安装插件，从而可以使用OpenShift Container Platform CLI执行新的及更复杂的任务。

2.4.1. 编写 CLI 插件

您可以使用任何可以编写命令行命令的编程语言或脚本为OpenShift Container Platform CLI编写插件。请注意，您无法使用插件来覆盖现有的 **oc** 命令。

流程

此过程创建一个简单的Bash插件，它的功能是在执行**oc foo**命令时将消息输出到终端。

1. 创建一个名为**oc-foo**的文件。
   在命名插件文件时，请记住以下几点：
   - 该文件必须以 **oc-** 或 **kubectl-** 开头，才能被识别为插件。
   - 文件名决定了调用该插件的命令。例如，可以通过 **oc foo bar** 命令调用文件名为 **oc-foo-bar** 的插件。如果希望命令中包含破折号，也可以使用下划线。例如，可以通过 **oc foo-bar** 命令调用文件名为 **oc-foo_bar** 的插件。
2. 将以下内容添加到该文件中。

```
#!/bin/bash

# optional argument handling
if [[ "$1" == "version" ]]
then
    echo "1.0.0"
    exit 0
fi

# optional argument handling
if [[ "$1" == "config" ]]
then
    echo $KUBECONFIG
    exit 0
fi

echo "I am a plugin named kubectl-foo"
```

为 OpenShift Container Platform CLI 安装此插件后，可以使用 **oc foo** 命令调用。

其他资源

- 查看 Sample plugin 存储库，以了解使用 Go 编写的插件示例。
- 查看 CLI 运行时存储库 以获取一组工具，以帮助在 Go 中编写插件。

2.4.2. 安装和使用 CLI 插件

为 OpenShift Container Platform CLI 编写自定义插件后，您必须安装该插件以使用它提供的功能。

先决条件

- 已安装**oc** CLI工具。
- 您必须具有以 **oc-** 或 **kubectl-** 开头的 CLI 插件文件。

流程

1. 如有必要，将插件文件更新为可执行。

```
$ chmod +x <plugin_file>
```

2. 将文件放在**PATH**中的任何位置，例如**/usr/local/bin/** 。

```
$ sudo mv <plugin_file> /usr/local/bin/.
```

3. 运行 **oc plugin list** 以确保列出了插件。

```
$ oc plugin list
```

输出示例

```
The following compatible plugins are available:

/usr/local/bin/<plugin_file>
```

如果您的插件没有被列出，请验证文件是否以 **oc-** 或 **kubectl-** 开头，是否可执行，且位于 **PATH** 中。

4. 调用插件引入的新命令或选项。
例如，如果您从 Sample plug-in repository 构建并安装了 **kubectl-ns** 插件，则可以使用以下命令查看当前命名空间。

```
$ oc ns
```

请注意，调用插件的命令取决于插件文件名。例如，文件名为 **oc-foo-bar**的插件会被 **oc foo bar** 命令调用。

2.5. OPENSHIFT CLI 开发人员命令参考

本参考提供了 OpenShift CLI（**oc**）开发人员命令的描述和示例命令。有关管理员命令，请参阅 OpenShift CLI 管理员命令参考。

运行 **oc help** 来列出所有命令或运行 **oc <command> --help** 获取特定命令的附加详情。

2.5.1. OpenShift CLI（oc）开发人员命令

2.5.1.1. oc annotate

更新资源上的注解

用法示例

```
# Update pod 'foo' with the annotation 'description' and the value 'my frontend'.
# If the same annotation is set multiple times, only the last value will be applied
oc annotate pods foo description='my frontend'

# Update a pod identified by type and name in "pod.json"
oc annotate -f pod.json description='my frontend'

# Update pod 'foo' with the annotation 'description' and the value 'my frontend running nginx',
overwriting any existing value.
oc annotate --overwrite pods foo description='my frontend running nginx'

# Update all pods in the namespace
oc annotate pods --all description='my frontend running nginx'

# Update pod 'foo' only if the resource is unchanged from version 1.
oc annotate pods foo description='my frontend running nginx' --resource-version=1

# Update pod 'foo' by removing an annotation named 'description' if it exists.
# Does not require the --overwrite flag.
oc annotate pods foo description-
```

2.5.1.2. oc api-resources

在服务器上显示支持的 API 资源

用法示例

```
# Print the supported API Resources
oc api-resources

# Print the supported API Resources with more information
oc api-resources -o wide

# Print the supported API Resources sorted by a column
oc api-resources --sort-by=name

# Print the supported namespaced resources
oc api-resources --namespaced=true

# Print the supported non-namespaced resources
oc api-resources --namespaced=false

# Print the supported API Resources with specific APIGroup
oc api-resources --api-group=extensions
```

2.5.1.3. oc api-versions

以"group/version"的形式输出服务器上支持的 API 版本。

用法示例

```
# Print the supported API versions
oc api-versions
```

2.5.1.4. oc apply

按文件名或 stdin 将配置应用到资源

用法示例

```
# Apply the configuration in pod.json to a pod.
oc apply -f ./pod.json

# Apply resources from a directory containing kustomization.yaml - e.g. dir/kustomization.yaml.
oc apply -k dir/

# Apply the JSON passed into stdin to a pod.
cat pod.json | oc apply -f -

# Note: --prune is still in Alpha
# Apply the configuration in manifest.yaml that matches label app=nginx and delete all the other resources that are not in the file and match label app=nginx.
oc apply --prune -f manifest.yaml -l app=nginx

# Apply the configuration in manifest.yaml and delete all the other configmaps that are not in the file.
oc apply --prune -f manifest.yaml --all --prune-whitelist=core/v1/ConfigMap
```

2.5.1.5. oc apply edit-last-applied

编辑资源/对象的最新 last-applied-configuration 注解

用法示例

```
# Edit the last-applied-configuration annotations by type/name in YAML.
oc apply edit-last-applied deployment/nginx

# Edit the last-applied-configuration annotations by file in JSON.
oc apply edit-last-applied -f deploy.yaml -o json
```

2.5.1.6. oc apply set-last-applied

设置 live 对象上的 last-applied-configuration 注释，以匹配文件的内容。

用法示例

```
# Set the last-applied-configuration of a resource to match the contents of a file.
oc apply set-last-applied -f deploy.yaml

# Execute set-last-applied against each configuration file in a directory.
oc apply set-last-applied -f path/

# Set the last-applied-configuration of a resource to match the contents of a file, will create the annotation if it does not already exist.
oc apply set-last-applied -f deploy.yaml --create-annotation=true
```

2.5.1.7. oc apply view-last-applied

查看资源/对象最新的最后应用配置注解

用法示例

```
# View the last-applied-configuration annotations by type/name in YAML.
oc apply view-last-applied deployment/nginx

# View the last-applied-configuration annotations by file in JSON
oc apply view-last-applied -f deploy.yaml -o json
```

2.5.1.8. oc attach

附加到正在运行的容器

用法示例

```
# Get output from running pod mypod, use the oc.kubernetes.io/default-container annotation
# for selecting the container to be attached or the first container in the pod will be chosen
oc attach mypod

# Get output from ruby-container from pod mypod
oc attach mypod -c ruby-container
```

```
# Switch to raw terminal mode, sends stdin to 'bash' in ruby-container from pod mypod
# and sends stdout/stderr from 'bash' back to the client
oc attach mypod -c ruby-container -i -t

# Get output from the first pod of a ReplicaSet named nginx
oc attach rs/nginx
```

2.5.1.9. oc auth can-i

检查是否允许操作

用法示例

```
# Check to see if I can create pods in any namespace
oc auth can-i create pods --all-namespaces

# Check to see if I can list deployments in my current namespace
oc auth can-i list deployments.apps

# Check to see if I can do everything in my current namespace ("*" means all)
oc auth can-i '*' '*'

# Check to see if I can get the job named "bar" in namespace "foo"
oc auth can-i list jobs.batch/bar -n foo

# Check to see if I can read pod logs
oc auth can-i get pods --subresource=log

# Check to see if I can access the URL /logs/
oc auth can-i get /logs/

# List all allowed actions in namespace "foo"
oc auth can-i --list --namespace=foo
```

2.5.1.10. oc auth reconcile

协调 RBAC 角色、RoleBinding、ClusterRole 和 ClusterRoleBinding 对象的规则

用法示例

```
# Reconcile rbac resources from a file
oc auth reconcile -f my-rbac-rules.yaml
```

2.5.1.11. oc autoscale

自动缩放部署配置、部署、副本集、有状态集或复制控制器

用法示例

```
# Auto scale a deployment "foo", with the number of pods between 2 and 10, no target CPU
utilization specified so a default autoscaling policy will be used:
oc autoscale deployment foo --min=2 --max=10
```

```
  # Auto scale a replication controller "foo", with the number of pods between 1 and 5, target CPU utilization at 80%:
  oc autoscale rc foo --max=5 --cpu-percent=80
```

2.5.1.12. oc cancel-build

取消正在运行、待处理或新的构建

用法示例

```
  # Cancel the build with the given name
  oc cancel-build ruby-build-2

  # Cancel the named build and print the build logs
  oc cancel-build ruby-build-2 --dump-logs

  # Cancel the named build and create a new one with the same parameters
  oc cancel-build ruby-build-2 --restart

  # Cancel multiple builds
  oc cancel-build ruby-build-1 ruby-build-2 ruby-build-3

  # Cancel all builds created from the 'ruby-build' build config that are in the 'new' state
  oc cancel-build bc/ruby-build --state=new
```

2.5.1.13. oc cluster-info

显示集群信息

用法示例

```
  # Print the address of the control plane and cluster services
  oc cluster-info
```

2.5.1.14. oc cluster-info dump

转储用于调试和诊断的大量相关信息

用法示例

```
  # Dump current cluster state to stdout
  oc cluster-info dump

  # Dump current cluster state to /path/to/cluster-state
  oc cluster-info dump --output-directory=/path/to/cluster-state

  # Dump all namespaces to stdout
  oc cluster-info dump --all-namespaces

  # Dump a set of namespaces to /path/to/cluster-state
  oc cluster-info dump --namespaces default,kube-system --output-directory=/path/to/cluster-state
```

2.5.1.15. oc completion

输出指定 shell 的 shell 完成代码（bash 或 zsh）

用法示例

```
# Installing bash completion on macOS using homebrew
## If running Bash 3.2 included with macOS
brew install bash-completion
## or, if running Bash 4.1+
brew install bash-completion@2
## If oc is installed via homebrew, this should start working immediately.
## If you've installed via other means, you may need add the completion to your completion directory
oc completion bash > $(brew --prefix)/etc/bash_completion.d/oc


# Installing bash completion on Linux
## If bash-completion is not installed on Linux, please install the 'bash-completion' package
## via your distribution's package manager.
## Load the oc completion code for bash into the current shell
source <(oc completion bash)
## Write bash completion code to a file and source it from .bash_profile
oc completion bash > ~/.kube/completion.bash.inc
printf "
# Kubectl shell completion
source '$HOME/.kube/completion.bash.inc'
" >> $HOME/.bash_profile
source $HOME/.bash_profile

# Load the oc completion code for zsh[1] into the current shell
source <(oc completion zsh)
# Set the oc completion code for zsh[1] to autoload on startup
oc completion zsh > "${fpath[1]}/_oc"
```

2.5.1.16. oc config current-context

显示当前上下文

用法示例

```
# Display the current-context
oc config current-context
```

2.5.1.17. oc config delete-cluster

从 kubeconfig 删除指定的集群

用法示例

```
# Delete the minikube cluster
oc config delete-cluster minikube
```

2.5.1.18. oc config delete-context

从 kubeconfig 删除指定的上下文

用法示例

```
# Delete the context for the minikube cluster
oc config delete-context minikube
```

2.5.1.19. oc config delete-user

从 kubeconfig 删除指定用户

用法示例

```
# Delete the minikube user
oc config delete-user minikube
```

2.5.1.20. oc config get-clusters

显示 kubeconfig 中定义的集群

用法示例

```
# List the clusters oc knows about
oc config get-clusters
```

2.5.1.21. oc config get-contexts

描述一个或多个上下文

用法示例

```
# List all the contexts in your kubeconfig file
oc config get-contexts

# Describe one context in your kubeconfig file.
oc config get-contexts my-context
```

2.5.1.22. oc config get-users

显示 kubeconfig 中定义的用户

用法示例

```
# List the users oc knows about
oc config get-users
```

2.5.1.23. oc config rename-context

从 kubeconfig 文件中重命名上下文。

用法示例

```
# Rename the context 'old-name' to 'new-name' in your kubeconfig file
oc config rename-context old-name new-name
```

2.5.1.24. oc config set

在 kubeconfig 文件中设置单个值

用法示例

```
# Set server field on the my-cluster cluster to https://1.2.3.4
oc config set clusters.my-cluster.server https://1.2.3.4

# Set certificate-authority-data field on the my-cluster cluster.
oc config set clusters.my-cluster.certificate-authority-data $(echo "cert_data_here" | base64 -i -)

# Set cluster field in the my-context context to my-cluster.
oc config set contexts.my-context.cluster my-cluster

# Set client-key-data field in the cluster-admin user using --set-raw-bytes option.
oc config set users.cluster-admin.client-key-data cert_data_here --set-raw-bytes=true
```

2.5.1.25. oc config set-cluster

在 kubeconfig 中设置集群条目

用法示例

```
# Set only the server field on the e2e cluster entry without touching other values.
oc config set-cluster e2e --server=https://1.2.3.4

# Embed certificate authority data for the e2e cluster entry
oc config set-cluster e2e --embed-certs --certificate-authority=~/.kube/e2e/kubernetes.ca.crt

# Disable cert checking for the dev cluster entry
oc config set-cluster e2e --insecure-skip-tls-verify=true

# Set custom TLS server name to use for validation for the e2e cluster entry
oc config set-cluster e2e --tls-server-name=my-cluster-name
```

2.5.1.26. oc config set-context

在 kubeconfig 中设置上下文条目

用法示例

```
# Set the user field on the gce context entry without touching other values
oc config set-context gce --user=cluster-admin
```

2.5.1.27. oc config set-credentials

在 kubeconfig 中设置用户条目

用法示例

```
  # Set only the "client-key" field on the "cluster-admin"
  # entry, without touching other values:
  oc config set-credentials cluster-admin --client-key=~/.kube/admin.key

  # Set basic auth for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --username=admin --password=uXFGweU9l35qcif

  # Embed client certificate data in the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --client-certificate=~/.kube/admin.crt --embed-certs=true

  # Enable the Google Compute Platform auth provider for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=gcp

  # Enable the OpenID Connect auth provider for the "cluster-admin" entry with additional args
  oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=oidc --auth-provider-arg=client-id=foo --auth-
provider-arg=client-secret=bar

  # Remove the "client-secret" config value for the OpenID Connect auth provider for the "cluster-
admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=oidc --auth-provider-arg=client-secret-

  # Enable new exec auth plugin for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --exec-command=/path/to/the/executable --exec-api-
version=client.authentication.k8s.io/v1beta1

  # Define new exec auth plugin args for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --exec-arg=arg1 --exec-arg=arg2

  # Create or update exec auth plugin environment variables for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --exec-env=key1=val1 --exec-env=key2=val2

  # Remove exec auth plugin environment variables for the "cluster-admin" entry
  oc config set-credentials cluster-admin --exec-env=var-to-remove-
```

2.5.1.28. oc config unset

在 kubeconfig 文件中取消设置单个值

用法示例

```
  # Unset the current-context.
  oc config unset current-context

  # Unset namespace in foo context.
  oc config unset contexts.foo.namespace
```

2.5.1.29. oc config use-context

在 kubeconfig 文件中设置当前上下文

用法示例

```
# Use the context for the minikube cluster
oc config use-context minikube
```

2.5.1.30. oc config view

显示合并的 kubeconfig 设置或指定的 kubeconfig 文件

用法示例

```
# Show merged kubeconfig settings.
oc config view

# Show merged kubeconfig settings and raw certificate data.
oc config view --raw

# Get the password for the e2e user
oc config view -o jsonpath='{.users[?(@.name == "e2e")].user.password}'
```

2.5.1.31. oc cp

将文件和目录复制到容器或从容器中复制。

用法示例

```
# !!!Important Note!!!
# Requires that the 'tar' binary is present in your container
# image.  If 'tar' is not present, 'oc cp' will fail.
#
# For advanced use cases, such as symlinks, wildcard expansion or
# file mode preservation consider using 'oc exec'.

# Copy /tmp/foo local file to /tmp/bar in a remote pod in namespace <some-namespace>
tar cf - /tmp/foo | oc exec -i -n <some-namespace> <some-pod> -- tar xf - -C /tmp/bar

# Copy /tmp/foo from a remote pod to /tmp/bar locally
oc exec -n <some-namespace> <some-pod> -- tar cf - /tmp/foo | tar xf - -C /tmp/bar

# Copy /tmp/foo_dir local directory to /tmp/bar_dir in a remote pod in the default namespace
oc cp /tmp/foo_dir <some-pod>:/tmp/bar_dir

# Copy /tmp/foo local file to /tmp/bar in a remote pod in a specific container
oc cp /tmp/foo <some-pod>:/tmp/bar -c <specific-container>

# Copy /tmp/foo local file to /tmp/bar in a remote pod in namespace <some-namespace>
oc cp /tmp/foo <some-namespace>/<some-pod>:/tmp/bar

# Copy /tmp/foo from a remote pod to /tmp/bar locally
oc cp <some-namespace>/<some-pod>:/tmp/foo /tmp/bar
```

2.5.1.32. oc create

从文件或 stdin 创建资源。

用法示例

```
  # Create a pod using the data in pod.json.
  oc create -f ./pod.json

  # Create a pod based on the JSON passed into stdin.
  cat pod.json | oc create -f -

  # Edit the data in docker-registry.yaml in JSON then create the resource using the edited data.
  oc create -f docker-registry.yaml --edit -o json
```

2.5.1.33. oc create build

创建一个新构建

用法示例

```
  # Create a new build
  oc create build myapp
```

2.5.1.34. oc create clusterresourcequota

创建集群资源配额

用法示例

```
  # Create a cluster resource quota limited to 10 pods
  oc create clusterresourcequota limit-bob --project-annotation-selector=openshift.io/requester=user-bob --hard=pods=10
```

2.5.1.35. oc create clusterrole

创建 ClusterRole。

用法示例

```
  # Create a ClusterRole named "pod-reader" that allows user to perform "get", "watch" and "list" on pods
  oc create clusterrole pod-reader --verb=get,list,watch --resource=pods

  # Create a ClusterRole named "pod-reader" with ResourceName specified
  oc create clusterrole pod-reader --verb=get --resource=pods --resource-name=readablepod --resource-name=anotherpod

  # Create a ClusterRole named "foo" with API Group specified
  oc create clusterrole foo --verb=get,list,watch --resource=rs.extensions

  # Create a ClusterRole named "foo" with SubResource specified
  oc create clusterrole foo --verb=get,list,watch --resource=pods,pods/status

  # Create a ClusterRole name "foo" with NonResourceURL specified
  oc create clusterrole "foo" --verb=get --non-resource-url=/logs/*
```

```
  # Create a ClusterRole name "monitoring" with AggregationRule specified
  oc create clusterrole monitoring --aggregation-rule="rbac.example.com/aggregate-to-monitoring=true"
```

2.5.1.36. oc create clusterrolebinding

为特定 ClusterRole 创建 ClusterRoleBinding

用法示例

```
  # Create a ClusterRoleBinding for user1, user2, and group1 using the cluster-admin ClusterRole
  oc create clusterrolebinding cluster-admin --clusterrole=cluster-admin --user=user1 --user=user2 --group=group1
```

2.5.1.37. oc create configmap

从本地文件、目录或字面值创建 configmap

用法示例

```
  # Create a new configmap named my-config based on folder bar
  oc create configmap my-config --from-file=path/to/bar

  # Create a new configmap named my-config with specified keys instead of file basenames on disk
  oc create configmap my-config --from-file=key1=/path/to/bar/file1.txt --from-file=key2=/path/to/bar/file2.txt

  # Create a new configmap named my-config with key1=config1 and key2=config2
  oc create configmap my-config --from-literal=key1=config1 --from-literal=key2=config2

  # Create a new configmap named my-config from the key=value pairs in the file
  oc create configmap my-config --from-file=path/to/bar

  # Create a new configmap named my-config from an env file
  oc create configmap my-config --from-env-file=path/to/bar.env
```

2.5.1.38. oc create cronjob

使用指定名称创建一个 cronjob。

用法示例

```
  # Create a cronjob
  oc create cronjob my-job --image=busybox --schedule="*/1 * * * *"

  # Create a cronjob with command
  oc create cronjob my-job --image=busybox --schedule="*/1 * * * *" -- date
```

2.5.1.39. oc create deployment

使用指定名称创建部署。

用法示例

```
# Create a deployment named my-dep that runs the busybox image.
oc create deployment my-dep --image=busybox

# Create a deployment with command
oc create deployment my-dep --image=busybox -- date

# Create a deployment named my-dep that runs the nginx image with 3 replicas.
oc create deployment my-dep --image=nginx --replicas=3

# Create a deployment named my-dep that runs the busybox image and expose port 5701.
oc create deployment my-dep --image=busybox --port=5701
```

2.5.1.40. oc create deploymentconfig

使用给定镜像的默认选项创建部署配置

用法示例

```
# Create an nginx deployment config named my-nginx
oc create deploymentconfig my-nginx --image=nginx
```

2.5.1.41. oc create identity

手动创建身份（仅在禁用自动创建时才需要）

用法示例

```
# Create an identity with identity provider "acme_ldap" and the identity provider username
"adamjones"
oc create identity acme_ldap:adamjones
```

2.5.1.42. oc create imagestream

创建新的空镜像流

用法示例

```
# Create a new image stream
oc create imagestream mysql
```

2.5.1.43. oc create imagestreamtag

创建新镜像流标签

用法示例

```
# Create a new image stream tag based on an image in a remote registry
oc create imagestreamtag mysql:latest --from-image=myregistry.local/mysql/mysql:5.0
```

2.5.1.44. oc create ingress

使用指定名称创建一个入口。

用法示例

```
  # Create a single ingress called 'simple' that directs requests to foo.com/bar to svc
  # svc1:8080 with a tls secret "my-cert"
  oc create ingress simple --rule="foo.com/bar=svc1:8080,tls=my-cert"

  # Create a catch all ingress of "/path" pointing to service svc:port and Ingress Class as
"otheringress"
  oc create ingress catch-all --class=otheringress --rule="/path=svc:port"

  # Create an ingress with two annotations: ingress.annotation1 and ingress.annotations2
  oc create ingress annotated --class=default --rule="foo.com/bar=svc:port" \
  --annotation ingress.annotation1=foo \
  --annotation ingress.annotation2=bla

  # Create an ingress with the same host and multiple paths
  oc create ingress multipath --class=default \
  --rule="foo.com/=svc:port" \
  --rule="foo.com/admin/=svcadmin:portadmin"

  # Create an ingress with multiple hosts and the pathType as Prefix
  oc create ingress ingress1 --class=default \
  --rule="foo.com/path*=svc:8080" \
  --rule="bar.com/admin*=svc2:http"

  # Create an ingress with TLS enabled using the default ingress certificate and different path types
  oc create ingress ingtls --class=default \
  --rule="foo.com/=svc:https,tls" \
  --rule="foo.com/path/subpath*=othersvc:8080"

  # Create an ingress with TLS enabled using a specific secret and pathType as Prefix
  oc create ingress ingsecret --class=default \
  --rule="foo.com/*=svc:8080,tls=secret1"

  # Create an ingress with a default backend
  oc create ingress ingdefault --class=default \
  --default-backend=defaultsvc:http \
  --rule="foo.com/*=svc:8080,tls=secret1"
```

2.5.1.45. oc create job

使用指定名称创建作业。

用法示例

```
  # Create a job
  oc create job my-job --image=busybox

  # Create a job with command
  oc create job my-job --image=busybox -- date

  # Create a job from a CronJob named "a-cronjob"
  oc create job test-job --from=cronjob/a-cronjob
```

2.5.1.46. oc create namespace

使用指定名称创建命名空间

用法示例

```
  # Create a new namespace named my-namespace
  oc create namespace my-namespace
```

2.5.1.47. oc create poddisruptionBudget

使用指定名称创建 pod 中断预算。

用法示例

```
  # Create a pod disruption budget named my-pdb that will select all pods with the app=rails label
  # and require at least one of them being available at any point in time.
  oc create poddisruptionbudget my-pdb --selector=app=rails --min-available=1

  # Create a pod disruption budget named my-pdb that will select all pods with the app=nginx label
  # and require at least half of the pods selected to be available at any point in time.
  oc create pdb my-pdb --selector=app=nginx --min-available=50%
```

2.5.1.48. oc create priorityclass

使用指定名称创建一个优先级类。

用法示例

```
  # Create a priorityclass named high-priority
  oc create priorityclass high-priority --value=1000 --description="high priority"

  # Create a priorityclass named default-priority that considered as the global default priority
  oc create priorityclass default-priority --value=1000 --global-default=true --description="default
priority"

  # Create a priorityclass named high-priority that can not preempt pods with lower priority
  oc create priorityclass high-priority --value=1000 --description="high priority" --preemption-
policy="Never"
```

2.5.1.49. oc create quota

使用指定名称创建配额。

用法示例

```
  # Create a new resourcequota named my-quota
  oc create quota my-quota --
hard=cpu=1,memory=1G,pods=2,services=3,replicationcontrollers=2,resourcequotas=1,secrets=5,persis
tentvolumeclaims=10

  # Create a new resourcequota named best-effort
  oc create quota best-effort --hard=pods=100 --scopes=BestEffort
```

2.5.1.50. oc create role

使用一条规则创建角色。

用法示例

```
  # Create a Role named "pod-reader" that allows user to perform "get", "watch" and "list" on pods
  oc create role pod-reader --verb=get --verb=list --verb=watch --resource=pods

  # Create a Role named "pod-reader" with ResourceName specified
  oc create role pod-reader --verb=get --resource=pods --resource-name=readablepod --resource-
name=anotherpod

  # Create a Role named "foo" with API Group specified
  oc create role foo --verb=get,list,watch --resource=rs.extensions

  # Create a Role named "foo" with SubResource specified
  oc create role foo --verb=get,list,watch --resource=pods,pods/status
```

2.5.1.51. oc create rolebinding

为特定角色或 ClusterRole 创建 RoleBinding

用法示例

```
  # Create a RoleBinding for user1, user2, and group1 using the admin ClusterRole
  oc create rolebinding admin --clusterrole=admin --user=user1 --user=user2 --group=group1
```

2.5.1.52. oc create route edge

创建使用边缘 TLS 终止的路由

用法示例

```
  # Create an edge route named "my-route" that exposes the frontend service
  oc create route edge my-route --service=frontend

  # Create an edge route that exposes the frontend service and specify a path
  # If the route name is omitted, the service name will be used
  oc create route edge --service=frontend --path /assets
```

2.5.1.53. oc create route passthrough

创建使用 passthrough TLS 终止的路由

用法示例

```
  # Create a passthrough route named "my-route" that exposes the frontend service
  oc create route passthrough my-route --service=frontend

  # Create a passthrough route that exposes the frontend service and specify
  # a host name. If the route name is omitted, the service name will be used
  oc create route passthrough --service=frontend --hostname=www.example.com
```

2.5.1.54. oc create route reencrypt

创建使用重新加密 TLS 终止的路由

用法示例

```
  # Create a route named "my-route" that exposes the frontend service
  oc create route reencrypt my-route --service=frontend --dest-ca-cert cert.cert

  # Create a reencrypt route that exposes the frontend service, letting the
  # route name default to the service name and the destination CA certificate
  # default to the service CA
  oc create route reencrypt --service=frontend
```

2.5.1.55. oc create secret docker-registry

创建用于 Docker registry 的 secret

用法示例

```
  # If you don't already have a .dockercfg file, you can create a dockercfg secret directly by using:
  oc create secret docker-registry my-secret --docker-server=DOCKER_REGISTRY_SERVER --
docker-username=DOCKER_USER --docker-password=DOCKER_PASSWORD --docker-
email=DOCKER_EMAIL

  # Create a new secret named my-secret from ~/.docker/config.json
  oc create secret docker-registry my-secret --from-file=.dockerconfigjson=path/to/.docker/config.json
```

2.5.1.56. oc create secret generic

从本地文件、目录或实际的值创建 secret

用法示例

```
  # Create a new secret named my-secret with keys for each file in folder bar
  oc create secret generic my-secret --from-file=path/to/bar

  # Create a new secret named my-secret with specified keys instead of names on disk
  oc create secret generic my-secret --from-file=ssh-privatekey=path/to/id_rsa --from-file=ssh-
publickey=path/to/id_rsa.pub

  # Create a new secret named my-secret with key1=supersecret and key2=topsecret
  oc create secret generic my-secret --from-literal=key1=supersecret --from-literal=key2=topsecret

  # Create a new secret named my-secret using a combination of a file and a literal
  oc create secret generic my-secret --from-file=ssh-privatekey=path/to/id_rsa --from-
literal=passphrase=topsecret

  # Create a new secret named my-secret from an env file
  oc create secret generic my-secret --from-env-file=path/to/bar.env
```

2.5.1.57. oc create secret tls

创建 TLS secret

用法示例

```
# Create a new TLS secret named tls-secret with the given key pair:
oc create secret tls tls-secret --cert=path/to/tls.cert --key=path/to/tls.key
```

2.5.1.58. oc create service clusterip

创建 ClusterIP 服务。

用法示例

```
# Create a new ClusterIP service named my-cs
oc create service clusterip my-cs --tcp=5678:8080

# Create a new ClusterIP service named my-cs (in headless mode)
oc create service clusterip my-cs --clusterip="None"
```

2.5.1.59. oc create service externalname

创建 ExternalName 服务。

用法示例

```
# Create a new ExternalName service named my-ns
oc create service externalname my-ns --external-name bar.com
```

2.5.1.60. oc create service loadbalancer

创建 LoadBalancer 服务。

用法示例

```
# Create a new LoadBalancer service named my-lbs
oc create service loadbalancer my-lbs --tcp=5678:8080
```

2.5.1.61. oc create service nodeport

创建 NodePort 服务。

用法示例

```
# Create a new NodePort service named my-ns
oc create service nodeport my-ns --tcp=5678:8080
```

2.5.1.62. oc create serviceaccount

使用指定名称创建服务帐户

用法示例

-

```
# Create a new service account named my-service-account
oc create serviceaccount my-service-account
```

2.5.1.63. oc create user

手动创建用户（仅在禁用自动创建时才需要）

用法示例

```
# Create a user with the username "ajones" and the display name "Adam Jones"
oc create user ajones --full-name="Adam Jones"
```

2.5.1.64. oc create useridentitymapping

手动将身份映射到用户

用法示例

```
# Map the identity "acme_ldap:adamjones" to the user "ajones"
oc create useridentitymapping acme_ldap:adamjones ajones
```

2.5.1.65. oc debug

启动用于调试的 pod 的新实例

用法示例

```
# Start a shell session into a pod using the OpenShift tools image
oc debug

# Debug a currently running deployment by creating a new pod
oc debug deploy/test

# Debug a node as an administrator
oc debug node/master-1

# Launch a shell in a pod using the provided image stream tag
oc debug istag/mysql:latest -n openshift

# Test running a job as a non-root user
oc debug job/test --as-user=1000000

# Debug a specific failing container by running the env command in the 'second' container
oc debug daemonset/test -c second -- /bin/env

# See the pod that would be created to debug
oc debug mypod-9xbc -o yaml

# Debug a resource but launch the debug pod in another namespace
# Note: Not all resources can be debugged using --to-namespace without modification. For
example,
# volumes and service accounts are namespace-dependent. Add '-o yaml' to output the debug pod
```

```
definition
  # to disk.  If necessary, edit the definition then run 'oc debug -f -' or run without --to-namespace
  oc debug mypod-9xbc --to-namespace testns
```

2.5.1.66. oc delete

通过文件名、stdin、资源和名称删除资源，或者按资源和标签选择器删除资源

用法示例

```
  # Delete a pod using the type and name specified in pod.json.
  oc delete -f ./pod.json

  # Delete resources from a directory containing kustomization.yaml - e.g. dir/kustomization.yaml.
  oc delete -k dir

  # Delete a pod based on the type and name in the JSON passed into stdin.
  cat pod.json | oc delete -f -

  # Delete pods and services with same names "baz" and "foo"
  oc delete pod,service baz foo

  # Delete pods and services with label name=myLabel.
  oc delete pods,services -l name=myLabel

  # Delete a pod with minimal delay
  oc delete pod foo --now

  # Force delete a pod on a dead node
  oc delete pod foo --force

  # Delete all pods
  oc delete pods --all
```

2.5.1.67. oc describe

显示特定资源或一组资源的详情

用法示例

```
  # Describe a node
  oc describe nodes kubernetes-node-emt8.c.myproject.internal

  # Describe a pod
  oc describe pods/nginx

  # Describe a pod identified by type and name in "pod.json"
  oc describe -f pod.json

  # Describe all pods
  oc describe pods

  # Describe pods by label name=myLabel
  oc describe po -l name=myLabel
```

```
# Describe all pods managed by the 'frontend' replication controller (rc-created pods
# get the name of the rc as a prefix in the pod the name).
oc describe pods frontend
```

2.5.1.68. oc diff

针对 would-be 应用版本的 diff live version

用法示例

```
# Diff resources included in pod.json.
oc diff -f pod.json

# Diff file read from stdin
cat service.yaml | oc diff -f -
```

2.5.1.69. oc edit

编辑服务器上的资源

用法示例

```
# Edit the service named 'docker-registry':
oc edit svc/docker-registry

# Use an alternative editor
KUBE_EDITOR="nano" oc edit svc/docker-registry

# Edit the job 'myjob' in JSON using the v1 API format:
oc edit job.v1.batch/myjob -o json

# Edit the deployment 'mydeployment' in YAML and save the modified config in its annotation:
oc edit deployment/mydeployment -o yaml --save-config
```

2.5.1.70. oc ex dockergc

执行垃圾回收以释放 docker 存储中的空间

用法示例

```
# Perform garbage collection with the default settings
oc ex dockergc
```

2.5.1.71. oc exec

在容器中执行命令

用法示例

```
# Get output from running 'date' command from pod mypod, using the first container by default
oc exec mypod -- date
```

```
  # Get output from running 'date' command in ruby-container from pod mypod
  oc exec mypod -c ruby-container -- date

  # Switch to raw terminal mode, sends stdin to 'bash' in ruby-container from pod mypod
  # and sends stdout/stderr from 'bash' back to the client
  oc exec mypod -c ruby-container -i -t -- bash -il

  # List contents of /usr from the first container of pod mypod and sort by modification time.
  # If the command you want to execute in the pod has any flags in common (e.g. -i),
  # you must use two dashes (--) to separate your command's flags/arguments.
  # Also note, do not surround your command and its flags/arguments with quotes
  # unless that is how you would execute it normally (i.e., do ls -t /usr, not "ls -t /usr").
  oc exec mypod -i -t -- ls -t /usr

  # Get output from running 'date' command from the first pod of the deployment mydeployment,
using the first container by default
  oc exec deploy/mydeployment -- date

  # Get output from running 'date' command from the first pod of the service myservice, using the first
container by default
  oc exec svc/myservice -- date
```

2.5.1.72. oc explain

资源文档

用法示例

```
  # Get the documentation of the resource and its fields
  oc explain pods

  # Get the documentation of a specific field of a resource
  oc explain pods.spec.containers
```

2.5.1.73. oc expose

将复制的应用程序作为服务或路由公开

用法示例

```
  # Create a route based on service nginx. The new route will reuse nginx's labels
  oc expose service nginx

  # Create a route and specify your own label and route name
  oc expose service nginx -l name=myroute --name=fromdowntown

  # Create a route and specify a host name
  oc expose service nginx --hostname=www.example.com

  # Create a route with a wildcard
  oc expose service nginx --hostname=x.example.com --wildcard-policy=Subdomain
  # This would be equivalent to *.example.com. NOTE: only hosts are matched by the wildcard;
subdomains would not be included
```

```
  # Expose a deployment configuration as a service and use the specified port
  oc expose dc ruby-hello-world --port=8080

  # Expose a service as a route in the specified path
  oc expose service nginx --path=/nginx

  # Expose a service using different generators
  oc expose service nginx --name=exposed-svc --port=12201 --protocol="TCP" --
generator="service/v2"
  oc expose service nginx --name=my-route --port=12201 --generator="route/v1"

  # Exposing a service using the "route/v1" generator (default) will create a new exposed route with
the "--name" provided
  # (or the name of the service otherwise). You may not specify a "--protocol" or "--target-port" option
when using this generator
```

2.5.1.74. oc extract

将 secret 或配置映射提取到磁盘

用法示例

```
  # Extract the secret "test" to the current directory
  oc extract secret/test

  # Extract the config map "nginx" to the /tmp directory
  oc extract configmap/nginx --to=/tmp

  # Extract the config map "nginx" to STDOUT
  oc extract configmap/nginx --to=-

  # Extract only the key "nginx.conf" from config map "nginx" to the /tmp directory
  oc extract configmap/nginx --to=/tmp --keys=nginx.conf
```

2.5.1.75. oc get

显示一个或多个资源

用法示例

```
  # List all pods in ps output format.
  oc get pods

  # List all pods in ps output format with more information (such as node name).
  oc get pods -o wide

  # List a single replication controller with specified NAME in ps output format.
  oc get replicationcontroller web

  # List deployments in JSON output format, in the "v1" version of the "apps" API group:
  oc get deployments.v1.apps -o json

  # List a single pod in JSON output format.
```

```
oc get -o json pod web-pod-13je7

# List a pod identified by type and name specified in "pod.yaml" in JSON output format.
oc get -f pod.yaml -o json

# List resources from a directory with kustomization.yaml - e.g. dir/kustomization.yaml.
oc get -k dir/

# Return only the phase value of the specified pod.
oc get -o template pod/web-pod-13je7 --template={{.status.phase}}

# List resource information in custom columns.
oc get pod test-pod -o custom-
columns=CONTAINER:.spec.containers[0].name,IMAGE:.spec.containers[0].image

# List all replication controllers and services together in ps output format.
oc get rc,services

# List one or more resources by their type and names.
oc get rc/web service/frontend pods/web-pod-13je7
```

2.5.1.76. oc idle

闲置可扩展资源

用法示例

```
# Idle the scalable controllers associated with the services listed in to-idle.txt
$ oc idle --resource-names-file to-idle.txt
```

2.5.1.77. oc image append

向镜像添加层并将其推送到 registry

用法示例

```
# Remove the entrypoint on the mysql:latest image
oc image append --from mysql:latest --to myregistry.com/myimage:latest --image '{"Entrypoint":null}'

# Add a new layer to the image
oc image append --from mysql:latest --to myregistry.com/myimage:latest layer.tar.gz

# Add a new layer to the image and store the result on disk
# This results in $(pwd)/v2/mysql/blobs,manifests
oc image append --from mysql:latest --to file://mysql:local layer.tar.gz

# Add a new layer to the image and store the result on disk in a designated directory
# This will result in $(pwd)/mysql-local/v2/mysql/blobs,manifests
oc image append --from mysql:latest --to file://mysql:local --dir mysql-local layer.tar.gz

# Add a new layer to an image that is stored on disk (~/mysql-local/v2/image exists)
oc image append --from-dir ~/mysql-local --to myregistry.com/myimage:latest layer.tar.gz

# Add a new layer to an image that was mirrored to the current directory on disk ($(pwd)/v2/image
```

```
exists)
  oc image append --from-dir v2 --to myregistry.com/myimage:latest layer.tar.gz

  # Add a new layer to a multi-architecture image for an os/arch that is different from the system's
os/arch
  # Note: Wildcard filter is not supported with append. Pass a single os/arch to append
  oc image append --from docker.io/library/busybox:latest --filter-by-os=linux/s390x --to
myregistry.com/myimage:latest layer.tar.gz
```

2.5.1.78. oc image extract

将文件从镜像复制到文件系统

用法示例

```
  # Extract the busybox image into the current directory
  oc image extract docker.io/library/busybox:latest

  # Extract the busybox image into a designated directory (must exist)
  oc image extract docker.io/library/busybox:latest --path /:/tmp/busybox

  # Extract the busybox image into the current directory for linux/s390x platform
  # Note: Wildcard filter is not supported with extract. Pass a single os/arch to extract
  oc image extract docker.io/library/busybox:latest --filter-by-os=linux/s390x

  # Extract a single file from the image into the current directory
  oc image extract docker.io/library/centos:7 --path /bin/bash:.

  # Extract all .repo files from the image's /etc/yum.repos.d/ folder into the current directory
  oc image extract docker.io/library/centos:7 --path /etc/yum.repos.d/*.repo:.

  # Extract all .repo files from the image's /etc/yum.repos.d/ folder into a designated directory (must
exist)
  # This results in /tmp/yum.repos.d/*.repo on local system
  oc image extract docker.io/library/centos:7 --path /etc/yum.repos.d/*.repo:/tmp/yum.repos.d

  # Extract an image stored on disk into the current directory ($(pwd)/v2/busybox/blobs,manifests
exists)
  # --confirm is required because the current directory is not empty
  oc image extract file://busybox:local --confirm

  # Extract an image stored on disk in a directory other than $(pwd)/v2 into the current directory
  # --confirm is required because the current directory is not empty ($(pwd)/busybox-mirror-
dir/v2/busybox exists)
  oc image extract file://busybox:local --dir busybox-mirror-dir --confirm

  # Extract an image stored on disk in a directory other than $(pwd)/v2 into a designated directory
(must exist)
  oc image extract file://busybox:local --dir busybox-mirror-dir --path /:/tmp/busybox

  # Extract the last layer in the image
  oc image extract docker.io/library/centos:7[-1]

  # Extract the first three layers of the image
  oc image extract docker.io/library/centos:7[:3]
```

```
# Extract the last three layers of the image
oc image extract docker.io/library/centos:7[-3:]
```

2.5.1.79. oc image info

显示镜像的信息

用法示例

```
# Show information about an image
oc image info quay.io/openshift/cli:latest

# Show information about images matching a wildcard
oc image info quay.io/openshift/cli:4.*

# Show information about a file mirrored to disk under DIR
oc image info --dir=DIR file://library/busybox:latest

# Select which image from a multi-OS image to show
oc image info library/busybox:latest --filter-by-os=linux/arm64
```

2.5.1.80. oc image mirror

将镜像从一个存储库镜像到另一个存储库

用法示例

```
# Copy image to another tag
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest myregistry.com/myimage:stable

# Copy image to another registry
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest docker.io/myrepository/myimage:stable

# Copy all tags starting with mysql to the destination repository
oc image mirror myregistry.com/myimage:mysql* docker.io/myrepository/myimage

# Copy image to disk, creating a directory structure that can be served as a registry
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest file://myrepository/myimage:latest

# Copy image to S3 (pull from <bucket>.s3.amazonaws.com/image:latest)
 oc image mirror myregistry.com/myimage:latest
s3://s3.amazonaws.com/<region>/<bucket>/image:latest

# Copy image to S3 without setting a tag (pull via @<digest>)
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest s3://s3.amazonaws.com/<region>/<bucket>/image

# Copy image to multiple locations
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest docker.io/myrepository/myimage:stable \
docker.io/myrepository/myimage:dev

# Copy multiple images
oc image mirror myregistry.com/myimage:latest=myregistry.com/other:test \
myregistry.com/myimage:new=myregistry.com/other:target
```

```
  # Copy manifest list of a multi-architecture image, even if only a single image is found
  oc image mirror myregistry.com/myimage:latest=myregistry.com/other:test \
  --keep-manifest-list=true

  # Copy specific os/arch manifest of a multi-architecture image
  # Run 'oc image info myregistry.com/myimage:latest' to see available os/arch for multi-arch images
  # Note that with multi-arch images, this results in a new manifest list digest that includes only
  # the filtered manifests
  oc image mirror myregistry.com/myimage:latest=myregistry.com/other:test \
  --filter-by-os=os/arch

  # Copy all os/arch manifests of a multi-architecture image
  # Run 'oc image info myregistry.com/myimage:latest' to see list of os/arch manifests that will be
mirrored
  oc image mirror myregistry.com/myimage:latest=myregistry.com/other:test \
  --keep-manifest-list=true

  # Note the above command is equivalent to
  oc image mirror myregistry.com/myimage:latest=myregistry.com/other:test \
  --filter-by-os=.*
```

2.5.1.81. oc import-image

从容器镜像 registry 中导入镜像

用法示例

```
  # Import tag latest into a new image stream
  oc import-image mystream --from=registry.io/repo/image:latest --confirm

  # Update imported data for tag latest in an already existing image stream
  oc import-image mystream

  # Update imported data for tag stable in an already existing image stream
  oc import-image mystream:stable

  # Update imported data for all tags in an existing image stream
  oc import-image mystream --all

  # Import all tags into a new image stream
  oc import-image mystream --from=registry.io/repo/image --all --confirm

  # Import all tags into a new image stream using a custom timeout
  oc --request-timeout=5m import-image mystream --from=registry.io/repo/image --all --confirm
```

2.5.1.82. oc kustomize

从目录或 URL 构建 kustomization 目标。

用法示例

```
  # Build the current working directory
  oc kustomize
```

```
# Build some shared configuration directory
oc kustomize /home/config/production

# Build from github
oc kustomize https://github.com/kubernetes-sigs/kustomize.git/examples/helloWorld?ref=v1.0.6
```

2.5.1.83. oc label

更新资源上的标签

用法示例

```
# Update pod 'foo' with the label 'unhealthy' and the value 'true'.
oc label pods foo unhealthy=true

# Update pod 'foo' with the label 'status' and the value 'unhealthy', overwriting any existing value.
oc label --overwrite pods foo status=unhealthy

# Update all pods in the namespace
oc label pods --all status=unhealthy

# Update a pod identified by the type and name in "pod.json"
oc label -f pod.json status=unhealthy

# Update pod 'foo' only if the resource is unchanged from version 1.
oc label pods foo status=unhealthy --resource-version=1

# Update pod 'foo' by removing a label named 'bar' if it exists.
# Does not require the --overwrite flag.
oc label pods foo bar-
```

2.5.1.84. oc login

登录到服务器

用法示例

```
# Log in interactively
oc login --username=myuser

# Log in to the given server with the given certificate authority file
oc login localhost:8443 --certificate-authority=/path/to/cert.crt

# Log in to the given server with the given credentials (will not prompt interactively)
oc login localhost:8443 --username=myuser --password=mypass
```

2.5.1.85. oc logout

结束当前服务器会话

用法示例

```
# Log out
oc logout
```

2.5.1.86. oc logs

显示 pod 中容器的日志

用法示例

```
# Start streaming the logs of the most recent build of the openldap build config
oc logs -f bc/openldap

# Start streaming the logs of the latest deployment of the mysql deployment config
oc logs -f dc/mysql

# Get the logs of the first deployment for the mysql deployment config. Note that logs
# from older deployments may not exist either because the deployment was successful
# or due to deployment pruning or manual deletion of the deployment
oc logs --version=1 dc/mysql

# Return a snapshot of ruby-container logs from pod backend
oc logs backend -c ruby-container

# Start streaming of ruby-container logs from pod backend
oc logs -f pod/backend -c ruby-container
```

2.5.1.87. oc new-app

创建新应用程序

用法示例

```
# List all local templates and image streams that can be used to create an app
oc new-app --list

# Create an application based on the source code in the current git repository (with a public remote)
and a Docker image
oc new-app . --docker-image=registry/repo/langimage

# Create an application myapp with Docker based build strategy expecting binary input
oc new-app  --strategy=docker --binary --name myapp

# Create a Ruby application based on the provided [image]~[source code] combination
oc new-app centos/ruby-25-centos7~https://github.com/sclorg/ruby-ex.git

# Use the public Docker Hub MySQL image to create an app. Generated artifacts will be labeled
with db=mysql
oc new-app mysql MYSQL_USER=user MYSQL_PASSWORD=pass MYSQL_DATABASE=testdb -
l db=mysql

# Use a MySQL image in a private registry to create an app and override application artifacts'
names
oc new-app --docker-image=myregistry.com/mycompany/mysql --name=private
```

```
# Create an application from a remote repository using its beta4 branch
oc new-app https://github.com/openshift/ruby-hello-world#beta4

# Create an application based on a stored template, explicitly setting a parameter value
oc new-app --template=ruby-helloworld-sample --param=MYSQL_USER=admin

# Create an application from a remote repository and specify a context directory
oc new-app https://github.com/youruser/yourgitrepo --context-dir=src/build

# Create an application from a remote private repository and specify which existing secret to use
oc new-app https://github.com/youruser/yourgitrepo --source-secret=yoursecret

# Create an application based on a template file, explicitly setting a parameter value
oc new-app --file=./example/myapp/template.json --param=MYSQL_USER=admin

# Search all templates, image streams, and Docker images for the ones that match "ruby"
oc new-app --search ruby

# Search for "ruby", but only in stored templates (--template, --image-stream and --docker-image
# can be used to filter search results)
oc new-app --search --template=ruby

# Search for "ruby" in stored templates and print the output as YAML
oc new-app --search --template=ruby --output=yaml
```

2.5.1.88. oc new-build

创建新构建配置

用法示例

```
# Create a build config based on the source code in the current git repository (with a public
# remote) and a Docker image
oc new-build . --docker-image=repo/langimage

# Create a NodeJS build config based on the provided [image]~[source code] combination
oc new-build centos/nodejs-8-centos7~https://github.com/sclorg/nodejs-ex.git

# Create a build config from a remote repository using its beta2 branch
oc new-build https://github.com/openshift/ruby-hello-world#beta2

# Create a build config using a Dockerfile specified as an argument
oc new-build -D $'FROM centos:7\nRUN yum install -y httpd'

# Create a build config from a remote repository and add custom environment variables
oc new-build https://github.com/openshift/ruby-hello-world -e RACK_ENV=development

# Create a build config from a remote private repository and specify which existing secret to use
oc new-build https://github.com/youruser/yourgitrepo --source-secret=yoursecret

# Create a build config from a remote repository and inject the npmrc into a build
oc new-build https://github.com/openshift/ruby-hello-world --build-secret npmrc:.npmrc

# Create a build config from a remote repository and inject environment data into a build
oc new-build https://github.com/openshift/ruby-hello-world --build-config-map env:config
```

```
  # Create a build config that gets its input from a remote repository and another Docker image
  oc new-build https://github.com/openshift/ruby-hello-world --source-image=openshift/jenkins-1-
centos7 --source-image-path=/var/lib/jenkins:tmp
```

2.5.1.89. oc new-project

请求新项目

用法示例

```
  # Create a new project with minimal information
  oc new-project web-team-dev

  # Create a new project with a display name and description
  oc new-project web-team-dev --display-name="Web Team Development" --
description="Development project for the web team."
```

2.5.1.90. oc observe

观察资源的变化并对其做出反应（实验性）

用法示例

```
  # Observe changes to services
  oc observe services

  # Observe changes to services, including the clusterIP and invoke a script for each
  oc observe services --template '{ .spec.clusterIP }' -- register_dns.sh

  # Observe changes to services filtered by a label selector
  oc observe namespaces -l regist-dns=true --template '{ .spec.clusterIP }' -- register_dns.sh
```

2.5.1.91. oc patch

资源的更新字段

用法示例

```
  # Partially update a node using a strategic merge patch. Specify the patch as JSON.
  oc patch node k8s-node-1 -p '{"spec":{"unschedulable":true}}'

  # Partially update a node using a strategic merge patch. Specify the patch as YAML.
  oc patch node k8s-node-1 -p $'spec:\n unschedulable: true'

  # Partially update a node identified by the type and name specified in "node.json" using strategic
merge patch.
  oc patch -f node.json -p '{"spec":{"unschedulable":true}}'

  # Update a container's image; spec.containers[*].name is required because it's a merge key.
  oc patch pod valid-pod -p '{"spec":{"containers":[{"name":"kubernetes-serve-
hostname","image":"new image"}]}}'
```

```
  # Update a container's image using a json patch with positional arrays.
  oc patch pod valid-pod --type='json' -p='[{"op": "replace", "path": "/spec/containers/0/image",
"value":"new image"}]'
```

2.5.1.92. oc policy add-role-to-user

为当前项目的用户或服务帐户添加角色

用法示例

```
  # Add the 'view' role to user1 for the current project
  oc policy add-role-to-user view user1

  # Add the 'edit' role to serviceaccount1 for the current project
  oc policy add-role-to-user edit -z serviceaccount1
```

2.5.1.93. oc policy scc-review

检查哪个服务帐户可以创建 pod

用法示例

```
  # Check whether service accounts sa1 and sa2 can admit a pod with a template pod spec specified
in my_resource.yaml
  # Service Account specified in myresource.yaml file is ignored
  oc policy scc-review -z sa1,sa2 -f my_resource.yaml

  # Check whether service accounts system:serviceaccount:bob:default can admit a pod with a
template pod spec specified in my_resource.yaml
  oc policy scc-review -z system:serviceaccount:bob:default -f my_resource.yaml

  # Check whether the service account specified in my_resource_with_sa.yaml can admit the pod
  oc policy scc-review -f my_resource_with_sa.yaml

  # Check whether the default service account can admit the pod; default is taken since no service
account is defined in myresource_with_no_sa.yaml
  oc policy scc-review -f myresource_with_no_sa.yaml
```

2.5.1.94. oc policy scc-subject-review

检查用户或服务帐户是否可以创建 pod

用法示例

```
  # Check whether user bob can create a pod specified in myresource.yaml
  oc policy scc-subject-review -u bob -f myresource.yaml

  # Check whether user bob who belongs to projectAdmin group can create a pod specified in
myresource.yaml
  oc policy scc-subject-review -u bob -g projectAdmin -f myresource.yaml
```

```
  # Check whether a service account specified in the pod template spec in myresourcewithsa.yaml
can create the pod
  oc policy scc-subject-review -f myresourcewithsa.yaml
```

2.5.1.95. oc port-forward

将一个或多个本地端口转发到一个 pod

用法示例

```
  # Listen on ports 5000 and 6000 locally, forwarding data to/from ports 5000 and 6000 in the pod
  oc port-forward pod/mypod 5000 6000

  # Listen on ports 5000 and 6000 locally, forwarding data to/from ports 5000 and 6000 in a pod
selected by the deployment
  oc port-forward deployment/mydeployment 5000 6000

  # Listen on port 8443 locally, forwarding to the targetPort of the service's port named "https" in a pod
selected by the service
  oc port-forward service/myservice 8443:https

  # Listen on port 8888 locally, forwarding to 5000 in the pod
  oc port-forward pod/mypod 8888:5000

  # Listen on port 8888 on all addresses, forwarding to 5000 in the pod
  oc port-forward --address 0.0.0.0 pod/mypod 8888:5000

  # Listen on port 8888 on localhost and selected IP, forwarding to 5000 in the pod
  oc port-forward --address localhost,10.19.21.23 pod/mypod 8888:5000

  # Listen on a random port locally, forwarding to 5000 in the pod
  oc port-forward pod/mypod :5000
```

2.5.1.96. oc process

将模板处理为资源列表

用法示例

```
  # Convert the template.json file into a resource list and pass to create
  oc process -f template.json | oc create -f -

  # Process a file locally instead of contacting the server
  oc process -f template.json --local -o yaml

  # Process template while passing a user-defined label
  oc process -f template.json -l name=mytemplate

  # Convert a stored template into a resource list
  oc process foo

  # Convert a stored template into a resource list by setting/overriding parameter values
  oc process foo PARM1=VALUE1 PARM2=VALUE2
```

```
# Convert a template stored in different namespace into a resource list
oc process openshift//foo

# Convert template.json into a resource list
cat template.json | oc process -f -
```

2.5.1.97. oc project

切换到另一个项目

用法示例

```
# Switch to the 'myapp' project
oc project myapp

# Display the project currently in use
oc project
```

2.5.1.98. oc projects

显示现有项目

用法示例

```
# List all projects
oc projects
```

2.5.1.99. oc proxy

运行到 Kubernetes API 服务器的代理

用法示例

```
# To proxy all of the kubernetes api and nothing else.
oc proxy --api-prefix=/

# To proxy only part of the kubernetes api and also some static files.
# You can get pods info with 'curl localhost:8001/api/v1/pods'
oc proxy --www=/my/files --www-prefix=/static/ --api-prefix=/api/

# To proxy the entire kubernetes api at a different root.
# You can get pods info with 'curl localhost:8001/custom/api/v1/pods'
oc proxy --api-prefix=/custom/

# Run a proxy to kubernetes apiserver on port 8011, serving static content from ./local/www/
oc proxy --port=8011 --www=./local/www/

# Run a proxy to kubernetes apiserver on an arbitrary local port.
# The chosen port for the server will be output to stdout.
oc proxy --port=0
```

```
# Run a proxy to kubernetes apiserver, changing the api prefix to k8s-api
# This makes e.g. the pods api available at localhost:8001/k8s-api/v1/pods/
oc proxy --api-prefix=/k8s-api
```

2.5.1.100. oc registry info

输出有关集成 registry 的信息

用法示例

```
# Display information about the integrated registry
oc registry info
```

2.5.1.101. oc registry login

登录到集成的 registry

用法示例

```
# Log in to the integrated registry
oc registry login

# Log in as the default service account in the current namespace
oc registry login -z default

# Log in to different registry using BASIC auth credentials
oc registry login --registry quay.io/myregistry --auth-basic=USER:PASS
```

2.5.1.102. oc replace

将资源替换为文件名或 stdin

用法示例

```
# Replace a pod using the data in pod.json.
oc replace -f ./pod.json

# Replace a pod based on the JSON passed into stdin.
cat pod.json | oc replace -f -

# Update a single-container pod's image version (tag) to v4
oc get pod mypod -o yaml | sed 's/\(image: myimage\):.*$/\1:v4/' | oc replace -f -

# Force replace, delete and then re-create the resource
oc replace --force -f ./pod.json
```

2.5.1.103. oc rollback

将应用程序的一部分还原回以前的部署

用法示例

```
# Perform a rollback to the last successfully completed deployment for a deployment config
oc rollback frontend

# See what a rollback to version 3 will look like, but do not perform the rollback
oc rollback frontend --to-version=3 --dry-run

# Perform a rollback to a specific deployment
oc rollback frontend-2

# Perform the rollback manually by piping the JSON of the new config back to oc
oc rollback frontend -o json | oc replace dc/frontend -f -

# Print the updated deployment configuration in JSON format instead of performing the rollback
oc rollback frontend -o json
```

2.5.1.104. oc rollout cancel

取消进行中的部署

用法示例

```
# Cancel the in-progress deployment based on 'nginx'
oc rollout cancel dc/nginx
```

2.5.1.105. oc rollout history

查看推出（rollout）历史记录

用法示例

```
# View the rollout history of a deployment
oc rollout history dc/nginx

# View the details of deployment revision 3
oc rollout history dc/nginx --revision=3
```

2.5.1.106. oc rollout latest

使用来自触发器的最新状态为部署配置启动一个新的 rollout 操作

用法示例

```
# Start a new rollout based on the latest images defined in the image change triggers
oc rollout latest dc/nginx

# Print the rolled out deployment config
oc rollout latest dc/nginx -o json
```

2.5.1.107. oc rollout pause

将提供的资源标记为暂停

用法示例

```
# Mark the nginx deployment as paused. Any current state of
# the deployment will continue its function, new updates to the deployment will not
# have an effect as long as the deployment is paused
oc rollout pause dc/nginx
```

2.5.1.108. oc rollout restart

重启资源

用法示例

```
# Restart a deployment
oc rollout restart deployment/nginx

# Restart a daemonset
oc rollout restart daemonset/abc
```

2.5.1.109. oc rollout resume

恢复暂停的资源

用法示例

```
# Resume an already paused deployment
oc rollout resume dc/nginx
```

2.5.1.110. oc rollout retry

重试最新失败的 rollout 操作

用法示例

```
# Retry the latest failed deployment based on 'frontend'
# The deployer pod and any hook pods are deleted for the latest failed deployment
oc rollout retry dc/frontend
```

2.5.1.111. oc rollout status

显示推出部署的状态

用法示例

```
# Watch the status of the latest rollout
oc rollout status dc/nginx
```

2.5.1.112. oc rollout undo

撤消之前的推出部署

用法示例

```
# Roll back to the previous deployment
oc rollout undo dc/nginx

# Roll back to deployment revision 3. The replication controller for that version must exist
oc rollout undo dc/nginx --to-revision=3
```

2.5.1.113. oc rsh

在容器中启动 shell 会话

用法示例

```
# Open a shell session on the first container in pod 'foo'
oc rsh foo

# Open a shell session on the first container in pod 'foo' and namespace 'bar'
# (Note that oc client specific arguments must come before the resource name and its arguments)
oc rsh -n bar foo

# Run the command 'cat /etc/resolv.conf' inside pod 'foo'
oc rsh foo cat /etc/resolv.conf

# See the configuration of your internal registry
oc rsh dc/docker-registry cat config.yml

# Open a shell session on the container named 'index' inside a pod of your job
oc rsh -c index job/sheduled
```

2.5.1.114. oc rsync

在本地文件系统和 pod 间复制文件

用法示例

```
# Synchronize a local directory with a pod directory
oc rsync ./local/dir/ POD:/remote/dir

# Synchronize a pod directory with a local directory
oc rsync POD:/remote/dir/ ./local/dir
```

2.5.1.115. oc run

在集群中运行特定镜像

用法示例

```
# Start a nginx pod.
oc run nginx --image=nginx

# Start a hazelcast pod and let the container expose port 5701.
oc run hazelcast --image=hazelcast/hazelcast --port=5701
```

```
  # Start a hazelcast pod and set environment variables "DNS_DOMAIN=cluster" and
"POD_NAMESPACE=default" in the container.
  oc run hazelcast --image=hazelcast/hazelcast --env="DNS_DOMAIN=cluster" --
env="POD_NAMESPACE=default"

  # Start a hazelcast pod and set labels "app=hazelcast" and "env=prod" in the container.
  oc run hazelcast --image=hazelcast/hazelcast --labels="app=hazelcast,env=prod"

  # Dry run. Print the corresponding API objects without creating them.
  oc run nginx --image=nginx --dry-run=client

  # Start a nginx pod, but overload the spec with a partial set of values parsed from JSON.
  oc run nginx --image=nginx --overrides='{ "apiVersion": "v1", "spec": { ... } }'

  # Start a busybox pod and keep it in the foreground, don't restart it if it exits.
  oc run -i -t busybox --image=busybox --restart=Never

  # Start the nginx pod using the default command, but use custom arguments (arg1 .. argN) for that
command.
  oc run nginx --image=nginx -- <arg1> <arg2> ... <argN>

  # Start the nginx pod using a different command and custom arguments.
  oc run nginx --image=nginx --command -- <cmd> <arg1> ... <argN>
```

2.5.1.116. oc scale

为 Deployment、ReplicaSet 或 Replication Controller 设置一个新的大小

用法示例

```
  # Scale a replicaset named 'foo' to 3.
  oc scale --replicas=3 rs/foo

  # Scale a resource identified by type and name specified in "foo.yaml" to 3.
  oc scale --replicas=3 -f foo.yaml

  # If the deployment named mysql's current size is 2, scale mysql to 3.
  oc scale --current-replicas=2 --replicas=3 deployment/mysql

  # Scale multiple replication controllers.
  oc scale --replicas=5 rc/foo rc/bar rc/baz

  # Scale statefulset named 'web' to 3.
  oc scale --replicas=3 statefulset/web
```

2.5.1.117. oc secrets link

将 secret 链接到服务帐户

用法示例

```
  # Add an image pull secret to a service account to automatically use it for pulling pod images
  oc secrets link serviceaccount-name pull-secret --for=pull
```

```
  # Add an image pull secret to a service account to automatically use it for both pulling and pushing
build images
  oc secrets link builder builder-image-secret --for=pull,mount

  # If the cluster's serviceAccountConfig is operating with limitSecretReferences: True, secrets must
be added to the pod's service account whitelist in order to be available to the pod
  oc secrets link pod-sa pod-secret
```

2.5.1.118. oc secrets unlink

从服务帐户分离 secret

用法示例

```
  # Unlink a secret currently associated with a service account
  oc secrets unlink serviceaccount-name secret-name another-secret-name ...
```

2.5.1.119. oc serviceaccounts create-kubeconfig

为服务帐户生成 kubeconfig 文件

用法示例

```
  # Create a kubeconfig file for service account 'default'
  oc serviceaccounts create-kubeconfig 'default' > default.kubeconfig
```

2.5.1.120. oc serviceaccounts get-token

获取分配给服务帐户的令牌

用法示例

```
  # Get the service account token from service account 'default'
  oc serviceaccounts get-token 'default'
```

2.5.1.121. oc serviceaccounts new-token

为服务帐户生成新令牌

用法示例

```
  # Generate a new token for service account 'default'
  oc serviceaccounts new-token 'default'

  # Generate a new token for service account 'default' and apply
  # labels 'foo' and 'bar' to the new token for identification
  oc serviceaccounts new-token 'default' --labels foo=foo-value,bar=bar-value
```

2.5.1.122. oc set build-hook

更新构建配置上的构建 hook

用法示例

```
  # Clear post-commit hook on a build config
  oc set build-hook bc/mybuild --post-commit --remove

  # Set the post-commit hook to execute a test suite using a new entrypoint
  oc set build-hook bc/mybuild --post-commit --command -- /bin/bash -c /var/lib/test-image.sh

  # Set the post-commit hook to execute a shell script
  oc set build-hook bc/mybuild --post-commit --script="/var/lib/test-image.sh param1 param2 &&
/var/lib/done.sh"
```

2.5.1.123. oc set build-secret

更新构建配置上的构建 secret

用法示例

```
  # Clear the push secret on a build config
  oc set build-secret --push --remove bc/mybuild

  # Set the pull secret on a build config
  oc set build-secret --pull bc/mybuild mysecret

  # Set the push and pull secret on a build config
  oc set build-secret --push --pull bc/mybuild mysecret

  # Set the source secret on a set of build configs matching a selector
  oc set build-secret --source -l app=myapp gitsecret
```

2.5.1.124. oc set data

更新配置映射或 secret 中的数据

用法示例

```
  # Set the 'password' key of a secret
  oc set data secret/foo password=this_is_secret

  # Remove the 'password' key from a secret
  oc set data secret/foo password-

  # Update the 'haproxy.conf' key of a config map from a file on disk
  oc set data configmap/bar --from-file=../haproxy.conf

  # Update a secret with the contents of a directory, one key per file
  oc set data secret/foo --from-file=secret-dir
```

2.5.1.125. oc set deployment-hook

更新部署配置上的部署 hook

用法示例

```
  # Clear pre and post hooks on a deployment config
  oc set deployment-hook dc/myapp --remove --pre --post

  # Set the pre deployment hook to execute a db migration command for an application
  # using the data volume from the application
  oc set deployment-hook dc/myapp --pre --volumes=data -- /var/lib/migrate-db.sh

  # Set a mid deployment hook along with additional environment variables
  oc set deployment-hook dc/myapp --mid --volumes=data -e VAR1=value1 -e VAR2=value2 --
/var/lib/prepare-deploy.sh
```

2.5.1.126. oc set env

更新 pod 模板上的环境变量

用法示例

```
  # Update deployment config 'myapp' with a new environment variable
  oc set env dc/myapp STORAGE_DIR=/local

  # List the environment variables defined on a build config 'sample-build'
  oc set env bc/sample-build --list

  # List the environment variables defined on all pods
  oc set env pods --all --list

  # Output modified build config in YAML
  oc set env bc/sample-build STORAGE_DIR=/data -o yaml

  # Update all containers in all replication controllers in the project to have ENV=prod
  oc set env rc --all ENV=prod

  # Import environment from a secret
  oc set env --from=secret/mysecret dc/myapp

  # Import environment from a config map with a prefix
  oc set env --from=configmap/myconfigmap --prefix=MYSQL_ dc/myapp

  # Remove the environment variable ENV from container 'c1' in all deployment configs
  oc set env dc --all --containers="c1" ENV-

  # Remove the environment variable ENV from a deployment config definition on disk and
  # update the deployment config on the server
  oc set env -f dc.json ENV-

  # Set some of the local shell environment into a deployment config on the server
  oc set env | grep RAILS_ | oc env -e - dc/myapp
```

2.5.1.127. oc set image

更新 pod 模板的镜像

用法示例

```
  # Set a deployment configs's nginx container image to 'nginx:1.9.1', and its busybox container image to 'busybox'.
  oc set image dc/nginx busybox=busybox nginx=nginx:1.9.1

  # Set a deployment configs's app container image to the image referenced by the imagestream tag 'openshift/ruby:2.3'.
  oc set image dc/myapp app=openshift/ruby:2.3 --source=imagestreamtag

  # Update all deployments' and rc's nginx container's image to 'nginx:1.9.1'
  oc set image deployments,rc nginx=nginx:1.9.1 --all

  # Update image of all containers of daemonset abc to 'nginx:1.9.1'
  oc set image daemonset abc *=nginx:1.9.1

  # Print result (in yaml format) of updating nginx container image from local file, without hitting the server
  oc set image -f path/to/file.yaml nginx=nginx:1.9.1 --local -o yaml
```

2.5.1.128. oc set image-lookup

更改部署应用程序时镜像的解析方式

用法示例

```
  # Print all of the image streams and whether they resolve local names
  oc set image-lookup

  # Use local name lookup on image stream mysql
  oc set image-lookup mysql

  # Force a deployment to use local name lookup
  oc set image-lookup deploy/mysql

  # Show the current status of the deployment lookup
  oc set image-lookup deploy/mysql --list

  # Disable local name lookup on image stream mysql
  oc set image-lookup mysql --enabled=false

  # Set local name lookup on all image streams
  oc set image-lookup --all
```

2.5.1.129. oc set probe

更新 pod 模板上的探测

用法示例

```
  # Clear both readiness and liveness probes off all containers
  oc set probe dc/myapp --remove --readiness --liveness

  # Set an exec action as a liveness probe to run 'echo ok'
  oc set probe dc/myapp --liveness -- echo ok
```

```
# Set a readiness probe to try to open a TCP socket on 3306
oc set probe rc/mysql --readiness --open-tcp=3306

# Set an HTTP startup probe for port 8080 and path /healthz over HTTP on the pod IP
oc probe dc/webapp --startup --get-url=http://:8080/healthz

# Set an HTTP readiness probe for port 8080 and path /healthz over HTTP on the pod IP
oc probe dc/webapp --readiness --get-url=http://:8080/healthz

# Set an HTTP readiness probe over HTTPS on 127.0.0.1 for a hostNetwork pod
oc set probe dc/router --readiness --get-url=https://127.0.0.1:1936/stats

# Set only the initial-delay-seconds field on all deployments
oc set probe dc --all --readiness --initial-delay-seconds=30
```

2.5.1.130. oc set resources

使用 pod 模板更新对象上的资源请求/限制

用法示例

```
# Set a deployments nginx container CPU limits to "200m and memory to 512Mi"
oc set resources deployment nginx -c=nginx --limits=cpu=200m,memory=512Mi

# Set the resource request and limits for all containers in nginx
oc set resources deployment nginx --limits=cpu=200m,memory=512Mi --
requests=cpu=100m,memory=256Mi

# Remove the resource requests for resources on containers in nginx
oc set resources deployment nginx --limits=cpu=0,memory=0 --requests=cpu=0,memory=0

# Print the result (in YAML format) of updating nginx container limits locally, without hitting the server
oc set resources -f path/to/file.yaml --limits=cpu=200m,memory=512Mi --local -o yaml
```

2.5.1.131. oc set route-backends

更新路由的后端

用法示例

```
# Print the backends on the route 'web'
oc set route-backends web

# Set two backend services on route 'web' with 2/3rds of traffic going to 'a'
oc set route-backends web a=2 b=1

# Increase the traffic percentage going to b by 10%% relative to a
oc set route-backends web --adjust b=+10%%

# Set traffic percentage going to b to 10%% of the traffic going to a
oc set route-backends web --adjust b=10%%

# Set weight of b to 10
oc set route-backends web --adjust b=10
```

```
  # Set the weight to all backends to zero
  oc set route-backends web --zero
```

2.5.1.132. oc set selector

在资源上设置选择器

用法示例

```
  # Set the labels and selector before creating a deployment/service pair.
  oc create service clusterip my-svc --clusterip="None" -o yaml --dry-run | oc set selector --local -f -
'environment=qa' -o yaml | oc create -f -
  oc create deployment my-dep -o yaml --dry-run | oc label --local -f - environment=qa -o yaml | oc
create -f -
```

2.5.1.133. oc set serviceaccount

更新资源的 ServiceAccount

用法示例

```
  # Set deployment nginx-deployment's service account to serviceaccount1
  oc set serviceaccount deployment nginx-deployment serviceaccount1

  # Print the result (in YAML format) of updated nginx deployment with service account from a local
file, without hitting the API server
  oc set sa -f nginx-deployment.yaml serviceaccount1 --local --dry-run -o yaml
```

2.5.1.134. oc set subject

更新 RoleBinding/ClusterRoleBinding 中的 User、Group 或 ServiceAccount

用法示例

```
  # Update a cluster role binding for serviceaccount1
  oc set subject clusterrolebinding admin --serviceaccount=namespace:serviceaccount1

  # Update a role binding for user1, user2, and group1
  oc set subject rolebinding admin --user=user1 --user=user2 --group=group1

  # Print the result (in YAML format) of updating role binding subjects locally, without hitting the server
  oc create rolebinding admin --role=admin --user=admin -o yaml --dry-run | oc set subject --local -f -
--user=foo -o yaml
```

2.5.1.135. oc set triggers

更新一个或多个对象上的触发器

用法示例

```
  # Print the triggers on the deployment config 'myapp'
```

```
oc set triggers dc/myapp

# Set all triggers to manual
oc set triggers dc/myapp --manual

# Enable all automatic triggers
oc set triggers dc/myapp --auto

# Reset the GitHub webhook on a build to a new, generated secret
oc set triggers bc/webapp --from-github
oc set triggers bc/webapp --from-webhook

# Remove all triggers
oc set triggers bc/webapp --remove-all

# Stop triggering on config change
oc set triggers dc/myapp --from-config --remove

# Add an image trigger to a build config
oc set triggers bc/webapp --from-image=namespace1/image:latest

# Add an image trigger to a stateful set on the main container
oc set triggers statefulset/db --from-image=namespace1/image:latest -c main
```

2.5.1.136. oc set volumes

更新 pod 模板中的卷

用法示例

```
# List volumes defined on all deployment configs in the current project
oc set volume dc --all

# Add a new empty dir volume to deployment config (dc) 'myapp' mounted under
# /var/lib/myapp
oc set volume dc/myapp --add --mount-path=/var/lib/myapp

# Use an existing persistent volume claim (pvc) to overwrite an existing volume 'v1'
oc set volume dc/myapp --add --name=v1 -t pvc --claim-name=pvc1 --overwrite

# Remove volume 'v1' from deployment config 'myapp'
oc set volume dc/myapp --remove --name=v1

# Create a new persistent volume claim that overwrites an existing volume 'v1'
oc set volume dc/myapp --add --name=v1 -t pvc --claim-size=1G --overwrite

# Change the mount point for volume 'v1' to /data
oc set volume dc/myapp --add --name=v1 -m /data --overwrite

# Modify the deployment config by removing volume mount "v1" from container "c1"
# (and by removing the volume "v1" if no other containers have volume mounts that reference it)
oc set volume dc/myapp --remove --name=v1 --containers=c1
```

```
# Add new volume based on a more complex volume source (AWS EBS, GCE PD,
# Ceph, Gluster, NFS, ISCSI, ...)
oc set volume dc/myapp --add -m /data --source=<json-string>
```

2.5.1.137. oc start-build

启动新构建

用法示例

```
# Starts build from build config "hello-world"
oc start-build hello-world

# Starts build from a previous build "hello-world-1"
oc start-build --from-build=hello-world-1

# Use the contents of a directory as build input
oc start-build hello-world --from-dir=src/

# Send the contents of a Git repository to the server from tag 'v2'
oc start-build hello-world --from-repo=../hello-world --commit=v2

# Start a new build for build config "hello-world" and watch the logs until the build
# completes or fails
oc start-build hello-world --follow

# Start a new build for build config "hello-world" and wait until the build completes. It
# exits with a non-zero return code if the build fails
oc start-build hello-world --wait
```

2.5.1.138. oc status

显示当前项目的概述

用法示例

```
# See an overview of the current project
oc status

# Export the overview of the current project in an svg file
oc status -o dot | dot -T svg -o project.svg

# See an overview of the current project including details for any identified issues
oc status --suggest
```

2.5.1.139. oc tag

将现有镜像标记到镜像流中

用法示例

```
# Tag the current image for the image stream 'openshift/ruby' and tag '2.0' into the image stream
'yourproject/ruby with tag 'tip'
```

```
  oc tag openshift/ruby:2.0 yourproject/ruby:tip

  # Tag a specific image
  oc tag
openshift/ruby@sha256:6b646fa6bf5e5e4c7fa41056c27910e679c03ebe7f93e361e6515a9da7e258cc
yourproject/ruby:tip

  # Tag an external container image
  oc tag --source=docker openshift/origin-control-plane:latest yourproject/ruby:tip

  # Tag an external container image and request pullthrough for it
  oc tag --source=docker openshift/origin-control-plane:latest yourproject/ruby:tip --reference-
policy=local

  # Remove the specified spec tag from an image stream
  oc tag openshift/origin-control-plane:latest -d
```

2.5.1.140. oc version

输出客户端和服务器版本信息

用法示例

```
  # Print the OpenShift client, kube-apiserver, and openshift-apiserver version information for the
current context
  oc version

  # Print the OpenShift client, kube-apiserver, and openshift-apiserver version numbers for the current
context
  oc version --short

  # Print the OpenShift client version information for the current context
  oc version --client
```

2.5.1.141. oc wait

实验性：在一个或多个资源上等待特定条件。

用法示例

```
  # Wait for the pod "busybox1" to contain the status condition of type "Ready".
  oc wait --for=condition=Ready pod/busybox1

  # The default value of status condition is true, you can set false.
  oc wait --for=condition=Ready=false pod/busybox1

  # Wait for the pod "busybox1" to be deleted, with a timeout of 60s, after having issued the "delete"
command.
  oc delete pod/busybox1
  oc wait --for=delete pod/busybox1 --timeout=60s
```

2.5.1.142. oc whoami

返回有关当前会话的信息

用法示例

```
# Display the currently authenticated user
oc whoami
```

2.5.2. 其他资源

- OpenShift CLI 管理员命令参考

2.6. OPENSHIFT CLI 管理员命令参考

本参考提供了 OpenShift CLI（**oc**）管理员命令的描述和示例命令。您必须具有 **cluster-admin** 或同等权限才能使用这些命令。

有关开发人员命令，请参阅 OpenShift CLI 开发人员命令参考。

运行 **oc adm -h** 以列出所有管理员命令或运行 **oc <command> --help** 获取特定命令的更多详情。

2.6.1. OpenShift CLI（oc）管理员命令

2.6.1.1. oc adm build-chain

输出构建的输入和依赖项

用法示例

```
# Build the dependency tree for the 'latest' tag in <image-stream>
oc adm build-chain <image-stream>

# Build the dependency tree for the 'v2' tag in dot format and visualize it via the dot utility
oc adm build-chain <image-stream>:v2 -o dot | dot -T svg -o deps.svg

# Build the dependency tree across all namespaces for the specified image stream tag found in the 'test' namespace
oc adm build-chain <image-stream> -n test --all
```

2.6.1.2. oc adm catalog mirror

镜像 operator-registry 目录

用法示例

```
# Mirror an operator-registry image and its contents to a registry
oc adm catalog mirror quay.io/my/image:latest myregistry.com

# Mirror an operator-registry image and its contents to a particular namespace in a registry
oc adm catalog mirror quay.io/my/image:latest myregistry.com/my-namespace

# Mirror to an airgapped registry by first mirroring to files
oc adm catalog mirror quay.io/my/image:latest file:///local/index
oc adm catalog mirror file:///local/index/my/image:latest my-airgapped-registry.com

# Configure a cluster to use a mirrored registry
```

```
oc apply -f manifests/imageContentSourcePolicy.yaml

# Edit the mirroring mappings and mirror with "oc image mirror" manually
oc adm catalog mirror --manifests-only quay.io/my/image:latest myregistry.com
oc image mirror -f manifests/mapping.txt

# Delete all ImageContentSourcePolicies generated by oc adm catalog mirror
oc delete imagecontentsourcepolicy -l operators.openshift.org/catalog=true
```

2.6.1.3. oc adm completion

输出指定 shell 的 shell 完成代码（bash 或 zsh）

用法示例

```
# Installing bash completion on macOS using homebrew
## If running Bash 3.2 included with macOS
brew install bash-completion
## or, if running Bash 4.1+
brew install bash-completion@2
## If oc is installed via homebrew, this should start working immediately.
## If you've installed via other means, you may need add the completion to your completion directory
oc completion bash > $(brew --prefix)/etc/bash_completion.d/oc


# Installing bash completion on Linux
## If bash-completion is not installed on Linux, please install the 'bash-completion' package
## via your distribution's package manager.
## Load the oc completion code for bash into the current shell
source <(oc completion bash)
## Write bash completion code to a file and source it from .bash_profile
oc completion bash > ~/.kube/completion.bash.inc
printf "
# Kubectl shell completion
source '$HOME/.kube/completion.bash.inc'
" >> $HOME/.bash_profile
source $HOME/.bash_profile

# Load the oc completion code for zsh[1] into the current shell
source <(oc completion zsh)
# Set the oc completion code for zsh[1] to autoload on startup
oc completion zsh > "${fpath[1]}/_oc"
```

2.6.1.4. oc adm config current-context

显示当前上下文

用法示例

```
# Display the current-context
oc config current-context
```

2.6.1.5. oc adm config delete-cluster

从 kubeconfig 删除指定的集群

用法示例

```
# Delete the minikube cluster
oc config delete-cluster minikube
```

2.6.1.6. oc adm config delete-context

从 kubeconfig 删除指定的上下文

用法示例

```
# Delete the context for the minikube cluster
oc config delete-context minikube
```

2.6.1.7. oc adm config delete-user

从 kubeconfig 删除指定用户

用法示例

```
# Delete the minikube user
oc config delete-user minikube
```

2.6.1.8. oc adm config get-clusters

显示 kubeconfig 中定义的集群

用法示例

```
# List the clusters oc knows about
oc config get-clusters
```

2.6.1.9. oc adm config get-contexts

描述一个或多个上下文

用法示例

```
# List all the contexts in your kubeconfig file
oc config get-contexts

# Describe one context in your kubeconfig file.
oc config get-contexts my-context
```

2.6.1.10. oc adm config get-users

显示 kubeconfig 中定义的用户

用法示例

-

```
# List the users oc knows about
oc config get-users
```

2.6.1.11. oc adm config rename-context

从 kubeconfig 文件中重命名上下文。

用法示例

```
# Rename the context 'old-name' to 'new-name' in your kubeconfig file
oc config rename-context old-name new-name
```

2.6.1.12. oc adm config set

在 kubeconfig 文件中设置单个值

用法示例

```
# Set server field on the my-cluster cluster to https://1.2.3.4
oc config set clusters.my-cluster.server https://1.2.3.4

# Set certificate-authority-data field on the my-cluster cluster.
oc config set clusters.my-cluster.certificate-authority-data $(echo "cert_data_here" | base64 -i -)

# Set cluster field in the my-context context to my-cluster.
oc config set contexts.my-context.cluster my-cluster

# Set client-key-data field in the cluster-admin user using --set-raw-bytes option.
oc config set users.cluster-admin.client-key-data cert_data_here --set-raw-bytes=true
```

2.6.1.13. oc adm config set-cluster

在 kubeconfig 中设置集群条目

用法示例

```
# Set only the server field on the e2e cluster entry without touching other values.
oc config set-cluster e2e --server=https://1.2.3.4

# Embed certificate authority data for the e2e cluster entry
oc config set-cluster e2e --embed-certs --certificate-authority=~/.kube/e2e/kubernetes.ca.crt

# Disable cert checking for the dev cluster entry
oc config set-cluster e2e --insecure-skip-tls-verify=true

# Set custom TLS server name to use for validation for the e2e cluster entry
oc config set-cluster e2e --tls-server-name=my-cluster-name
```

2.6.1.14. oc adm config set-context

在 kubeconfig 中设置上下文条目

用法示例

```
# Set the user field on the gce context entry without touching other values
oc config set-context gce --user=cluster-admin
```

2.6.1.15. oc adm config set-credentials

在 kubeconfig 中设置用户条目

用法示例

```
# Set only the "client-key" field on the "cluster-admin"
# entry, without touching other values:
oc config set-credentials cluster-admin --client-key=~/.kube/admin.key

# Set basic auth for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --username=admin --password=uXFGweU9l35qcif

# Embed client certificate data in the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --client-certificate=~/.kube/admin.crt --embed-certs=true

# Enable the Google Compute Platform auth provider for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=gcp

# Enable the OpenID Connect auth provider for the "cluster-admin" entry with additional args
oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=oidc --auth-provider-arg=client-id=foo --auth-
provider-arg=client-secret=bar

# Remove the "client-secret" config value for the OpenID Connect auth provider for the "cluster-
admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --auth-provider=oidc --auth-provider-arg=client-secret-

# Enable new exec auth plugin for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --exec-command=/path/to/the/executable --exec-api-
version=client.authentication.k8s.io/v1beta1

# Define new exec auth plugin args for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --exec-arg=arg1 --exec-arg=arg2

# Create or update exec auth plugin environment variables for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --exec-env=key1=val1 --exec-env=key2=val2

# Remove exec auth plugin environment variables for the "cluster-admin" entry
oc config set-credentials cluster-admin --exec-env=var-to-remove-
```

2.6.1.16. oc adm config unset

在 kubeconfig 文件中取消设置单个值

用法示例

```
# Unset the current-context.
oc config unset current-context
```

```
# Unset namespace in foo context.
oc config unset contexts.foo.namespace
```

2.6.1.17. oc adm config use-context

在 kubeconfig 文件中设置当前上下文

用法示例

```
# Use the context for the minikube cluster
oc config use-context minikube
```

2.6.1.18. oc adm config view

显示合并的 kubeconfig 设置或指定的 kubeconfig 文件

用法示例

```
# Show merged kubeconfig settings.
oc config view

# Show merged kubeconfig settings and raw certificate data.
oc config view --raw

# Get the password for the e2e user
oc config view -o jsonpath='{.users[?(@.name == "e2e")].user.password}'
```

2.6.1.19. oc adm cordon

将节点标记为不可调度

用法示例

```
# Mark node "foo" as unschedulable.
oc adm cordon foo
```

2.6.1.20. oc adm create-bootstrap-project-template

创建 bootstrap 项目模板

用法示例

```
# Output a bootstrap project template in YAML format to stdout
oc adm create-bootstrap-project-template -o yaml
```

2.6.1.21. oc adm create-error-template

创建错误页面模板

用法示例

```
# Output a template for the error page to stdout
oc adm create-error-template
```

2.6.1.22. oc adm create-login-template

创建登录模板

用法示例

```
# Output a template for the login page to stdout
oc adm create-login-template
```

2.6.1.23. oc adm create-provider-selection-template

创建供应商选择模板

用法示例

```
# Output a template for the provider selection page to stdout
oc adm create-provider-selection-template
```

2.6.1.24. oc adm drain

排空节点以准备进行维护

用法示例

```
# Drain node "foo", even if there are pods not managed by a ReplicationController, ReplicaSet, Job, DaemonSet or StatefulSet on it.
$ oc adm drain foo --force

# As above, but abort if there are pods not managed by a ReplicationController, ReplicaSet, Job, DaemonSet or StatefulSet, and use a grace period of 15 minutes.
$ oc adm drain foo --grace-period=900
```

2.6.1.25. oc adm groups add-users

将用户添加到组

用法示例

```
# Add user1 and user2 to my-group
oc adm groups add-users my-group user1 user2
```

2.6.1.26. oc adm groups new

创建一个新组

用法示例

```
# Add a group with no users
```

```
oc adm groups new my-group

# Add a group with two users
oc adm groups new my-group user1 user2

# Add a group with one user and shorter output
oc adm groups new my-group user1 -o name
```

2.6.1.27. oc adm groups prune

从外部提供程序中删除引用缺失记录的旧 OpenShift 组

用法示例

```
# Prune all orphaned groups
oc adm groups prune --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

# Prune all orphaned groups except the ones from the blacklist file
oc adm groups prune --blacklist=/path/to/blacklist.txt --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --
confirm

# Prune all orphaned groups from a list of specific groups specified in a whitelist file
oc adm groups prune --whitelist=/path/to/whitelist.txt --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --
confirm

# Prune all orphaned groups from a list of specific groups specified in a whitelist
oc adm groups prune groups/group_name groups/other_name --sync-config=/path/to/ldap-sync-
config.yaml --confirm
```

2.6.1.28. oc adm groups remove-users

从组中删除用户

用法示例

```
# Remove user1 and user2 from my-group
oc adm groups remove-users my-group user1 user2
```

2.6.1.29. oc adm groups sync

将 OpenShift 组与来自外部提供程序的记录同步

用法示例

```
# Sync all groups with an LDAP server
oc adm groups sync --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

# Sync all groups except the ones from the blacklist file with an LDAP server
oc adm groups sync --blacklist=/path/to/blacklist.txt --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --
confirm

# Sync specific groups specified in a whitelist file with an LDAP server
oc adm groups sync --whitelist=/path/to/whitelist.txt --sync-config=/path/to/sync-config.yaml --
```

```
confirm

  # Sync all OpenShift groups that have been synced previously with an LDAP server
  oc adm groups sync --type=openshift --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

  # Sync specific OpenShift groups if they have been synced previously with an LDAP server
  oc adm groups sync groups/group1 groups/group2 groups/group3 --sync-config=/path/to/sync-
config.yaml --confirm
```

2.6.1.30. oc adm inspect

为给定资源收集调试数据

用法示例

```
  # Collect debugging data for the "openshift-apiserver" clusteroperator
  oc adm inspect clusteroperator/openshift-apiserver

  # Collect debugging data for the "openshift-apiserver" and "kube-apiserver" clusteroperators
  oc adm inspect clusteroperator/openshift-apiserver clusteroperator/kube-apiserver

  # Collect debugging data for all clusteroperators
  oc adm inspect clusteroperator

  # Collect debugging data for all clusteroperators and clusterversions
  oc adm inspect clusteroperators,clusterversions
```

2.6.1.31. oc adm migrate template-instances

更新模板实例以指向最新的 group-version-kinds

用法示例

```
  # Perform a dry-run of updating all objects
  oc adm migrate template-instances

  # To actually perform the update, the confirm flag must be appended
  oc adm migrate template-instances --confirm
```

2.6.1.32. oc adm must-gather

启动用于收集调试信息的 pod 的新实例

用法示例

```
  # Gather information using the default plug-in image and command, writing into ./must-gather.local.
<rand>
  oc adm must-gather

  # Gather information with a specific local folder to copy to
  oc adm must-gather --dest-dir=/local/directory

  # Gather audit information
```

```
  oc adm must-gather -- /usr/bin/gather_audit_logs

  # Gather information using multiple plug-in images
  oc adm must-gather --image=quay.io/kubevirt/must-gather --image=quay.io/openshift/origin-must-
gather

  # Gather information using a specific image stream plug-in
  oc adm must-gather --image-stream=openshift/must-gather:latest

  # Gather information using a specific image, command, and pod-dir
  oc adm must-gather --image=my/image:tag --source-dir=/pod/directory -- myspecial-command.sh
```

2.6.1.33. oc adm new-project

创建新项目

用法示例

```
  # Create a new project using a node selector
  oc adm new-project myproject --node-selector='type=user-node,region=east'
```

2.6.1.34. oc adm node-logs

显示和过滤节点日志

用法示例

```
  # Show kubelet logs from all masters
  oc adm node-logs --role master -u kubelet

  # See what logs are available in masters in /var/logs
  oc adm node-logs --role master --path=/

  # Display cron log file from all masters
  oc adm node-logs --role master --path=cron
```

2.6.1.35. oc adm pod-network isolate-projects

隔离项目网络

用法示例

```
  # Provide isolation for project p1
  oc adm pod-network isolate-projects <p1>

  # Allow all projects with label name=top-secret to have their own isolated project network
  oc adm pod-network isolate-projects --selector='name=top-secret'
```

2.6.1.36. oc adm pod-network join-projects

加入项目网络

用法示例

```
# Allow project p2 to use project p1 network
oc adm pod-network join-projects --to=<p1> <p2>

# Allow all projects with label name=top-secret to use project p1 network
oc adm pod-network join-projects --to=<p1> --selector='name=top-secret'
```

2.6.1.37. oc adm pod-network make-projects-global

使项目网络为全局有效

用法示例

```
# Allow project p1 to access all pods in the cluster and vice versa
oc adm pod-network make-projects-global <p1>

# Allow all projects with label name=share to access all pods in the cluster and vice versa
oc adm pod-network make-projects-global --selector='name=share'
```

2.6.1.38. oc adm policy add-role-to-user

为当前项目的用户或服务帐户添加角色

用法示例

```
# Add the 'view' role to user1 for the current project
oc policy add-role-to-user view user1

# Add the 'edit' role to serviceaccount1 for the current project
oc policy add-role-to-user edit -z serviceaccount1
```

2.6.1.39. oc adm policy add-scc-to-group

为组添加安全性上下文约束

用法示例

```
# Add the 'restricted' security context constraint to group1 and group2
oc adm policy add-scc-to-group restricted group1 group2
```

2.6.1.40. oc adm policy add-scc-to-user

为用户或服务帐户添加安全性上下文约束

用法示例

```
# Add the 'restricted' security context constraint to user1 and user2
oc adm policy add-scc-to-user restricted user1 user2

# Add the 'privileged' security context constraint to serviceaccount1 in the current namespace
oc adm policy add-scc-to-user privileged -z serviceaccount1
```

2.6.1.41. oc adm policy scc-review

检查哪个服务帐户可以创建 pod

用法示例

```
  # Check whether service accounts sa1 and sa2 can admit a pod with a template pod spec specified in my_resource.yaml
  # Service Account specified in myresource.yaml file is ignored
  oc policy scc-review -z sa1,sa2 -f my_resource.yaml

  # Check whether service accounts system:serviceaccount:bob:default can admit a pod with a template pod spec specified in my_resource.yaml
  oc policy scc-review -z system:serviceaccount:bob:default -f my_resource.yaml

  # Check whether the service account specified in my_resource_with_sa.yaml can admit the pod
  oc policy scc-review -f my_resource_with_sa.yaml

  # Check whether the default service account can admit the pod; default is taken since no service account is defined in myresource_with_no_sa.yaml
  oc policy scc-review -f myresource_with_no_sa.yaml
```

2.6.1.42. oc adm policy scc-subject-review

检查用户或服务帐户是否可以创建 pod

用法示例

```
  # Check whether user bob can create a pod specified in myresource.yaml
  oc policy scc-subject-review -u bob -f myresource.yaml

  # Check whether user bob who belongs to projectAdmin group can create a pod specified in myresource.yaml
  oc policy scc-subject-review -u bob -g projectAdmin -f myresource.yaml

  # Check whether a service account specified in the pod template spec in myresourcewithsa.yaml can create the pod
  oc policy scc-subject-review -f myresourcewithsa.yaml
```

2.6.1.43. oc adm prune builds

删除旧的完成和失败的构建

用法示例

```
  # Dry run deleting older completed and failed builds and also including
  # all builds whose associated build config no longer exists
  oc adm prune builds --orphans

  # To actually perform the prune operation, the confirm flag must be appended
  oc adm prune builds --orphans --confirm
```

2.6.1.44. oc adm prune deployments

删除旧的完成和失败的部署配置

用法示例

```
# Dry run deleting all but the last complete deployment for every deployment config
oc adm prune deployments --keep-complete=1

# To actually perform the prune operation, the confirm flag must be appended
oc adm prune deployments --keep-complete=1 --confirm
```

2.6.1.45. oc adm prune groups

从外部提供程序中删除引用缺失记录的旧 OpenShift 组

用法示例

```
# Prune all orphaned groups
oc adm prune groups --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

# Prune all orphaned groups except the ones from the blacklist file
oc adm prune groups --blacklist=/path/to/blacklist.txt --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

# Prune all orphaned groups from a list of specific groups specified in a whitelist file
oc adm prune groups --whitelist=/path/to/whitelist.txt --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm

# Prune all orphaned groups from a list of specific groups specified in a whitelist
oc adm prune groups groups/group_name groups/other_name --sync-config=/path/to/ldap-sync-config.yaml --confirm
```

2.6.1.46. oc adm prune images

删除未引用的镜像

用法示例

```
# See what the prune command would delete if only images and their referrers were more than an hour old
# and obsoleted by 3 newer revisions under the same tag were considered
oc adm prune images --keep-tag-revisions=3 --keep-younger-than=60m

# To actually perform the prune operation, the confirm flag must be appended
oc adm prune images --keep-tag-revisions=3 --keep-younger-than=60m --confirm

# See what the prune command would delete if we are interested in removing images
# exceeding currently set limit ranges ('openshift.io/Image')
oc adm prune images --prune-over-size-limit

# To actually perform the prune operation, the confirm flag must be appended
oc adm prune images --prune-over-size-limit --confirm

# Force the insecure http protocol with the particular registry host name
oc adm prune images --registry-url=http://registry.example.org --confirm
```

```
# Force a secure connection with a custom certificate authority to the particular registry host name
oc adm prune images --registry-url=registry.example.org --certificate-
authority=/path/to/custom/ca.crt --confirm
```

2.6.1.47. oc adm release extract

将更新有效负载的内容提取到磁盘

用法示例

```
# Use git to check out the source code for the current cluster release to DIR
oc adm release extract --git=DIR

# Extract cloud credential requests for AWS
oc adm release extract --credentials-requests --cloud=aws
```

2.6.1.48. oc adm release info

显示发行版本的信息

用法示例

```
# Show information about the cluster's current release
oc adm release info

# Show the source code that comprises a release
oc adm release info 4.2.2 --commit-urls

# Show the source code difference between two releases
oc adm release info 4.2.0 4.2.2 --commits

# Show where the images referenced by the release are located
oc adm release info quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.2.2 --pullspecs
```

2.6.1.49. oc adm release mirror

将发行版本 mirror 到不同的镜像 registry 位置

用法示例

```
# Perform a dry run showing what would be mirrored, including the mirror objects
oc adm release mirror 4.3.0 --to myregistry.local/openshift/release \
--release-image-signature-to-dir /tmp/releases --dry-run

# Mirror a release into the current directory
oc adm release mirror 4.3.0 --to file://openshift/release \
--release-image-signature-to-dir /tmp/releases

# Mirror a release to another directory in the default location
oc adm release mirror 4.3.0 --to-dir /tmp/releases

# Upload a release from the current directory to another server
```

```
  oc adm release mirror --from file://openshift/release --to myregistry.com/openshift/release \
  --release-image-signature-to-dir /tmp/releases

  # Mirror the 4.3.0 release to repository registry.example.com and apply signatures to connected
cluster
  oc adm release mirror --from=quay.io/openshift-release-dev/ocp-release:4.3.0-x86_64 \
  --to=registry.example.com/your/repository --apply-release-image-signature
```

2.6.1.50. oc adm release new

创建新的 OpenShift 发行版本

用法示例

```
  # Create a release from the latest origin images and push to a DockerHub repo
  oc adm release new --from-image-stream=4.1 -n origin --to-image
docker.io/mycompany/myrepo:latest

  # Create a new release with updated metadata from a previous release
  oc adm release new --from-release registry.svc.ci.openshift.org/origin/release:v4.1 --name 4.1.1 \
  --previous 4.1.0 --metadata ... --to-image docker.io/mycompany/myrepo:latest

  # Create a new release and override a single image
  oc adm release new --from-release registry.svc.ci.openshift.org/origin/release:v4.1 \
  cli=docker.io/mycompany/cli:latest --to-image docker.io/mycompany/myrepo:latest

  # Run a verification pass to ensure the release can be reproduced
  oc adm release new --from-release registry.svc.ci.openshift.org/origin/release:v4.1
```

2.6.1.51. oc adm taint

更新一个或多个节点上的污点

用法示例

```
  # Update node 'foo' with a taint with key 'dedicated' and value 'special-user' and effect 'NoSchedule'.
  # If a taint with that key and effect already exists, its value is replaced as specified.
  oc adm taint nodes foo dedicated=special-user:NoSchedule

  # Remove from node 'foo' the taint with key 'dedicated' and effect 'NoSchedule' if one exists.
  oc adm taint nodes foo dedicated:NoSchedule-

  # Remove from node 'foo' all the taints with key 'dedicated'
  oc adm taint nodes foo dedicated-

  # Add a taint with key 'dedicated' on nodes having label mylabel=X
  oc adm taint node -l myLabel=X  dedicated=foo:PreferNoSchedule

  # Add to node 'foo' a taint with key 'bar' and no value
  oc adm taint nodes foo bar:NoSchedule
```

2.6.1.52. oc adm top images

显示镜像的用量统计

用法示例

```
# Show usage statistics for images
oc adm top images
```

2.6.1.53. oc adm top imagestreams

显示镜像流的用量统计

用法示例

```
# Show usage statistics for image streams
oc adm top imagestreams
```

2.6.1.54. oc adm top node

显示节点的资源（CPU/内存）使用情况

用法示例

```
# Show metrics for all nodes
oc adm top node

# Show metrics for a given node
oc adm top node NODE_NAME
```

2.6.1.55. oc adm top pod

显示 pod 的资源（CPU/内存）使用情况

用法示例

```
# Show metrics for all pods in the default namespace
oc adm top pod

# Show metrics for all pods in the given namespace
oc adm top pod --namespace=NAMESPACE

# Show metrics for a given pod and its containers
oc adm top pod POD_NAME --containers

# Show metrics for the pods defined by label name=myLabel
oc adm top pod -l name=myLabel
```

2.6.1.56. oc adm uncordon

将节点标记为可调度

用法示例

```
# Mark node "foo" as schedulable.
$ oc adm uncordon foo
```

2.6.1.57. oc adm verify-image-signature

验证镜像签名中包含的镜像身份

用法示例

```
  # Verify the image signature and identity using the local GPG keychain
  oc adm verify-image-signature
sha256:c841e9b64e4579bd56c794bdd7c36e1c257110fd2404bebbb8b613e4935228c4 \
  --expected-identity=registry.local:5000/foo/bar:v1

  # Verify the image signature and identity using the local GPG keychain and save the status
  oc adm verify-image-signature
sha256:c841e9b64e4579bd56c794bdd7c36e1c257110fd2404bebbb8b613e4935228c4 \
  --expected-identity=registry.local:5000/foo/bar:v1 --save

  # Verify the image signature and identity via exposed registry route
  oc adm verify-image-signature
sha256:c841e9b64e4579bd56c794bdd7c36e1c257110fd2404bebbb8b613e4935228c4 \
  --expected-identity=registry.local:5000/foo/bar:v1 \
  --registry-url=docker-registry.foo.com

  # Remove all signature verifications from the image
  oc adm verify-image-signature
sha256:c841e9b64e4579bd56c794bdd7c36e1c257110fd2404bebbb8b613e4935228c4 --remove-all
```

2.6.2. 其他资源

- OpenShift CLI 开发人员命令参考

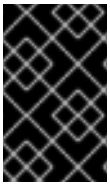
2.7. OC 和 KUBECTL 命令的使用方法

Kubernetes 命令行界面（CLI）**kubectl** 可以用来对 Kubernetes 集群运行命令。由于 OpenShift Container Platform 是经过认证的 Kubernetes 发行版本，因此您可以使用 OpenShift Container Platform 附带的受支持的 **kubectl** 二进制文件，或者使用 **oc** 二进制文件来获得扩展的功能。

2.7.1. oc 二进制文件

oc 二进制文件提供与 **kubectl** 二进制文件相同的功能，但它经过扩展，可原生支持额外的 OpenShift Container Platform 功能，包括：

- **对 OpenShift Container Platform 资源的完整支持**
  DeploymentConfig、**BuildConfig**、**Route**、**ImageStream** 和 **ImageStreamTag** 对象等资源特定于 OpenShift Container Platform 发行版本，并基于标准 Kubernetes 原语构建。
- **身份验证**
  oc 二进制文件提供了一个内置 **login** 命令，此命令可进行身份验证，并让您处理 OpenShift Container Platform 项目，这会将 Kubernetes 命名空间映射到经过身份验证的用户。如需更多信息，请参阅了解身份验证。
- **附加命令**
  例如，借助附加命令 **oc new-app** 可以更轻松地使用现有源代码或预构建镜像来启动新的应用程序。同样，附加命令 **oc new-project** 让您可以更轻松地启动一个项目并切换到该项目作为您的默认项目。



重要

如果安装了旧版本的 **oc** 二进制文件，则无法使用 OpenShift Container Platform 4.8 中的所有命令。如果要使用最新的功能，您必须下载并安装与 OpenShift Container Platform 服务器版本对应的 **oc** 二进制文件的最新版本。

非安全 API 更改至少涉及两个次发行版本（例如，4.1 到 4.2 到 4.3）来更新旧的 **oc** 二进制文件。使用新功能可能需要较新的 **oc** 二进制文件。一个 4.3 服务器可能会带有版本 4.2 **oc** 二进制文件无法使用的功能，而一个 4.3 **oc** 二进制文件可能会带有 4.2 服务器不支持的功能。

表 2.2. 兼容性列表

	X.Y (**oc** Client)	**X.Y+N** footnote:versionpolicyn[其中 **N** 是一个大于或等于 1 的数字] (**oc** Client)
X.Y (Server)	1	3
X.Y+N footnote:versionpolicyn[] (Server)	2	1

1 完全兼容。

2 **oc** 客户端可能无法访问服务器的功能。

3 **oc** 客户端可能会提供与要访问的服务器不兼任的选项和功能。

2.7.2. kubectl 二进制文件

提供 **kubectl** 二进制文件的目的是为来自标准 Kubernetes 环境的新 OpenShift Container Platform 用户或者希望使用 **kubectl** CLI 的用户支持现有工作流和脚本。**kubectl** 的现有用户可以继续使用二进制文件与 Kubernetes 原语交互，而不需要对 OpenShift Container Platform 集群进行任何更改。

您可以按照安装 OpenShift CLI 的步骤安装受支持的 **kubectl** 二进制文件。如果您下载二进制文件，或者在使用 RPM 安装 CLI 时安装，则 **kubectl** 二进制文件会包括在存档中。

如需更多信息，请参阅 kubectl 文档。

第 3 章 开发人员 CLI (ODO)

3.1. ODO 发行注记

3.1.1. odo 版本 2.5.0 中的显著变化和改进

- 使用 **adler32** 哈希来为每个组件创建唯一路由
- 支持 devfile 中的其他字段来分配资源：
  - cpuRequest
  - cpuLimit
  - memoryRequest
  - memoryLimit
- 在 **odo delete** 命令中添加 **--deploy** 标志，删除使用 **odo deploy** 命令部署的组件：

```
$ odo delete --deploy
```

- 在 **odo link** 命令中添加映射支持
- 支持临时卷，使用 **volume** 组件中的 **ephemeral** 字段。
- 在请求遥测选择时，将默认回答设置为 **yes**
- 通过将额外的遥测数据发送到 devfile registry 来提高指标
- 将 bootstrap 镜像更新至 **registry.access.redhat.com/ocp-tools-4/odo-init-container-rhel8:1.1.11**
- 上游存储库位于 https://github.com/redhat-developer/odo

3.1.2. 程序错误修复

- 在以前的版本中，如果 **.odo/env** 文件不存在，**odo deploy** 将失败。现在，如果需要，请创建 **.odo/env** 文件。
- 在以前的版本中，如果断开与集群的连接，使用 **odo create** 命令创建交互式组件会失败。此问题已在最新的发行版本中解决。

3.1.3. 获取支持

对于产品

如果您发现了错误，遇到问题或者有改进 **odo** 功能的建议，请在 Bugzilla 中提交问题。选择 **OpenShift Developer Tools and Services** 作为产品类型，**odo** 作为组件。

请在问题描述中提供尽可能多的细节。

对于文档

如果您发现了错误或有改进文档的建议，请为相关文档组件提交 JIRA 问题。

3.2. 了解 ODO

Red Hat OpenShift Developer CLI(**odo**)是在 OpenShift Container Platform 和 Kubernetes 上创建应用程序的工具。使用 **odo**，您可以在 Kubernetes 集群中开发、测试、调试和部署基于微服务的应用，而无需深入了解平台。

odo 遵循 *创建和推送* 工作流。作为用户，当您 *创建*时，信息（或清单）存储在配置文件中。*推送* 时，会在 Kubernetes 集群中创建对应的资源。所有这些配置都存储在 Kubernetes API 中，以实现无缝访问和功能。

odo 使用 *service* 和 *link* 命令将组件和服务链接在一起。**odo** 通过使用集群中的 Kubernetes Operator 创建和部署服务来实现这个目标。可使用 Operator Hub 上可用的任何 Operator 创建服务。在链接服务后，**odo** 会将服务配置注入组件。然后，应用程序就可以使用此配置与 Operator 支持的服务通信。

3.2.1. odo 的主要功能

odo 的设计目的是为 Kubernetes 的开发人员提供一个友好的 Kubernetes 接口，能够：

- 通过创建新清单或使用现有清单，在 Kubernetes 集群上快速部署应用程序
- 使用命令轻松创建和更新清单，而无需理解和维护 Kubernetes 配置文件
- 提供对在 Kubernetes 集群上运行的应用程序的安全访问
- 为 Kubernetes 集群上的应用程序添加和删除额外存储
- 创建 Operator 支持的服务，并将应用程序链接到它们
- 在作为 **odo** 组件部署的多个微服务间创建一个链接
- 在 IDE 中使用 **odo** 进行远程调试应用程序
- 使用 **odo** 轻松测试 Kubernetes 上部署的应用程序

3.2.2. odo 核心概念

odo 将 Kubernetes 概念抽象化为开发人员熟悉的术语：

Application（应用程序）

使用 云原生方法 开发的典型应用，用于执行特定的任务。
*应用程序*示例包括在线视频流、在线购物和酒店预订系统。

组件

一组可单独运行和部署的 Kubernetes 资源。云原生应用是一系列小、独立、松散耦合的*组件*。
*组件*示例包括 API 后端、Web 界面和支付后端。

项目

包含源代码、测试和库的单一单元。

Context

包含单一组件的源代码、测试、库和 **odo** 配置文件的目录。

URL

公开组件的机制可从集群外部访问。

存储

集群中的持久性存储。它会在重启和组件重建过程中保留数据。

服务

为组件提供额外的功能的外部应用程序。
服务 示例包括 PostgreSQL、MySQL、Redis 和 RabbitMQ。

在 **odo** 中，服务从 OpenShift Service Catalog 置备，且必须在集群中启用。

devfile

用于定义容器化开发环境的开放式标准，使开发人员工具可以简化和加速工作流。如需更多信息，请参阅文档 https://devfile.io。
您可以连接到公开可用的 *devfile* registry，也可以安装安全 registry。

3.2.3. 列出 odo 中的组件

odo 使用可移植 *devfile* 格式来描述组件及其相关 URL、存储和服务。**odo** 可以连接到各种 devfile registry，以下载用于不同语言和框架的 devfile。有关如何管理 **odo registry** 用来检索 devfile 信息的更多信息，请参阅 **odo** registry 命令的文档。

您可以使用 **odo catalog list components** 命令列出不同 registry 的所有 *devfile*。

流程

1. 使用 **odo** 登陆到集群：

```
$ odo login -u developer -p developer
```

2. 列出可用的 **odo** 组件：

```
$ odo catalog list components
```

输出示例

```
Odo Devfile Components:
NAME                        DESCRIPTION                                     REGISTRY
dotnet50                    Stack with .NET 5.0
DefaultDevfileRegistry
dotnet60                    Stack with .NET 6.0
DefaultDevfileRegistry
dotnetcore31                Stack with .NET Core 3.1
DefaultDevfileRegistry
go                          Stack with the latest Go version
DefaultDevfileRegistry
java-maven                  Upstream Maven and OpenJDK 11
DefaultDevfileRegistry
java-openliberty            Java application Maven-built stack using the Open Liberty ru...
DefaultDevfileRegistry
java-openliberty-gradle     Java application Gradle-built stack using the Open Liberty r...
DefaultDevfileRegistry
java-quarkus                Quarkus with Java
DefaultDevfileRegistry
java-springboot             Spring Boot® using Java
```

```
DefaultDevfileRegistry
java-vertx                  Upstream Vert.x using Java
DefaultDevfileRegistry
java-websphereliberty       Java application Maven-built stack using the WebSphere
Liber...  DefaultDevfileRegistry
java-websphereliberty-gradle  Java application Gradle-built stack using the WebSphere
Libe...  DefaultDevfileRegistry
java-wildfly                Upstream WildFly
DefaultDevfileRegistry
java-wildfly-bootable-jar   Java stack with WildFly in bootable Jar mode, OpenJDK 11
and...  DefaultDevfileRegistry
nodejs                      Stack with Node.js 14
DefaultDevfileRegistry
nodejs-angular              Stack with Angular 12
DefaultDevfileRegistry
nodejs-nextjs               Stack with Next.js 11
DefaultDevfileRegistry
nodejs-nuxtjs               Stack with Nuxt.js 2
DefaultDevfileRegistry
nodejs-react                Stack with React 17
DefaultDevfileRegistry
nodejs-svelte               Stack with Svelte 3
DefaultDevfileRegistry
nodejs-vue                  Stack with Vue 3
DefaultDevfileRegistry
php-laravel                 Stack with Laravel 8
DefaultDevfileRegistry
python                      Python Stack with Python 3.7
DefaultDevfileRegistry
python-django               Python3.7 with Django
DefaultDevfileRegistry
```

3.2.4. odo 中的 Telemetry

odo 会收集有关如何使用它的信息，包括操作系统、RAM、CPU、内核数量、**odo** 版本、错误、成功/失败以及 **odo** 命令完成所需的时间。

您可以使用 **odo preference** 命令修改遥测同意：

- **odo preference set ConsentTelemetry true** 代表同意遥测。
- **odo preference unset ConsentTelemetry** 会禁用 Telemetry。
- **odo preference view** 显示当前的首选项。

3.3. 安装 ODO

您可以通过下载二进制文件，在 Linux、Windows 或 macOS 上安装 **odo** CLI。您还可以安装 OpenShift VS Code 扩展，它使用 **odo** 和 **oc** 二进制文件与 OpenShift Container Platform 集群交互。对于 Red Hat Enterprise Linux(RHEL)，您可以使用 RPM 安装 **odo** CLI。

注意

目前，**odo** 不支持在限制的网络环境中安装。

3.3.1. 在 Linux 中安装 odo

odo CLI 可作为二进制文件下载，并为多个操作系统和架构提供 tarball，其中包括：

操作系统	二进制	Tarball
Linux	odo-linux-amd64	odo-linux-amd64.tar.gz
Linux on IBM Power	odo-linux-ppc64le	odo-linux-ppc64le.tar.gz
Linux on IBM Z 和 LinuxONE	odo-linux-s390x	odo-linux-s390x.tar.gz

流程

1. 进入内容网关，再下载适用于您的操作系统和架构的适当文件。
   - 如果下载二进制文件，请将其重命名为 **odo** ：

     ```
     $ curl -L https://developers.redhat.com/content-gateway/rest/mirror/pub/openshift-v4/clients/odo/latest/odo-linux-amd64 -o odo
     ```

   - 如果下载 tarball，解压二进制文件：

     ```
     $ curl -L https://developers.redhat.com/content-gateway/rest/mirror/pub/openshift-v4/clients/odo/latest/odo-linux-amd64.tar.gz -o odo.tar.gz
     $ tar xvzf odo.tar.gz
     ```

2. 更改二进制的权限：

   ```
   $ chmod +x <filename>
   ```

3. 将 **odo** 二进制文件放到 **PATH** 中的目录中。
   要查看您的 **PATH**，请执行以下命令：

   ```
   $ echo $PATH
   ```

4. 验证您的系统中现在可用的 **odo**：

   ```
   $ odo version
   ```

3.3.2. 在 Windows 中安装 odo

用于 Windows 的 **odo** CLI 可作为二进制文件下载，并作为一个存档。

操作系统	二进制	Tarball
Windows	odo-windows-amd64.exe	odo-windows-amd64.exe.zip

流程

1. 进入 内容网关 并下载相应的文件：
   - 如果您下载了二进制文件，请将其重命名为 **odo.exe**。
   - 如果您下载了一个存档包，使用 ZIP 程序解压二进制文件，然后将其重命名为 **odo.exe**。
2. 将 **odo.exe** 二进制文件移到 **PATH** 中的一个目录中。
   要查看您的 **PATH**，请打开命令提示并执行以下命令：

```
C:\> path
```

3. 验证您的系统中现在可用的 **odo**：

```
C:\> odo version
```

3.3.3. 在 macOS 中安装 odo

macOS 的 **odo** CLI 可用于下载作为一个二进制文件，并作为 tarball 进行下载。

操作系统	二进制	Tarball
macOS	odo-darwin-amd64	odo-darwin-amd64.tar.gz

流程

1. 进入 内容网关 并下载相应的文件：
   - 如果下载二进制文件，请将其重命名为 **odo** ：

```
$ curl -L https://developers.redhat.com/content-gateway/rest/mirror/pub/openshift-v4/clients/odo/latest/odo-darwin-amd64 -o odo
```

   - 如果下载 tarball，解压二进制文件：

```
$ curl -L https://developers.redhat.com/content-gateway/rest/mirror/pub/openshift-v4/clients/odo/latest/odo-darwin-amd64.tar.gz -o odo.tar.gz
$ tar xvzf odo.tar.gz
```

2. 更改二进制的权限：

```
# chmod +x odo
```

3. 将 **odo** 二进制文件放到 **PATH** 中的目录中。
   要查看您的 **PATH**，请执行以下命令：

```
$ echo $PATH
```

4. 验证您的系统中现在可用的 **odo**：

```
$ odo version
```

3.3.4. 在 VS Code 上安装 odo

OpenShift VS Code 扩展 使用 **odo** 和 **oc** 二进制文件来与 OpenShift Container Platform 集群交互。要使用这些功能，在 VS Code 中安装 OpenShift VS Code 扩展。

先决条件

- 您已安装了 VS Code。

流程

1. 打开 VS Code.
2. 使用 **Ctrl**+**P** 启动 VS Code Quick Open。
3. 使用以下命令：

```
$ ext install redhat.vscode-openshift-connector
```

3.3.5. 使用 RPM 在 Red Hat Enterprise Linux(RHEL)中安装 odo

对于 Red Hat Enterprise Linux(RHEL)，您可以使用 RPM 安装 **odo** CLI。

流程

1. 使用 Red Hat Subscription Manager 注册：

```
# subscription-manager register
```

2. 获取最新的订阅数据：

```
# subscription-manager refresh
```

3. 列出可用的订阅：

```
# subscription-manager list --available --matches '*OpenShift Developer Tools and Services*'
```

4. 在上一命令的输出中，找到 OpenShift Container Platform 订阅的 **Pool ID** 字段，并把订阅附加到注册的系统：

```
# subscription-manager attach --pool=<pool_id>
```

5. 启用 **odo** 所需的存储库：

```
# subscription-manager repos --enable="ocp-tools-4.9-for-rhel-8-x86_64-rpms"
```

6. 安装 **odo** 软件包：

```
# yum install odo
```

7. 验证您的系统中现在可用的 **odo**：

```
$ odo version
```

3.4. 配置 ODO CLI

您可以在 **preference.yaml** 文件中找到 **odo** 的全局设置，该文件位于 **$HOME/.odo** 目录中。

您可以通过导出 **GLOBALODOCONFIG** 变量来为 **preference.yaml** 文件设置不同的位置。

3.4.1. 查看当前配置

您可以使用以下命令查看当前的 **odo** CLI 配置：

```
$ odo preference view
```

输出示例

```
PARAMETER           CURRENT_VALUE
UpdateNotification
NamePrefix
Timeout
BuildTimeout
PushTimeout
Ephemeral
ConsentTelemetry    true
```

3.4.2. 设置值

您可以使用以下命令为首选键设置值：

```
$ odo preference set <key> <value>
```

注意

首选项键不区分大小写。

示例命令

```
$ odo preference set updatenotification false
```

输出示例

```
Global preference was successfully updated
```

3.4.3. 取消设置值

您可以使用以下命令为首选键取消设置值：

```
$ odo preference unset <key>
```

-

注意

您可以使用 **-f** 标志跳过确认。

示例命令

```
$ odo preference unset updatenotification
? Do you want to unset updatenotification in the preference (y/N) y
```

输出示例

```
Global preference was successfully updated
```

3.4.4. 首选键盘表

下表显示了为 **odo** CLI 设置首选项键的可用选项：

首选键	描述	默认值
UpdateNotification	控制是否显示更新 **odo** 的通知。	True
NamePrefix	为 **odo** 资源设置默认名称前缀。例如，**组件**或**存储**。	当前目录名称
Timeout（超时）	Kubernetes 服务器连接检查的超时。	1 秒
BuildTimeout	等待 git 组件的构建完成超时。	300 秒
PushTimeout	等待组件启动超时。	240 秒
Ephemeral	控制 **odo** 是否应该创建一个 **emptyDir** 卷来存储源代码。	True
ConsentTelemetry	控制 **odo** 是否可以为用户的 **odo** 使用收集遥测功能。	False

3.4.5. 忽略文件或特征

您可以通过修改应用程序根目录中的 **.odoignore** 文件来配置要忽略的文件或模式列表。这适用于 **odo push** 和 **odo watch**。

如果 **.odoignore 文件** *不*存在，则会使用 **.gitignore** 文件来忽略特定的文件和文件夹。

要忽略 **.git** 文件、任意带有 **.js** 扩展名的文件，以及 **tests** 目录，在 **.odoignore** 或 **.gitignore** 文件中添加以下内容：

```
.git
*.js
tests/
```

.odoignore 文件 允许任何 glob 表达式。

3.5. ODO CLI 参考指南

3.5.1. odo build-images

odo 可根据 Dockerfile 构建容器镜像，并将这些镜像推送到 registry。

在运行 **odo build-images** 命令时，**odo** 会使用 **镜像** 类型搜索 **devfile.yaml** 中的所有组件，例如：

```
components:
- image:
    imageName: quay.io/myusername/myimage
    dockerfile:
      uri: ./Dockerfile (1)
      buildContext: ${PROJECTS_ROOT} (2)
  name: component-built-from-dockerfile
```

(1) **uri** 字段指示要使用的 Dockerfile 的相对路径，相对于包含 **devfile.yaml** 的目录。devfile 规格表示 **uri** 也可以是 HTTP URL，但 odo 尚不支持此 URL。

(2) **buildContext** 指示用作构建上下文的目录。默认值为 **${PROJECTS_ROOT}**。

对于每个镜像组件，odo 执行 **podman** 或 **docker**（按此顺序找到的第一个），以使用指定的 Dockerfile、构建上下文和参数构建镜像。

如果将 **--push** 标志传递给命令，则镜像会在构建后推送到其 registry。

3.5.2. odo catalog

odo 使用不同的 *目录* 来部署 *组件* 和 *服务*。

3.5.2.1. 组件

odo 使用可移植 *devfile* 格式来描述组件。它可以连接到各种 devfile registry，以便为不同的语言和框架下载 devfile。如需更多信息，请参阅 **odo registry**。

3.5.2.1.1. 列出组件

要列出不同 registry 中可用的所有 *devfile*，请运行以下命令：

```
$ odo catalog list components
```

输出示例

```
NAME          DESCRIPTION                      REGISTRY
go            Stack with the latest Go version    DefaultDevfileRegistry
java-maven    Upstream Maven and OpenJDK 11       DefaultDevfileRegistry
```

```
nodejs          Stack with Node.js 14               DefaultDevfileRegistry
php-laravel     Stack with Laravel 8                DefaultDevfileRegistry
python          Python Stack with Python 3.7        DefaultDevfileRegistry
[...]
```

3.5.2.1.2. 获取有关组件的信息

要获得有关特定组件的更多信息，请运行以下命令：

```
$ odo catalog describe component
```

例如，运行以下命令：

```
$ odo catalog describe component nodejs
```

输出示例

```
* Registry: DefaultDevfileRegistry (1)

Starter Projects: (2)
---
name: nodejs-starter
attributes: {}
description: ""
subdir: ""
projectsource:
  sourcetype: ""
  git:
    gitlikeprojectsource:
      commonprojectsource: {}
      checkoutfrom: null
      remotes:
        origin: https://github.com/odo-devfiles/nodejs-ex.git
  zip: null
  custom: null
```

1. *registry* 是从中检索 devfile 的 registry。
2. *Starter 项目*是 devfile 的同一语言和框架的示例项目，可帮助您启动一个新项目。

如需有关从入门项目创建项目的更多信息，请参阅 **odo create**。

3.5.2.2. 服务

odo 可使用 *Operator* 帮助部署*服务*。

odo 仅支持 *Operator Lifecycle Manager* 帮助部署的 Operator。

3.5.2.2.1. 列出服务

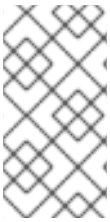
要列出可用的 Operator 及其关联的服务，请运行以下命令：

```
$ odo catalog list services
```

输出示例

```
Services available through Operators
NAME                            CRDs
postgresql-operator.v0.1.1          Backup, Database
redis-operator.v0.8.0               RedisCluster, Redis
```

在本例中，集群中安装两个 Operator。**postgresql-operator.v0.1.1** Operator 部署与 PostgreSQL 相关的服务： **Backup** 和 **Database**。**redis-operator.v0.8.0** Operator 将部署与 Redis 相关的服务：**RedisCluster** 和 **Redis**。



注意

要获取所有可用 Operator 的列表， **odo** 会获取当前处于 *Succeeded* 阶段的当前命名空间的 ClusterServiceVersion(CSV)资源。对于支持集群范围的访问权限的 Operator，当创建新命名空间时，这些资源会自动添加到其中。但是，在 *Succeeded* 阶段前可能需要一些时间，**odo** 可能会返回空列表，直到资源就绪为止。

3.5.2.2.2. 搜索服务

要通过关键字搜索特定服务，请运行以下命令：

```
$ odo catalog search service
```

例如，要检索 PostgreSQL 服务，请运行以下命令：

```
$ odo catalog search service postgres
```

输出示例

```
Services available through Operators
NAME                        CRDs
postgresql-operator.v0.1.1      Backup, Database
```

您将看到在其名称中包含 search 关键字的 Operator 列表。

3.5.2.2.3. 获取有关服务的信息

要获取有关特定服务的更多信息，请运行以下命令：

```
$ odo catalog describe service
```

例如：

```
$ odo catalog describe service postgresql-operator.v0.1.1/Database
```

输出示例

```
KIND:    Database
```

```
VERSION: v1alpha1

DESCRIPTION:
    Database is the Schema for the the Database Database API

FIELDS:
  awsAccessKeyId (string)
    AWS S3 accessKey/token ID

    Key ID of AWS S3 storage. Default Value: nil Required to create the Secret
    with the data to allow send the backup files to AWS S3 storage.
[...]
```

服务通过 CustomResourceDefinition(CRD)资源表示在集群中。上一命令显示 CRD 的详细信息，如 **kind**、**version**，以及用于定义此自定义资源实例的字段列表。

从 CRD 中包含的 *OpenAPI schema* 中提取字段列表。此信息在 CRD 中是可选的，如果不存在，它将从代表该服务的 ClusterServiceVersion(CSV)资源中提取。

也可以请求 Operator 支持的服务的描述，而无需提供 CRD 类型信息。要描述没有 CRD 的集群中的 Redis Operator，请运行以下命令：

```
$ odo catalog describe service redis-operator.v0.8.0
```

输出示例

```
NAME: redis-operator.v0.8.0
DESCRIPTION:

 A Golang based redis operator that will make/oversee Redis
 standalone/cluster mode setup on top of the Kubernetes. It can create a
 redis cluster setup with best practices on Cloud as well as the Bare metal
 environment. Also, it provides an in-built monitoring capability using

... (cut short for beverity)

 Logging Operator is licensed under [Apache License, Version
 2.0](https://github.com/OT-CONTAINER-KIT/redis-operator/blob/master/LICENSE)


CRDs:
 NAME          DESCRIPTION
 RedisCluster  Redis Cluster
 Redis         Redis
```

3.5.3. odo create

odo 使用 *devfile* 来存储组件的配置，并描述组件的资源，如存储和服务。*odo create* 命令生成这个文件。

3.5.3.1. 创建组件

要为现有项目创建 *devfile*，请运行 **odo create** 命令，使用组件的名称和类型（例如 **nodejs** 或 **go**）：

```
odo create nodejs mynodejs
```

在示例中，**nodejs** 是组件的类型，**mynodejs** 是 **odo** 为您创建的组件的名称。

注意

如需所有支持的组件类型列表，请运行 **odo catalog list components** 命令。

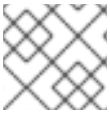
如果您的源代码存在于当前目录之外，可以使用 **--context** 标志来指定路径。例如，如果 nodejs 组件的源位于相对于当前工作目录的名为 **node-backend** 的文件夹，则运行以下命令：

```
odo create nodejs mynodejs --context ./node-backend
```

--context 标志支持相对和绝对路径。

要指定部署组件的项目或应用程序，请使用 **--project** 和 **--app** 标志。例如，要在 **backend** 项目中创建一个部分 **myapp** 应用程序的组件，请运行以下命令：

```
odo create nodejs --app myapp --project backend
```



注意

如果没有指定这些标志，它们将默认为活跃的应用和项目。

3.5.3.2. Starter （初学者）项目

如果您没有现有的源代码，但希望快速设置并运行，请使用初学者项目来试验 devfile 和组件。要使用初学者项目，在 **odo create** 命令中添加 **--starter** 标志。

要获取组件类型的可用启动程序项目列表，请运行 **odo catalog describe component** 命令。例如，若要获取 nodejs 组件类型的所有可用入门项目，请运行以下命令：

```
odo catalog describe component nodejs
```

然后，在 **odo create** 命令中使用 **--starter** 标志指定所需的项目：

```
odo create nodejs --starter nodejs-starter
```

这将下载与所选组件类型对应的示例模板，在本例中为 **nodejs**。模板已下载到您的当前目录中，或附加到 **--context** 标志指定的位置。如果初学者项目有自己的 devfile，则会保留此 devfile。

3.5.3.3. 使用现有的 devfile

如果要从现有 devfile 创建新组件，您可以使用 **--devfile** 标志指定 devfile 的路径。例如，要基于 GitHub 中的 devfile 创建名为 **mynodejs** 的组件，请使用以下命令：

```
odo create mynodejs --devfile https://raw.githubusercontent.com/odo-
devfiles/registry/master/devfiles/nodejs/devfile.yaml
```

3.5.3.4. 互动创建

您还可以以互动方式运行 **odo create** 命令，以引导您按照创建组件所需的步骤进行指导：

```
$ odo create

? Which devfile component type do you wish to create go
? What do you wish to name the new devfile component go-api
? What project do you want the devfile component to be created in default
Devfile Object Validation
 ✓  Checking devfile existence [164258ns]
 ✓  Creating a devfile component from registry: DefaultDevfileRegistry [246051ns]
Validation
 ✓  Validating if devfile name is correct [92255ns]
? Do you want to download a starter project Yes

Starter Project
 ✓  Downloading starter project go-starter from https://github.com/devfile-samples/devfile-stack-go.git
[429ms]

Please use odo push command to create the component with source deployed
```

系统将提示您选择组件类型、名称和项目。您还可以选择是否下载初学者项目。完成后，在工作目录中创建一个新的 **devfile.yaml** 文件。

要将这些资源部署到集群中，请运行 **odo push** 命令。

3.5.4. odo delete

odo delete 命令对删除由 **odo** 管理的资源很有用。

3.5.4.1. 删除组件

要删除 *devfile* 组件，请运行 **odo delete** 命令：

```
$ odo delete
```

如果组件已推送到集群，则组件将从集群中删除，以及其依赖存储、URL、secret 和其他资源。如果组件还没有推送，则命令退出并显示一个错误，表示它无法找到集群中的资源。

使用 **-f** 或 **--force** 标志以避免出现确认问题。

3.5.4.2. 取消部署 devfile Kubernetes 组件

要取消部署 devfile Kubernetes 组件（已使用 **odo deploy** 部署 ）,请使用 **--deploy** 标志执行 **odo delete** 命令：

```
$ odo delete --deploy
```

使用 **-f** 或 **--force** 标志以避免出现确认问题。

3.5.4.3. 全部删除

要删除包括以下项目的所有工件，请运行带有 **--all** 标记的 **odo delete** 命令：

- *devfile* 组件

- 使用 **odo deploy** 命令部署的 devfile Kubernetes 组件
- devfile
- 本地配置

```
$ odo delete --all
```

3.5.4.4. 可用标记

-f,--force

使用此标志以避免出现确认问题。

-w,--wait

使用此标志等待组件删除和任何依赖项。取消部署时，此标志不起作用。

关于 *Common Flags* 的文档提供有关可用于命令的标记的更多信息。

3.5.5. odo deploy

odo 可用于部署组件的方式类似于如何使用 CI/CD 系统进行部署。首先， **odo** 构建容器镜像，然后部署部署组件所需的 Kubernetes 资源。

在运行命令 **odo deploy** 时， **odo** 在 devfile 中搜索 kind **deploy** 的默认命令，并执行这个命令。从 2.2.0 版本开始的 devfile 格式支持 kind **部署**。

deploy 命令通常是一个 *复合* 命令，由多个 *应用命令组成* ：

- 引用 **镜像** 组件（应用时）的命令将构建要部署的容器的镜像，然后将其推送到注册表。
- 引用 Kubernetes 组件的命令 （应用时）将在集群中创建 Kubernetes 资源。

使用以下示例 **devfile.yaml** 文件，会使用 目录中存在的 **Dockerfile** 来构建容器镜像。镜像被推送到其 registry，然后使用这个全新的构建镜像在集群中创建 Kubernetes Deployment 资源。

```
schemaVersion: 2.2.0
[...]
variables:
  CONTAINER_IMAGE: quay.io/phmartin/myimage
commands:
  - id: build-image
    apply:
      component: outerloop-build
  - id: deployk8s
    apply:
      component: outerloop-deploy
  - id: deploy
    composite:
      commands:
        - build-image
        - deployk8s
      group:
        kind: deploy
        isDefault: true
components:
```

```
- name: outerloop-build
  image:
    imageName: "{{CONTAINER_IMAGE}}"
    dockerfile:
      uri: ./Dockerfile
      buildContext: ${PROJECTS_ROOT}
- name: outerloop-deploy
  kubernetes:
    inlined: |
      kind: Deployment
      apiVersion: apps/v1
      metadata:
        name: my-component
      spec:
        replicas: 1
        selector:
          matchLabels:
            app: node-app
        template:
          metadata:
            labels:
              app: node-app
          spec:
            containers:
              - name: main
                image: {{CONTAINER_IMAGE}}
```

3.5.6. odo link

odo link 命令帮助将 **odo** 组件链接到由 Operator 支持的服务或另一个 **odo** 组件。它通过使用 Service Binding Operator 来达到此目的。目前，**odo** 使用 Service Binding 库，而不是 Operator 本身来实现所需的功能。

3.5.6.1. 各种链接选项

odo 提供了不同的选项，用来将组件链接到 Operator 支持的服务或另一个 **odo** 组件。无论您将组件链接到服务还是另一个组件，都可以使用这些选项（或标志）。

3.5.6.1.1. 默认行为

默认情况下，**odo link** 命令在组件目录中创建一个名为 **kubernetes/** 的目录，并在其中存储有关服务和链接的信息（YAML 清单）。当使用 **odo push** 时，**odo** 会将这些清单与 Kubernetes 集群上的资源状态进行比较，并决定是否需要创建、修改或销毁资源以匹配用户指定的内容。

3.5.6.1.2. --inlined 标记

如果在 **odo link** 命令中指定 **--inlined** 标志，**odo** 会将 **devfile.yaml** 中的链接信息存储在组件目录中，而不是在 **kubernetes/** 目录下创建一个文件。**--inlined** 标记的行为与 **odo link** 和 **odo service create** 命令相似。如果您希望在一个 **devfile.yaml** 中存储的所有内容，则此标志很有用。您必须记住在每个 **odo link** 和 **odo service create** 命令中使用 **--inlined** 标志。

3.5.6.1.3. --map 标志

有时，除了默认可用的组件外，您可能还想向组件添加更多绑定信息。例如，如果您将组件链接到服务，并希望从服务的 spec 中绑定一些信息（用于规格的缩写），您可以使用 **--map** 标志。请注意，**odo** 不会

针对所链接的服务或组件的 spec 进行任何验证。只有在您熟悉 Kubernetes YAML 清单时，才建议使用这个标志。

3.5.6.1.4. --bind-as-files 标志

对于目前讨论的所有链接选项，**odo** 会将绑定信息作为环境变量注入组件。如果您想要将这些信息挂载为文件，您可以使用 **--bind-as-files** 标志。这可让 **odo** 将绑定信息作为文件注入到组件的 Pod 中的 **/bindings** 位置。与环境变量方案相比，当您使用 **--bind-as-files** 时，文件会以键命名，并且这些键的值存储为这些文件的内容。

3.5.6.2. 示例

3.5.6.2.1. 默认 odo 链接

在以下示例中，后端组件使用默认的 **odo link** 命令与 PostgreSQL 服务相关联。对于后端组件，请确定您的组件和服务被推送到集群：

```
$ odo list
```

输出示例

```
APP     NAME        PROJECT       TYPE       STATE      MANAGED BY ODO
app     backend     myproject     spring     Pushed     Yes
```

```
$ odo service list
```

输出示例

```
NAME                    MANAGED BY ODO     STATE      AGE
PostgresCluster/hippo     Yes (backend)      Pushed     59m41s
```

现在，运行 **odo link** 将后端组件与 PostgreSQL 服务链接：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo
```

输出示例

```
 ✓  Successfully created link between component "backend" and service "PostgresCluster/hippo"

 To apply the link, please use `odo push`
```

然后，运行 **odo push** 在 Kubernetes 集群中实际创建链接。

在 **odo push** 成功后，您会看到几个结果：

1. 当您打开由 backend 组件部署的应用程序的 URL 时，它会显示数据库中的 **todo** 列表。例如，在 **odo url list** 命令的输出中，会列出 **todos** 的路径：

   ```
   $ odo url list
   ```

   输出示例

```
Found the following URLs for component backend
NAME        STATE     URL                                PORT     SECURE     KIND
8080-tcp    Pushed    http://8080-tcp.192.168.39.112.nip.io    8080    false    ingress
```

URL 的正确路径为 http://8080-tcp.192.168.39.112.nip.io/api/v1/todos。确切的 URL 取决于您的设置。另请注意，除非添加一些，否则数据库中也没有 **todos**，因此 URL 可能会只显示空的 JSON 对象。

2. 您可以查看与 Postgres 服务注入后端组件相关的绑定信息。默认情况下，此绑定信息作为环境变量注入。您可以在后端组件的目录中使用 **odo describe** 命令检查它：

```
$ odo describe
```

输出示例：

```
Component Name: backend
Type: spring
Environment Variables:
 · PROJECTS_ROOT=/projects
 · PROJECT_SOURCE=/projects
 · DEBUG_PORT=5858
Storage:
 · m2 of size 3Gi mounted to /home/user/.m2
URLs:
 · http://8080-tcp.192.168.39.112.nip.io exposed via 8080
Linked Services:
 · PostgresCluster/hippo
   Environment Variables:
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-EMPTY
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER.INI
   · POSTGRESCLUSTER_ROOT.CRT
   · POSTGRESCLUSTER_VERIFIER
   · POSTGRESCLUSTER_ID_ECDSA
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-VERIFIER
   · POSTGRESCLUSTER_TLS.CRT
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-URI
   · POSTGRESCLUSTER_PATRONI.CRT-COMBINED
   · POSTGRESCLUSTER_USER
   · pgImage
   · pgVersion
   · POSTGRESCLUSTER_CLUSTERIP
   · POSTGRESCLUSTER_HOST
   · POSTGRESCLUSTER_PGBACKREST_REPO.CONF
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-USERS.TXT
   · POSTGRESCLUSTER_SSH_CONFIG
   · POSTGRESCLUSTER_TLS.KEY
   · POSTGRESCLUSTER_CONFIG-HASH
   · POSTGRESCLUSTER_PASSWORD
   · POSTGRESCLUSTER_PATRONI.CA-ROOTS
   · POSTGRESCLUSTER_DBNAME
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-PASSWORD
   · POSTGRESCLUSTER_SSHD_CONFIG
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-FRONTEND.KEY
   · POSTGRESCLUSTER_PGBACKREST_INSTANCE.CONF
   · POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-FRONTEND.CA-ROOTS
```

```
· POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-HOST
· POSTGRESCLUSTER_PORT
· POSTGRESCLUSTER_ROOT.KEY
· POSTGRESCLUSTER_SSH_KNOWN_HOSTS
· POSTGRESCLUSTER_URI
· POSTGRESCLUSTER_PATRONI.YAML
· POSTGRESCLUSTER_DNS.CRT
· POSTGRESCLUSTER_DNS.KEY
· POSTGRESCLUSTER_ID_ECDSA.PUB
· POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-FRONTEND.CRT
· POSTGRESCLUSTER_PGBOUNCER-PORT
· POSTGRESCLUSTER_CA.CRT
```

其中一些变量在后端组件的 **src/main/resources/application.properties** 文件中使用，以便 Java Spring Boot 应用程序可以连接到 PostgreSQL 数据库服务。

3. 最后，**odo** 在后端组件的目录中创建一个名为 **kubernetes/** 的目录，其中包含以下文件：

```
$ ls kubernetes
odo-service-backend-postgrescluster-hippo.yaml  odo-service-hippo.yaml
```

这些文件包含两个资源的信息（YAML 清单）：

a. **odo-service-hippo.yaml** - 使用 **odo service create --from-file ../postgrescluster.yaml** 命令创建的 Postgres *服务*。

b. **odo-service-backend-postgrescluster-hippo.yaml** - 使用 **odo link** 命令创建的 *链接*。

3.5.6.2.2. 使用带有 --inlined 标记的 odo 链接

在 **odo link** 命令中使用 **--inlined** 标志与没有标志的 **odo link** 命令的效果相同，在注入绑定信息中。但是，通常的差异是，在上述情况下，**kubernetes/** 目录下有两个清单文件，一个用于 Postgres 服务，另一个用于后端组件和该服务之间的链接。但是，当您传递 **--inlined** 标志时，**odo** 不会在 **kubernetes/** 目录下创建一个文件来存储 YAML 清单，而是将其内联存储在 **devfile.yaml** 文件中。

要查看此信息，请首先从 PostgreSQL 服务中取消链接组件：

```
$ odo unlink PostgresCluster/hippo
```

输出示例：

```
 ✓  Successfully unlinked component "backend" from service "PostgresCluster/hippo"

To apply the changes, please use `odo push`
```

要在集群中取消链接它们，请运行 **odo push**。现在，如果您检查 **kubernetes/** 目录，则只看到一个文件：

```
$ ls kubernetes
odo-service-hippo.yaml
```

接下来，使用 **--inlined** 标志来创建链接：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo --inlined
```

-

输出示例：

```
 ✓  Successfully created link between component "backend" and service "PostgresCluster/hippo"

To apply the link, please use `odo push`
```

您需要运行 **odo push** 以便在集群中创建链接，如省略 **--inlined** 标志的步骤。**odo** 将配置存储在 **devfile.yaml** 中。在这个文件中，您可以看到类似如下的条目：

```
kubernetes:
  inlined: |
    apiVersion: binding.operators.coreos.com/v1alpha1
    kind: ServiceBinding
    metadata:
      creationTimestamp: null
      name: backend-postgrescluster-hippo
    spec:
      application:
        group: apps
        name: backend-app
        resource: deployments
        version: v1
      bindAsFiles: false
      detectBindingResources: true
      services:
      - group: postgres-operator.crunchydata.com
        id: hippo
        kind: PostgresCluster
        name: hippo
        version: v1beta1
    status:
      secret: ""
  name: backend-postgrescluster-hippo
```

现在，如果您运行 **odo unlink PostgresCluster/hippo**，**odo** 会首先从 **devfile.yaml** 中删除链接信息，然后后续 **odo push** 将从集群中删除链接。

3.5.6.2.3. 自定义绑定

odo link 接受标记 **--map**，它可以将自定义绑定信息注入组件。此类绑定信息将从您链接到您的组件的资源清单中获取。例如，在后端组件和 PostgreSQL 服务的上下文中，您可以将 PostgreSQL 服务的清单 **postgrescluster.yaml** 文件中的信息注入后端组件。

如果 **PostgresCluster** 服务的名称是 **hippo** （或者 **odo service list** 的输出，如果您的 PostgresCluster 服务被命名），当您需要将 YAML 定义中的 **postgresVersion** 值注入后端组件时，请运行以下命令：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo --map pgVersion='{{ .hippo.spec.postgresVersion }}'
```

请注意，如果 Postgres 服务的名称与 **hippo** 不同，则必须在上述命令中指定在 **pgVersion** 的值代替 **.hippo** 的位置。

在链接操作后，照常运行 **odo push**。在成功完成推送操作后，您可以从后端组件目录中运行以下命令，以验证是否正确注入自定义映射：

-

```
$ odo exec -- env | grep pgVersion
```

输出示例：

```
pgVersion=13
```

因为您可能希望注入多个自定义绑定信息，**odo link** 接受映射的多个键值对。唯一约束应将它们指定为 **--map <key>=<value>**。例如，如果还想将 PostgreSQL 镜像信息与版本一起注入，您可以运行：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo --map pgVersion='{{ .hippo.spec.postgresVersion }}' --map
pgImage='{{ .hippo.spec.image }}'
```

然后运行 **odo push**。要验证两个映射是否已正确注入的映射，请运行以下命令：

```
$ odo exec -- env | grep -e "pgVersion\|pgImage"
```

输出示例：

```
pgVersion=13
pgImage=registry.developers.crunchydata.com/crunchydata/crunchy-postgres-ha:centos8-13.4-0
```

3.5.6.2.3.1. 使用内联还是不使用？

您可以接受默认行为，**odo link** 为 **kubernetes/** 目录下的链接生成清单文件。另外，如果您想将所有内容存储在单个 **devfile.yaml** 文件中，您可以使用 **--inlined** 标志。

3.5.6.3. 将绑定作为文件绑定

odo link 提供的另一个有用标志是 **--bind-as-files**。当传递此标记时，绑定信息不会作为环境变量注入组件的 Pod 中，而是作为文件系统挂载。

确保后端组件和 PostgreSQL 服务之间没有现有链接。您可以通过在后端组件的目录中运行 **odo describe** 来检查输出是否类似以下内容：

```
Linked Services:
・PostgresCluster/hippo
```

使用以下命令从组件中取消链接该服务：

```
$ odo unlink PostgresCluster/hippo
$ odo push
```

3.5.6.4. --bind-as-files 示例

3.5.6.4.1. 使用默认 odo 链接

默认情况下，**odo** 在 **kubernetes/** 目录下创建清单文件来存储链接信息。使用以下命令链接后端组件和 PostgreSQL 服务：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo --bind-as-files
$ odo push
```

odo describe 输出示例：

```
$ odo describe

Component Name: backend
Type: spring
Environment Variables:
 · PROJECTS_ROOT=/projects
 · PROJECT_SOURCE=/projects
 · DEBUG_PORT=5858
 · SERVICE_BINDING_ROOT=/bindings
 · SERVICE_BINDING_ROOT=/bindings
Storage:
 · m2 of size 3Gi mounted to /home/user/.m2
URLs:
 · http://8080-tcp.192.168.39.112.nip.io exposed via 8080
Linked Services:
 · PostgresCluster/hippo
   Files:
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbackrest_instance.conf
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/user
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/ssh_known_hosts
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/clusterIP
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/password
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/patroni.yaml
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-frontend.crt
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-host
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/root.key
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-frontend.key
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer.ini
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/uri
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/config-hash
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-empty
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/port
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/dns.crt
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-uri
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/root.crt
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/ssh_config
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/dns.key
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/host
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/patroni.crt-combined
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-frontend.ca-roots
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/tls.key
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/verifier
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/ca.crt
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/dbname
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/patroni.ca-roots
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbackrest_repo.conf
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-port
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-verifier
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/id_ecdsa
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/id_ecdsa.pub
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-password
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgbouncer-users.txt
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/sshd_config
    · /bindings/backend-postgrescluster-hippo/tls.crt
```

之前的 **odo describe** 输出中的 **key=value** 格式是一个环境变量，现在作为一个文件被挂载。使用 **cat** 命令查看其中的一些文件的内容：

示例命令：

```
$ odo exec -- cat /bindings/backend-postgrescluster-hippo/password
```

输出示例：

```
q({JC:jn^mm/Bw}eu+j.GX{k
```

示例命令：

```
$ odo exec -- cat /bindings/backend-postgrescluster-hippo/user
```

输出示例：

```
hippo
```

示例命令：

```
$ odo exec -- cat /bindings/backend-postgrescluster-hippo/clusterIP
```

输出示例：

```
10.101.78.56
```

3.5.6.4.2. 使用 --inlined

使用 **--bind-as-files** 和 **--inlined** 的结果与使用 **odo link --inlined** 类似。链接的清单存储在 **devfile.yaml** 中，而不是存储在 **kubernetes/** 目录中的单独文件中。除此之外，**odo describe** 输出的内容与之前的输出相同。

3.5.6.4.3. 自定义绑定

当在将后端组件与 PostgreSQL 服务链接时传递自定义绑定时，这些自定义绑定不会作为环境变量注入，而是作为文件挂载。例如：

```
$ odo link PostgresCluster/hippo --map pgVersion='{{ .hippo.spec.postgresVersion }}' --map
pgImage='{{ .hippo.spec.image }}' --bind-as-files
$ odo push
```

这些自定义绑定作为文件挂载，而不是作为环境变量注入。要验证是否可以正常工作，请运行以下命令：

示例命令：

```
$ odo exec -- cat /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgVersion
```

输出示例：

```
13
```

示例命令：

```
$ odo exec -- cat /bindings/backend-postgrescluster-hippo/pgImage
```

输出示例：

```
registry.developers.crunchydata.com/crunchydata/crunchy-postgres-ha:centos8-13.4-0
```

3.5.7. odo registry

odo 使用可移植 *devfile* 格式来描述组件。**odo** 可以连接到各种 devfile registry，以下载用于不同语言和框架的 devfile。

您可以连接到公开可用的 devfile registry，也可以安装自己的 *安全 Registry*。

您可以使用 **odo registry** 命令管理 **odo** 使用的 registry 来检索 devfile 信息。

3.5.7.1. 列出 registry

要列出 **odo** 当前联系的 registry，请运行以下命令：

```
$ odo registry list
```

输出示例：

```
NAME                    URL                         SECURE
DefaultDevfileRegistry  https://registry.devfile.io  No
```

DefaultDevfileRegistry 是 odo 使用的默认 registry，它由 devfile.io 项目提供。

3.5.7.2. 添加 registry

要添加 registry，请运行以下命令：

```
$ odo registry add
```

输出示例：

```
$ odo registry add StageRegistry https://registry.stage.devfile.io
New registry successfully added
```

如果要部署自己的安全 Registry，您可以指定个人访问令牌来使用 **--token** 标志向安全 registry 进行身份验证：

```
$ odo registry add MyRegistry https://myregistry.example.com --token <access_token>
New registry successfully added
```

3.5.7.3. 删除 registry

要删除 registry，请运行以下命令：

```
$ odo registry delete
```

输出示例：

```
$ odo registry delete StageRegistry
? Are you sure you want to delete registry "StageRegistry" Yes
Successfully deleted registry
```

使用 **--force** （或 **-f**）标记强制删除 registry，而无需确认。

3.5.7.4. 更新 registry

要更新已注册的 registry 的 URL 或已经注册的个人访问令牌，请运行以下命令：

```
$ odo registry update
```

输出示例：

```
$ odo registry update MyRegistry https://otherregistry.example.com --token <other_access_token>
? Are you sure you want to update registry "MyRegistry" Yes
Successfully updated registry
```

使用 **--force** （或 **-f**）标记强制更新 registry，而无需确认。

3.5.8. odo service

odo 可使用 *Operator* 帮助部署*服务*。

可使用 **odo catalog** 命令找到可用的 Operator 和服务列表。

服务在 *组件* 上下文中创建，因此在部署服务前运行 **odo create** 命令。

服务通过以下两个步骤进行部署：

1. 定义服务并将其定义存储在 devfile 中。
2. 使用 **odo push** 命令将定义的服务部署到集群。

3.5.8.1. 创建新服务

要创建新服务，请运行以下命令：

```
$ odo service create
```

例如，要创建一个名为 **my-redis-service** 的 Redis 服务实例，您可以运行以下命令：

输出示例

```
$ odo catalog list services
Services available through Operators
```

```
NAME                    CRDs
redis-operator.v0.8.0   RedisCluster, Redis

$ odo service create redis-operator.v0.8.0/Redis my-redis-service
Successfully added service to the configuration; do 'odo push' to create service on the cluster
```

此命令在 **kubernetes/** 目录中创建 Kubernetes 清单，其中包含服务的定义，此文件从 **devfile.yaml** 文件引用。

```
$ cat kubernetes/odo-service-my-redis-service.yaml
```

输出示例

```
apiVersion: redis.redis.opstreelabs.in/v1beta1
kind: Redis
metadata:
  name: my-redis-service
spec:
  kubernetesConfig:
    image: quay.io/opstree/redis:v6.2.5
    imagePullPolicy: IfNotPresent
    resources:
      limits:
        cpu: 101m
        memory: 128Mi
      requests:
        cpu: 101m
        memory: 128Mi
    serviceType: ClusterIP
  redisExporter:
    enabled: false
    image: quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
  storage:
    volumeClaimTemplate:
      spec:
        accessModes:
        - ReadWriteOnce
        resources:
          requests:
            storage: 1Gi
```

示例命令

```
$ cat devfile.yaml
```

输出示例

```
[...]
components:
- kubernetes:
    uri: kubernetes/odo-service-my-redis-service.yaml
  name: my-redis-service
[...]
```

请注意，所创建的实例的名称是可选的。如果您不提供名称，它将是服务的小写名称。例如，以下命令创建一个名为 **redis** 的 Redis 服务实例：

```
$ odo service create redis-operator.v0.8.0/Redis
```

3.5.8.1.1. 显示清单

默认情况下，在 **kubernetes/** 目录中创建一个新清单，从 **devfile.yaml** 文件引用。可以使用 **--inlined** 标志在 **devfile.yaml** 文件中内联清单：

```
$ odo service create redis-operator.v0.8.0/Redis my-redis-service --inlined
Successfully added service to the configuration; do 'odo push' to create service on the cluster
```

示例命令

```
$ cat devfile.yaml
```

输出示例

```
[...]
components:
- kubernetes:
    inlined: |
      apiVersion: redis.redis.opstreelabs.in/v1beta1
      kind: Redis
      metadata:
        name: my-redis-service
      spec:
        kubernetesConfig:
          image: quay.io/opstree/redis:v6.2.5
          imagePullPolicy: IfNotPresent
          resources:
            limits:
              cpu: 101m
              memory: 128Mi
            requests:
              cpu: 101m
              memory: 128Mi
          serviceType: ClusterIP
        redisExporter:
          enabled: false
          image: quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
        storage:
          volumeClaimTemplate:
            spec:
              accessModes:
              - ReadWriteOnce
              resources:
                requests:
                  storage: 1Gi
  name: my-redis-service
[...]
```

3.5.8.1.2. 配置服务

如果没有特定的自定义，将使用默认配置创建该服务。您可以使用命令行参数或文件来指定您自己的配置。

3.5.8.1.2.1. 使用命令行参数

使用 **--parameters** （或 **-p**）指定您自己的配置。

以下示例使用三个参数配置 Redis 服务：

```
$ odo service create redis-operator.v0.8.0/Redis my-redis-service \
    -p kubernetesConfig.image=quay.io/opstree/redis:v6.2.5 \
    -p kubernetesConfig.serviceType=ClusterIP \
    -p redisExporter.image=quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
Successfully added service to the configuration; do 'odo push' to create service on the cluster
```

示例命令

```
$ cat kubernetes/odo-service-my-redis-service.yaml
```

输出示例

```
apiVersion: redis.redis.opstreelabs.in/v1beta1
kind: Redis
metadata:
  name: my-redis-service
spec:
  kubernetesConfig:
    image: quay.io/opstree/redis:v6.2.5
    serviceType: ClusterIP
  redisExporter:
    image: quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
```

您可以使用 **odo catalog describe service** 命令获取特定服务的可能参数。

3.5.8.1.2.2. 使用文件

使用 YAML 清单来配置您自己的规格。在以下示例中，Red Hat Redis 服务配置了三个参数。

1. 创建清单：

```
$ cat > my-redis.yaml <<EOF
apiVersion: redis.redis.opstreelabs.in/v1beta1
kind: Redis
metadata:
  name: my-redis-service
spec:
  kubernetesConfig:
    image: quay.io/opstree/redis:v6.2.5
    serviceType: ClusterIP
  redisExporter:
    image: quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
EOF
```

2. 在清单中创建服务：

```
$ odo service create --from-file my-redis.yaml
Successfully added service to the configuration; do 'odo push' to create service on the cluster
```

3.5.8.2. 删除服务

要删除服务，请运行以下命令：

```
$ odo service delete
```

输出示例

```
$ odo service list
NAME                    MANAGED BY ODO     STATE            AGE
Redis/my-redis-service     Yes (api)          Deleted locally     5m39s
```

```
$ odo service delete Redis/my-redis-service
? Are you sure you want to delete Redis/my-redis-service Yes
Service "Redis/my-redis-service" has been successfully deleted; do 'odo push' to delete service from
the cluster
```

使用 **--force** （或 **-f**）标记强制删除该服务而无需确认。

3.5.8.3. 列出服务

要列出为组件创建的服务，请运行以下命令：

```
$ odo service list
```

输出示例

```
$ odo service list
NAME                    MANAGED BY ODO     STATE            AGE
Redis/my-redis-service-1   Yes (api)          Not pushed
Redis/my-redis-service-2   Yes (api)          Pushed           52s
Redis/my-redis-service-3   Yes (api)          Deleted locally   1m22s
```

对于每个服务，**STATE** 表示该服务是否使用 **odo push** 命令推送到集群，或者该服务仍然在集群中运行，但使用 **odo service delete** 命令在本地移除 devfile。

3.5.8.4. 获取有关服务的信息

要获取服务的详情，如其类型、版本、名称和配置参数列表，请运行以下命令：

```
$ odo service describe
```

输出示例

```
$ odo service describe Redis/my-redis-service
Version: redis.redis.opstreelabs.in/v1beta1
```

```
Kind: Redis
Name: my-redis-service
Parameters:
NAME                        VALUE
kubernetesConfig.image      quay.io/opstree/redis:v6.2.5
kubernetesConfig.serviceType  ClusterIP
redisExporter.image         quay.io/opstree/redis-exporter:1.0
```

3.5.9. odo storage

odo 允许用户管理附加到组件的存储卷。存储卷可以是使用 **emptyDir** Kubernetes 卷或 持久性卷声明 (PVC)的临时卷。PVC 允许用户声明持久性卷（如 GCE PersistentDisk 或 iSCSI 卷），而无需了解特定的云环境的详情。持久性存储卷可用于在重启后保留数据，并重新构建组件。

3.5.9.1. 添加存储卷

要在集群中添加存储卷，请运行以下命令：

```
$ odo storage create
```

输出示例：

```
$ odo storage create store --path /data --size 1Gi
✓  Added storage store to nodejs-project-ufyy

$ odo storage create tempdir --path /tmp --size 2Gi --ephemeral
✓  Added storage tempdir to nodejs-project-ufyy

Please use `odo push` command to make the storage accessible to the component
```

在上例中，第一个存储卷已挂载到 **/data** 路径中，大小为 **1Gi**，第二个卷已挂载到 **/tmp**，并且是临时卷。

3.5.9.2. 列出存储卷

要检查组件当前使用的存储卷，请运行以下命令：

```
$ odo storage list
```

输出示例：

```
$ odo storage list
The component 'nodejs-project-ufyy' has the following storage attached:
NAME      SIZE     PATH      STATE
store     1Gi      /data     Not Pushed
tempdir   2Gi      /tmp      Not Pushed
```

3.5.9.3. 删除存储卷

要删除存储卷，请运行以下命令：

```
$ odo storage delete
```

输出示例：

```
$ odo storage delete store -f
Deleted storage store from nodejs-project-ufyy

Please use `odo push` command to delete the storage from the cluster
```

在上例中，使用 **-f** 标志强制删除存储而无需询问用户权限。

3.5.9.4. 在特定容器中添加存储

如果您的 devfile 有多个容器，您可以使用 **odo storage create** 命令中的 **--container** 标志指定您要将存储附加到的容器。

以下示例是带有多个容器的 devfile 摘录：

```
components:
  - name: nodejs1
    container:
      image: registry.access.redhat.com/ubi8/nodejs-12:1-36
      memoryLimit: 1024Mi
      endpoints:
        - name: "3000-tcp"
          targetPort: 3000
      mountSources: true
  - name: nodejs2
    container:
      image: registry.access.redhat.com/ubi8/nodejs-12:1-36
      memoryLimit: 1024Mi
```

在示例中，有两个容器**nodejs1** 和 **nodejs2**。要将存储附加到 **nodejs2** 容器，请使用以下命令：

```
$ odo storage create --container
```

输出示例：

```
$ odo storage create store --path /data --size 1Gi --container nodejs2
✓  Added storage store to nodejs-testing-xnfg

Please use `odo push` command to make the storage accessible to the component
```

您可以使用 **odo storage list** 命令列出存储资源：

```
$ odo storage list
```

输出示例：

```
The component 'nodejs-testing-xnfg' has the following storage attached:
NAME      SIZE     PATH      CONTAINER     STATE
store     1Gi      /data     nodejs2       Not Pushed
```

3.5.10. common 标记

多数 **odo** 命令提供了以下标记：

表 3.1. odo 标记

命令	描述
--context	设置定义组件的上下文目录。
--project	设置组件的项目。默认为本地配置中定义的项目。如果没有可用的，则集群上的当前项目。
--app	设置组件的应用程序。默认为本地配置中定义的应用程序。如果没有可用的，则为 *app*。
--kubeconfig	如果不使用默认配置，请将 path 设置为 **kubeconfig** 值。
--show-log	使用此标志查看日志。
-f,--force	使用这个标志代表命令不会提示用户进行确认。
-v,--v	设置详细程度。如需更多信息，请参阅 odo 中的日志记录。
-h,--help	输出命令的帮助信息。

注意

某些命令可能不能使用一些标志。使用 **--help** 标志运行命令以获取所有可用标志的列表。

3.5.11. JSON 输出

输出内容的 **odo** 命令通常会接受 **-o json** 标志以 JSON 格式输出此内容，适用于其他程序来更轻松地解析此输出。

输出结构与 Kubernetes 资源类似，带有 **kind**, **apiVersion**, **metadata**, **spec**, 和**status** 字段。

List 命令会返回 **List** 资源，其中包含一个项列表的 **items**（或类似）字段，每个项目也与 Kubernetes 资源类似。

Delete 命令会返回一个 **Status** 资源；请参阅 Status Kubernetes 资源。

其他命令会返回与命令关联的资源，如 **Application**, **Storage**, **URL** 等。

当前接受 **-o json** 标记的命令的完整列表是：

命令	kind（版本）	列表项目的 kind（版本）	完整内容？
odo application describe	Application (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	否

命令	kind（版本）	列表项目的 kind（版本）	完整内容？
odo application list	List (odo.dev/v1alpha1)	Application (odo.dev/v1alpha1)	?
odo catalog list components	List (odo.dev/v1alpha1)	*缺少*	是
odo catalog list services	List (odo.dev/v1alpha1)	ClusterServiceVersion (operators.coreos.com/v1alpha1)	?
odo catalog describe component	*缺少*	*不适用*	是
odo catalog describe service	CRDDescription (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo component create	Component (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo component describe	Component (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo component list	List (odo.dev/v1alpha1)	Component (odo.dev/v1alpha1)	是
odo config view	DevfileConfiguration (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo debug info	OdoDebugInfo (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo env view	EnvInfo (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo preference view	PreferenceList (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo project create	Project (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo project delete	Status (v1)	*不适用*	是
odo project get	Project (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是

命令	kind（版本）	列表项目的 kind（版本）	完整内容？
odo project list	List (odo.dev/v1alpha1)	Project (odo.dev/v1alpha1)	是
odo registry list	List (odo.dev/v1alpha1)	*缺少*	是
odo service create	服务	*不适用*	是
odo service describe	服务	*不适用*	是
odo service list	List (odo.dev/v1alpha1)	服务	是
odo storage create	Storage (odo.dev/v1alpha1)	*不适用*	是
odo storage delete	Status (v1)	*不适用*	是
odo storage list	List (odo.dev/v1alpha1)	Storage (odo.dev/v1alpha1)	是
odo url list	List (odo.dev/v1alpha1)	URL (odo.dev/v1alpha1)	是

第 4 章 用于 OPENSHIFT SERVERLESS 的 KNATIVE CLI

Knative (**kn**) CLI 在 OpenShift Container Platform 上启用了与 Knative 组件的简单交互。

4.1. 主要特性

Knative (**kn**) CLI 旨在使无服务器计算任务简单明确。Knative CLI 的主要功能包括：

- 从命令行部署无服务器应用程序。
- 管理 Knative Serving 的功能，如服务、修订和流量分割。
- 创建和管理 Knative Eventing 组件，如事件源和触发器。
- 创建 sink 绑定来连接现有的 Kubernetes 应用程序和 Knative 服务。
- 使用灵活的插件架构扩展 Knative CLI，类似于 **kubectl** CLI。
- 为 Knative 服务配置 autoscaling 参数。
- 脚本化使用，如等待一个操作的结果，或部署自定义推出和回滚策略。

4.2. 安装 KNATIVE CLI

请参阅安装 Knative CLI。

第 5 章 PIPELINES CLI (TKN)

5.1. 安装 TKN

通过一个终端，使用 **tkn** CLI 管理 Red Hat OpenShift Pipelines。下面的部分论述了如何在不同的平台中安装 **tkn**。

在 OpenShift Container Platform web 控制台中，点右上角的？图标并选 **Command Line Tools**。

5.1.1. 在 Linux 上安装 Red Hat OpenShift Pipelines CLI（tkn）

对于 Linux 系统，您可以直接将 CLI 下载为 **tar.gz** 存档。

流程

1. 下载相关的 CLI。
   - Linux (x86_64, amd64)
   - Linux on IBM Z and LinuxONE (s390x)
   - Linux on IBM Power Systems (ppc64le)
2. 解包存档：

```
$ tar xvzf <file>
```

3. 把 **tkn** 二进制代码放到 **PATH** 中的一个目录下。
4. 运行以下命令可以查看 **PATH** 的值：

```
$ echo $PATH
```

5.1.2. 使用 RPM 在 Linux 上安装 Red Hat OpenShift Pipelines CLI（tkn）

对于 Red Hat Enterprise Linux（RHEL）版本 8，您可以使用 RPM 安装 Red Hat OpenShift Pipelines CLI（**tkn**）。

先决条件

- 您的红帽帐户必须具有有效的 OpenShift Container Platform 订阅。
- 您在本地系统中有 root 或者 sudo 权限。

流程

1. 使用 Red Hat Subscription Manager 注册：

```
# subscription-manager register
```

2. 获取最新的订阅数据：

```
# subscription-manager refresh
```

3. 列出可用的订阅：

```
# subscription-manager list --available --matches '*pipelines*'
```

4. 在上一命令的输出中，找到 OpenShift Container Platform 订阅的池 ID，并把订阅附加到注册的系统：

```
# subscription-manager attach --pool=<pool_id>
```

5. 启用 Red Hat OpenShift Pipelines 所需的仓库：

- Linux (x86_64, amd64)

```
# subscription-manager repos --enable="pipelines-1.5-for-rhel-8-x86_64-rpms"
```

- Linux on IBM Z and LinuxONE (s390x)

```
# subscription-manager repos --enable="pipelines-1.5-for-rhel-8-s390x-rpms"
```

- Linux on IBM Power Systems (ppc64le)

```
# subscription-manager repos --enable="pipelines-1.5-for-rhel-8-ppc64le-rpms"
```

6. 安装 **openshift-pipelines-client** 软件包：

```
# yum install openshift-pipelines-client
```

安装 CLI 后，就可以使用**tkn**命令：

```
$ tkn version
```

5.1.3. 在 Windows 上安装 Red Hat OpenShift Pipelines CLI（tkn）

对于 Windows，**tkn** CLI 以一个 **zip** 文件的形式提供。

流程

1. 下载 CLI。
2. 使用 ZIP 程序解压存档。
3. 将 **tkn.exe** 文件的位置添加到 **PATH** 环境变量中。
4. 要查看您的 **PATH**，请打开命令窗口并运行以下命令：

```
C:\> path
```

5.1.4. 在 macOS 上安装 Red Hat OpenShift Pipelines CLI（tkn）

对于 macOS，**tkn** CLI 以一个 **tar.gz** 文件的形式提供。

流程

1. 下载 CLI。
2. 解包和解压存档。
3. 将 **tkn** 二进制文件迁移至 PATH 上的目录中。
4. 要查看 **PATH**，打开终端窗口并运行：

```
$ echo $PATH
```

5.2. 配置 OPENSHIFT PIPELINES TKN CLI

配置 Red Hat OpenShift Pipelines **tkn** CLI 以启用 tab 自动完成功能。

5.2.1. 启用 tab 自动完成功能

在安装**tkn** CLI，可以启用 tab 自动完成功能，以便在按 Tab 键时自动完成**tkn**命令或显示建议选项。

先决条件

- 已安装**tkn** CLI。
- 需要在本地系统中安装了 **bash-completion**。

流程

以下过程为 Bash 启用 tab 自动完成功能。

1. 将 Bash 完成代码保存到一个文件中：

```
$ tkn completion bash > tkn_bash_completion
```

2. 将文件复制到 **/etc/bash_completion.d/**：

```
$ sudo cp tkn_bash_completion /etc/bash_completion.d/
```

   您也可以将文件保存到一个本地目录，并从您的**.bashrc**文件中 source 这个文件。

开新终端时 tab 自动完成功能将被启用。

5.3. OPENSHIFT PIPELINES TKN 参考

本节列出了基本的 **tkn** CLI 命令。

5.3.1. 基本语法

tkn [command or options] [arguments…]

5.3.2. 全局选项

--help, -h

5.3.3. 工具命令

5.3.3.1. tkn

tkn CLI 的主命令。

示例： 显示所有选项

```
$ tkn
```

5.3.3.2. completion [shell]

输出 shell 完成代码，必须经过评估方可提供互动完成。支持的 shell 是 **bash** 和 **zsh**。

示例：bash shell 完成代码

```
$ tkn completion bash
```

5.3.3.3. version

输出 **tkn** CLI 的版本信息。

示例： 检查 tkn 版本

```
$ tkn version
```

5.3.4. Pipelines 管理命令

5.3.4.1. pipeline

管理管道。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn pipeline --help
```

5.3.4.2. pipeline delete

删除管道。

示例：从命名空间中删除 mypipeline 管道

```
$ tkn pipeline delete mypipeline -n myspace
```

5.3.4.3. pipeline describe

描述管道。

示例：描述 mypipeline 管道

```
$ tkn pipeline describe mypipeline
```

5.3.4.4. pipeline list

显示管道列表。

示例：显示管道列表

```
$ tkn pipeline list
```

5.3.4.5. pipeline logs

显示特定管道的日志。

示例：将 mypipeline 管道的 live 日志流

```
$ tkn pipeline logs -f mypipeline
```

5.3.4.6. pipeline start

启动管道。

示例：启动 mypipeline 管道

```
$ tkn pipeline start mypipeline
```

5.3.5. pipeline run 命令

5.3.5.1. pipelinerun

管理管道运行。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn pipelinerun -h
```

5.3.5.2. pipelinerun cancel

取消管道运行。

示例：取消从命名空间中运行的 mypipelinerun 管道

```
$ tkn pipelinerun cancel mypipelinerun -n myspace
```

5.3.5.3. pipelinerun delete

删除管道运行。

示例：删除管道从命名空间中运行

```
$ tkn pipelinerun delete mypipelinerun1 mypipelinerun2 -n myspace
```

示例：删除所有管道从命名空间中运行，但最近执行的管道运行除外

```
$ tkn pipelinerun delete -n myspace --keep 5 (1)
```

(1) 使用您要保留的最新执行的管道运行数量替换 **5**。

5.3.5.4. pipelinerun describe

描述管道运行。

示例：描述在命名空间中运行的 mypipelinerun 管道

```
$ tkn pipelinerun describe mypipelinerun -n myspace
```

5.3.5.5. pipelinerun list

列出管道运行。

示例： 显示在命名空间中运行的管道列表

```
$ tkn pipelinerun list -n myspace
```

5.3.5.6. pipelinerun logs

显示管道运行的日志。

示例：显示 mypipelinerun 管道运行的日志，其中包含命名空间中的所有任务和步骤

```
$ tkn pipelinerun logs mypipelinerun -a -n myspace
```

5.3.6. 任务管理命令

5.3.6.1. task

管理任务。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn task -h
```

5.3.6.2. task delete

删除任务。

示例：从命名空间中删除 mytask1 和 mytask2 任务

```
$ tkn task delete mytask1 mytask2 -n myspace
```

5.3.6.3. task describe

描述任务。

示例：描述命名空间中的 mytask 任务

```
$ tkn task describe mytask -n myspace
```

5.3.6.4. task list

列出任务。

示例： 列出命名空间中的所有任务

```
$ tkn task list -n myspace
```

5.3.6.5. task logs

显示任务日志。

示例：显示 mytask 任务的 mytaskrun 任务运行的日志

```
$ tkn task logs mytask mytaskrun -n myspace
```

5.3.6.6. task start

启动一个任务。

示例： 在命名空间中启动 mytask 任务

```
$ tkn task start mytask -s <ServiceAccountName> -n myspace
```

5.3.7. task run 命令

5.3.7.1. taskrun

管理任务运行。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn taskrun -h
```

5.3.7.2. taskrun cancel

取消任务运行。

示例：取消从命名空间中运行的 mytaskrun 任务

```
$ tkn taskrun cancel mytaskrun -n myspace
```

5.3.7.3. taskrun delete

删除一个 TaskRun。

示例：从命名空间中删除 mytaskrun1 和 mytaskrun2 任务

```
$ tkn taskrun delete mytaskrun1 mytaskrun2 -n myspace
```

示例：删除除五个最近执行的任务外从命名空间中运行的所有任务

```
$ tkn taskrun delete -n myspace --keep 5 (1)
```

(1) 将 **5** 替换为您要保留的最新执行任务数量。

5.3.7.4. taskrun describe

描述任务运行。

示例：描述在命名空间中运行的 mytaskrun 任务

```
$ tkn taskrun describe mytaskrun -n myspace
```

5.3.7.5. taskrun list

列出任务运行。

示例：列出所有任务在命名空间中运行

```
$ tkn taskrun list -n myspace
```

5.3.7.6. taskrun logs

显示任务运行日志.

示例：显示在命名空间中运行的 mytaskrun 任务的实时日志

```
$ tkn taskrun logs -f mytaskrun -n myspace
```

5.3.8. 条件管理命令

5.3.8.1. 条件

管理条件（Condition）。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn condition --help
```

5.3.8.2. 删除条件

删除一个条件。

示例：从命名空间中删除 mycondition1 Condition

```
$ tkn condition delete mycondition1 -n myspace
```

5.3.8.3. condition describe

描述条件。

示例：在命名空间中描述 mycondition1 Condition

```
$ tkn condition describe mycondition1 -n myspace
```

5.3.8.4. condition list

列出条件。

示例： 列出命名空间中的条件

```
$ tkn condition list -n myspace
```

5.3.9. Pipeline 资源管理命令

5.3.9.1. resource

管理管道资源。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn resource -h
```

5.3.9.2. resource create

创建一个 Pipeline 资源。

示例： 在命名空间中创建一个 Pipeline 资源

```
$ tkn resource create -n myspace
```

这是一个交互式命令，它要求输入资源名称、资源类型以及基于资源类型的值。

5.3.9.3. resource delete

删除 Pipeline 资源。

示例：从命名空间中删除 myresource Pipeline 资源

```
$ tkn resource delete myresource -n myspace
```

5.3.9.4. resource describe

描述管道资源。

示例：描述 myresource Pipeline 资源

```
$ tkn resource describe myresource -n myspace
```

5.3.9.5. resource list

列出管道资源。

示例： 列出命名空间中的所有管道资源

```
$ tkn resource list -n myspace
```

5.3.10. ClusterTask 管理命令

5.3.10.1. clustertask

管理 ClusterTasks。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn clustertask --help
```

5.3.10.2. clustertask delete

删除集群中的 ClusterTask 资源。

示例： 删除 mytask1 和 mytask2 ClusterTasks

```
$ tkn clustertask delete mytask1 mytask2
```

5.3.10.3. clustertask describe

描述 ClusterTask。

示例： 描述 mytask ClusterTask

```
$ tkn clustertask describe mytask1
```

5.3.10.4. clustertask list

列出 ClusterTasks。

示例： 列出 ClusterTasks

```
$ tkn clustertask list
```

5.3.10.5. clustertask start

启动 ClusterTasks。

示例： 启动 mytask ClusterTask

```
$ tkn clustertask start mytask
```

5.3.11. 触发器管理命令

5.3.11.1. eventlistener

管理 EventListeners。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn eventlistener -h
```

5.3.11.2. eventlistener delete

删除一个 EventListener。

示例：删除命令空间中的 mylistener1 和 mylistener2 EventListeners

```
$ tkn eventlistener delete mylistener1 mylistener2 -n myspace
```

5.3.11.3. eventlistener describe

描述 EventListener。

示例：描述命名空间中的 mylistener EventListener

```
$ tkn eventlistener describe mylistener -n myspace
```

5.3.11.4. eventlistener list

列出 EventListeners。

示例： 列出命名空间中的所有 EventListeners

```
$ tkn eventlistener list -n myspace
```

5.3.11.5. eventListener 日志

显示 EventListener 的日志。

示例： 在一个命名空间中显示 mylistener EventListener 的日志

```
$ tkn eventlistener logs mylistener -n myspace
```

5.3.11.6. triggerbinding

管理 TriggerBindings。

示例： 显示 TriggerBindings 帮助信息

```
$ tkn triggerbinding -h
```

5.3.11.7. triggerbinding delete

删除 TriggerBinding。

示例：删除一个命名空间中的 mybinding1 和 mybinding2 TriggerBindings

```
$ tkn triggerbinding delete mybinding1 mybinding2 -n myspace
```

5.3.11.8. triggerbinding describe

描述 TriggerBinding。

示例：描述命名空间中的 mybinding TriggerBinding

```
$ tkn triggerbinding describe mybinding -n myspace
```

5.3.11.9. triggerbinding list

列出 TriggerBindings。

示例： 列出命名空间中的所有 TriggerBindings

```
$ tkn triggerbinding list -n myspace
```

5.3.11.10. triggertemplate

管理 TriggerTemplates。

示例： 显示 TriggerTemplate 帮助

```
$ tkn triggertemplate -h
```

5.3.11.11. triggertemplate delete

删除 TriggerTemplate。

示例：删除命名空间中的 mytemplate1 和 mytemplate2 TriggerTemplates

```
$ tkn triggertemplate delete mytemplate1 mytemplate2 -n `myspace`
```

5.3.11.12. triggertemplate describe

描述 TriggerTemplate。

示例： 描述命名空间中的 mytemplate TriggerTemplate

```
$ tkn triggertemplate describe mytemplate -n `myspace`
```

5.3.11.13. triggertemplate list

列出 TriggerTemplates。

示例： 列出命名空间中的所有 TriggerTemplates

```
$ tkn triggertemplate list -n myspace
```

5.3.11.14. clustertriggerbinding

管理 ClusterTriggerBindings。

示例： 显示 ClusterTriggerBindings 帮助信息

```
$ tkn clustertriggerbinding -h
```

5.3.11.15. clustertriggerbinding delete

删除 ClusterTriggerBinding。

示例： 删除 myclusterbinding1 和 myclusterbinding2 ClusterTriggerBindings

```
$ tkn clustertriggerbinding delete myclusterbinding1 myclusterbinding2
```

5.3.11.16. clustertriggerbinding describe

描述 ClusterTriggerBinding。

示例： 描述 myclusterbinding ClusterTriggerBinding

```
$ tkn clustertriggerbinding describe myclusterbinding
```

5.3.11.17. clustertriggerbinding list

列出 ClusterTriggerBindings。

示例： 列出所有 ClusterTriggerBindings

```
$ tkn clustertriggerbinding list
```

5.3.12. hub 互动命令

与 Tekton Hub 交互，以获取任务和管道等资源。

5.3.12.1. hub

与 hub 交互。

示例： 显示帮助信息

```
$ tkn hub -h
```

示例：与 hub API 服务器交互

```
$ tkn hub --api-server https://api.hub.tekton.dev
```

注意

对于每个示例，若要获取对应的子命令和标记，请运行 **tkn hub <command> --help**。

5.3.12.2. hub downgrade

对一个安装的资源进行降级。

示例：将 mynamespace 命名空间中的 mytask 任务降级到它的较旧版本

```
$ tkn hub downgrade task mytask --to version -n mynamespace
```

5.3.12.3. hub get

按名称、类型、目录和版本获取资源清单。

示例：从 tekton 目录中获取 myresource 管道或任务的特定版本的清单

```
$ tkn hub get [pipeline | task] myresource --from tekton --version version
```

5.3.12.4. hub info

按名称、类型、目录和版本显示资源的信息。

示例：显示 tekton 目录中有关 mytask 任务的特定版本的信息

```
$ tkn hub info task mytask --from tekton --version version
```

5.3.12.5. hub install

按类型、名称和版本从目录安装资源。

示例：从 mynamespace 命名空间中的 tekton 目录安装 mytask 任务的特定版本

```
$ tkn hub install task mytask --from tekton --version version -n mynamespace
```

5.3.12.6. hub reinstall

按类型和名称重新安装资源。

示例：从 mynamespace 命名空间中的 tekton 目录重新安装 mytask 任务的特定版本

```
$ tkn hub reinstall task mytask --from tekton --version version -n mynamespace
```

5.3.12.7. hub search

按名称、类型和标签组合搜索资源。

示例：搜索带有标签 cli的资源

```
$ tkn hub search --tags cli
```

5.3.12.8. hub upgrade

升级已安装的资源。

示例：将 mynamespace 命名空间中安装的 mytask 任务升级到新版本

```
$ tkn hub upgrade task mytask --to version -n mynamespace
```

第 6 章 OPM CLI

6.1. 关于 OPM

opm CLI 工具由 Operator Framework 提供,用于 Operator 捆绑格式。您可以通过一个名为 *index* 的捆绑包列表创建和维护 Operator 目录，类似于软件存储库。其结果是一个名为 *index image（索引镜像）* 的容器镜像，它可以存储在容器的 registry 中，然后安装到集群中。

索引包含一个指向 Operator 清单内容的指针数据库，可通过在运行容器镜像时提供的已包含 API 进行查询。在 OpenShift Container Platform 中，Operator Lifecycle Manager（OLM）可通过在 **CatalogSource** 中引用索引镜像来使它作为目录一个（catalog），它会定期轮询镜像，以对集群上安装的 Operator 进行更新。

其他资源

- 如需有关捆绑格式的更多信息，请参阅 Operator Framework 打包格式。
- 要使用 Operator SDK 创建捆绑包镜像，请参阅使用 捆绑包镜像。

6.2. 安装 OPM

您可以在您的 Linux、macOS 或者 Windows 工作站上安装 **opm** CLI 工具。

先决条件

- 对于 Linux，您必须提供以下软件包：RHEL 8 满足以下要求：
  - **podman** 1.9.3+（推荐版本 2.0+）
  - **glibc** 版本 2.28+

流程

1. 导航到 OpenShift 镜像站点并下载与您的操作系统匹配的 tarball 的最新版本。
2. 解包存档。
   - 对于 Linux 或者 macOS:

     ```
     $ tar xvf <file>
     ```

   - 对于 Windows，使用 ZIP 程序解压存档。
3. 将文件放在 **PATH** 中的任何位置。
   - 对于 Linux 或者 macOS:
     a. 检查 **PATH**:

     ```
     $ echo $PATH
     ```

     b. 移动文件。例如：

     ```
     $ sudo mv ./opm /usr/local/bin/
     ```

- 对于 Windows:
  a. 检查 **PATH**:

```
C:\> path
```

  b. 移动文件：

```
C:\> move opm.exe <directory>
```

验证

- 安装 **opm** CLI 后，验证是否可用：

```
$ opm version
```

输出示例

```
Version: version.Version{OpmVersion:"v1.15.4-2-g6183dbb3",
GitCommit:"6183dbb3567397e759f25752011834f86f47a3ea", BuildDate:"2021-02-
13T04:16:08Z", GoOs:"linux", GoArch:"amd64"}
```

6.3. 其他资源

- 请参阅为 **opm** 操作管理自定义目录，包括创建、更新和修剪索引镜像。

第 7 章 OPERATOR SDK

7.1. 安装 OPERATOR SDK CLI

Operator SDK 提供了一个命令行界面（CLI）工具，Operator 开发人员可使用它来构建、测试和部署 Operator。您可以在工作站上安装 Operator SDK CLI，以便准备开始编写自己的 Operator。

如需有关 Operator SDK 的完整文档，请参阅 Operators。

注意

OpenShift Container Platform 4.8 及更新的版本支持 Operator SDK v1.8.0。

7.1.1. 安装 Operator SDK CLI

您可以在 Linux 上安装 OpenShift SDK CLI 工具。

先决条件

- Go v1.16+
- **docker** v17.03+、**podman** v1.9.3+ 或 **buildah** v1.7+

流程

1. 导航到 OpenShift 镜像站点。
2. 从 **4.8.4** 目录中，下载适用于 Linux 的 tarball 的最新版本。
3. 解包存档：

```
$ tar xvf operator-sdk-v1.8.0-ocp-linux-x86_64.tar.gz
```

4. 使文件可执行：

```
$ chmod +x operator-sdk
```

5. 将提取的 **operator-sdk** 二进制文件移到 **PATH** 中的一个目录中。

提示

检查 **PATH**：

```
$ echo $PATH
```

```
$ sudo mv ./operator-sdk /usr/local/bin/operator-sdk
```

验证

- 安装 Operator SDK CLI 后，验证它是否可用：

```
$ operator-sdk version
```

输出示例

```
operator-sdk version: "v1.8.0-ocp", ...
```

7.2. OPERATOR SDK CLI 参考

Operator SDK 命令行界面（CLI）是一个开发组件，旨在更轻松地编写 Operator。

operator SDK CLI 语法

```
$ operator-sdk <command> [<subcommand>] [<argument>] [<flags>]
```

具有集群管理员访问权限的 operator 作者（如 OpenShift Container Platform）可以使用 Operator SDK CLI 根据 Go、Ansible 或 Helm 开发自己的 Operator。Kubebuilder 作为基于 Go 的 Operator 的构建解决方案嵌入到 Operator SDK 中，这意味着现有的 Kubebuilder 项目可以象 Operator SDK 一样使用并继续工作。

如需有关 Operator SDK 的完整文档，请参阅 Operators。

7.2.1. bundle

operator-sdk bundle 命令管理 Operator 捆绑包元数据。

7.2.1.1. validate

bundle validate 子命令会验证 Operator 捆绑包。

表 7.1. bundle validate 标记

标记	描述
-h，--help	**bundle validate** 子命令的帮助输出。
--index-builder（字符串）	拉取和解包捆绑包镜像的工具。仅在验证捆绑包镜像时使用。可用选项是 **docker**（默认值）、**podman** 或 **none**。
--list-optional	列出所有可用的可选验证器。设置后，不会运行验证器。
--select-optional（字符串）	选择要运行的可选验证器的标签选择器。当使用 **--list-optional** 标志运行时，会列出可用的可选验证器。

7.2.2. cleanup

operator-sdk cleanup 命令会销毁并删除为通过 **run** 命令部署的 Operator 创建的资源。

表 7.2. cleanup 标记

标记	描述
-h，--help	**run bundle** 子命令的帮助输出。
--kubeconfig (string)	用于 CLI 请求的 **kubeconfig** 文件的路径。
n、--namespace（字符串）	如果存在，代表在其中运行 CLI 请求的命名空间。
--timeout <duration>	失败前，等待命令完成的时间。默认值为 **2m0s**。

7.2.3. completion

operator-sdk completion 命令生成 shell completion，以便更迅速、更轻松地发出 CLI 命令。

表 7.3. completion 子命令

子命令	描述
bash	生成 bash completion。
zsh	生成 zsh completion。

表 7.4. completion 标记

标记	描述
-h, --help	使用方法帮助输出。

例如：

```
$ operator-sdk completion bash
```

输出示例

```
# bash completion for operator-sdk                  -*- shell-script -*-
...
# ex: ts=4 sw=4 et filetype=sh
```

7.2.4. create

operator-sdk create 命令用于创建或 *scaffold* Kubernetes API。

7.2.4.1. api

create api 子命令构建 Kubernetes API。子命令必须在 **init** 命令初始化的项目中运行。

表 7.5. create api 标记

标记	描述
-h，--help	**run bundle** 子命令的帮助输出。

7.2.5. generate

operator-sdk generate 命令调用特定的生成器来生成代码或清单。

7.2.5.1. bundle

generate bundle 子命令为您的 Operator 项目生成一组捆绑包清单、元数据和 **bundle.Dockerfile** 文件。

注意

通常，您首先运行 **generate kustomize manifests** 子命令来生成由 **generate bundle** 子命令使用的输入 Kustomize 基础。但是，您可以使用初始项目中的 **make bundle** 命令按顺序自动运行这些命令。

表 7.6. generate bundle 标记

标记	描述
--channels（字符串）	捆绑包所属频道的以逗号分隔的列表。默认值为 **alpha**。
--crds-dir（字符串）	**CustomResoureDefinition** 清单的根目录。
--default-channel（字符串）	捆绑包的默认频道。
--deploy-dir（字符串）	Operator 清单的根目录，如部署和 RBAC。这个目录与传递给 **--input-dir** 标记的目录不同。
-h，--help	**generate bundle** 的帮助信息
--input-dir（字符串）	从中读取现有捆绑包的目录。这个目录是捆绑包 **manifests** 目录的父目录，它与 **--deploy-dir** 目录不同。
--kustomize-dir（字符串）	包含 Kustomize 基础的目录以及用于捆绑包清单的 **kustomization.yaml** 文件。默认路径为 **config/manifests**。
--manifests	生成捆绑包清单。
--metadata	生成捆绑包元数据和 Dockerfile。
--output-dir（字符串）	将捆绑包写入的目录。
--overwrite	如果捆绑包元数据和 Dockerfile 存在，则覆盖它们。默认值为 **true**。

标记	描述
--package（字符串）	捆绑包的软件包名称。
-q、**--quiet**	在静默模式下运行。
--stdout	将捆绑包清单写入标准输出。
--version（字符串）	生成的捆绑包中的 Operator 语义版本。仅在创建新捆绑包或升级 Operator 时设置。

其他资源

- 如需了解包括使用 **make bundle** 命令来调用 **generate bundle** 子命令的完整流程，请参阅捆绑 Operator 和 Operator Lifecycle Manager 部署。

7.2.5.2. kustomize

generate kustomize 子命令包含为 Operator 生成 Kustomize 数据的子命令。

7.2.5.2.1. 清单

generate kustomize manifests 子命令生成或重新生成 Kustomize 基础以及 **config/manifests** 目录中的 **kustomization.yaml** 文件，用于其他 Operator SDK 命令构建捆绑包清单。在默认情况下，这个命令会以互动方式询问 UI 元数据，即清单基础的重要组件，除非基础已存在或设置了 **--interactive=false** 标志。

表 7.7. generate kustomize manifests 标记

标记	描述
--apis-dir（字符串）	API 类型定义的根目录。
-h，**--help**	**generate kustomize manifests** 的帮助信息。
--input-dir（字符串）	包含现有 Kustomize 文件的目录。
--interactive	当设置为 **false** 时，如果没有 Kustomize 基础，则会出现交互式命令提示符来接受自定义元数据。
--output-dir（字符串）	写入 Kustomize 文件的目录。
--package（字符串）	软件包名称。
-q、**--quiet**	在静默模式下运行。

7.2.6. init

operator-sdk init 命令初始化 Operator 项目，并为给定插件生成或 *scaffolds* 默认项目目录布局。

这个命令会写入以下文件：

- boilerplate 许可证文件
- 带有域和库的**PROJECT** 文件
- 构建项目的**Makefile**
- **go.mod** 文件带有项目依赖项
- 用于自定义清单的 **kustomization.yaml** 文件
- 用于为管理器清单自定义镜像的补丁文件
- 启用 Prometheus 指标的补丁文件
- 运行的 **main.go** 文件

表 7.8. init 标记

标记	描述
--help, -h	**init** 命令的帮助输出。
--plugins（字符串）	插件的名称和可选版本，用于初始化项目。可用插件包括 **ansible.sdk.operatorframework.io/v1**、**go.kubebuilder.io/v2**、**go.kubebuilder.io/v3** 和 **helm.sdk.operatorframework.io/v1**。
--project-version	项目版本。可用值为 **2** 和 **3-alpha**（默认值）。

7.2.7. run

operator-sdk run 命令提供可在各种环境中启动 Operator 的选项。

7.2.7.1. bundle

run bundle 子命令使用 Operator Lifecycle Manager（OLM）以捆绑包格式部署 Operator。

表 7.9. run bundle 标记

标记	描述
--index-image（字符串）	在其中注入捆绑包的索引镜像。默认镜像为 **quay.io/operator-framework/upstream-opm-builder:latest**。
--install-mode <install_mode_value>	安装 Operator 的集群服务版本（CSV）支持的模式，如 **AllNamespaces** 或 **SingleNamespace**。
--timeout <duration>	安装超时。默认值为 **2m0s**。

标记	描述
--kubeconfig (string)	用于 CLI 请求的 **kubeconfig** 文件的路径。
n、--namespace（字符串）	如果存在，代表在其中运行 CLI 请求的命名空间。
-h，--help	**run bundle** 子命令的帮助输出。

其他资源

- 如需有关可能安装模式的详细信息，请参阅 Operator 组成员资格。

7.2.7.2. bundle-upgrade

run bundle-upgrade 子命令升级之前使用 Operator Lifecycle Manager（OLM）以捆绑包格式安装的 Operator。

表 7.10. run bundle-upgrade 标记

标记	描述
--timeout <duration>	升级超时。默认值为 **2m0s**。
--kubeconfig (string)	用于 CLI 请求的 **kubeconfig** 文件的路径。
n、--namespace（字符串）	如果存在，代表在其中运行 CLI 请求的命名空间。
-h，--help	**run bundle** 子命令的帮助输出。

7.2.8. scorecard

operator-sdk scorecard 命令运行 scorecard 工具来验证 Operator 捆绑包并提供改进建议。该命令使用一个参数，可以是捆绑包镜像，也可以是包含清单和元数据的目录。如果参数包含镜像标签，则镜像必须远程存在。

表 7.11. scorecard 标记

标记	描述
-c, --config（字符串）	scorecard 配置文件的路径。默认路径为 **bundle/tests/scorecard/config.yaml**。
-h，--help	**scorecard** 命令的帮助输出。
--kubeconfig (string)	**kubeconfig** 文件的路径。

标记	描述
-L、--list	列出哪些测试可以运行。
-n、--namespace（字符串）	运行测试镜像的命名空间。
-o, --output（字符串）	结果的输出格式。可用值为 **text** （默认值）和 **json**。
-l、--selector（字符串）	标识选择器以确定要运行哪个测试。
-s、--service-account（字符串）	用于测试的服务帐户。默认值为 **default**。
-x、--skip-cleanup	运行测试后禁用资源清理。
-w、--wait-time <duration>	等待测试完成的时间，如 **35s**。默认值为 **30s**。

其他资源

- 如需有关运行scorecard 工具的详细信息，请参阅使用 scorecard 工具验证 Operator。