



Red Hat build of MicroShift 4.16

开始使用

MicroShift 入门

法律通告

Copyright © 2024 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

本文档提供了帮助您开始使用 MicroShift 的信息。您可以查找主题，如架构、Kubernetes 概述以及如何使用 MicroShift。

目录

第 1 章 了解红帽构建的 MICROSHIFT	3
1.1. 关于红帽构建的 MICROSHIFT	3
第 2 章 架构	4
2.1. 架构设计	4
2.2. 与 OPENSIFT KUBERNETES ENGINE 的主要区别	5
2.3. MICROSHIFT OPENSIFT API	6
2.4. MICROSHIFT KUBERNETES API	6

第1章 了解红帽构建的 MICROSHIFT

了解您可以使用 MicroShift 执行的操作概述，这是 OpenShift Container Platform 派生的 Kubernetes 发行版本，旨在优化小型因素设备和边缘计算。

1.1. 关于红帽构建的 MICROSHIFT

低资源环境和低配置硬件环境会带来许多在云计算中不存在的挑战。MicroShift 允许您通过以下方式解决边缘设备的问题：

- 运行您在云中运行的相同 Kubernetes 工作负载，但在边缘运行。
- 克服最小系统资源的操作挑战。
- 解决严重网络约束的环境挑战，如低速连接或无连接。
- 通过在边缘设备上直接安装系统镜像，满足在非常难于访问的位置中的挑战。
- 构建并与边缘优化操作系统集成，如 Red Hat Enterprise Linux for Edge (RHEL for Edge)。

MicroShift 具有单节点部署的简洁性，以及您在资源约束位置计算所需的功能和服务。您可以在不同的主机上有多个部署，创建每个应用程序所需的特定系统镜像。

第 2 章 架构

了解红帽构建的 MicroShift 架构的具体内容，包括设计意图、它与 OpenShift Kubernetes Engine 不同和 API 兼容性。

2.1. 架构设计

MicroShift 是一个单节点容器运行时，旨在将使用容器的好处扩展到低资源边缘环境。由于 MicroShift 主要是部署应用程序的平台，因此仅包含在边缘和小格式计算环境中操作所必需的 API 和功能。

例如，MicroShift 只包含以下 Kubernetes 集群功能：

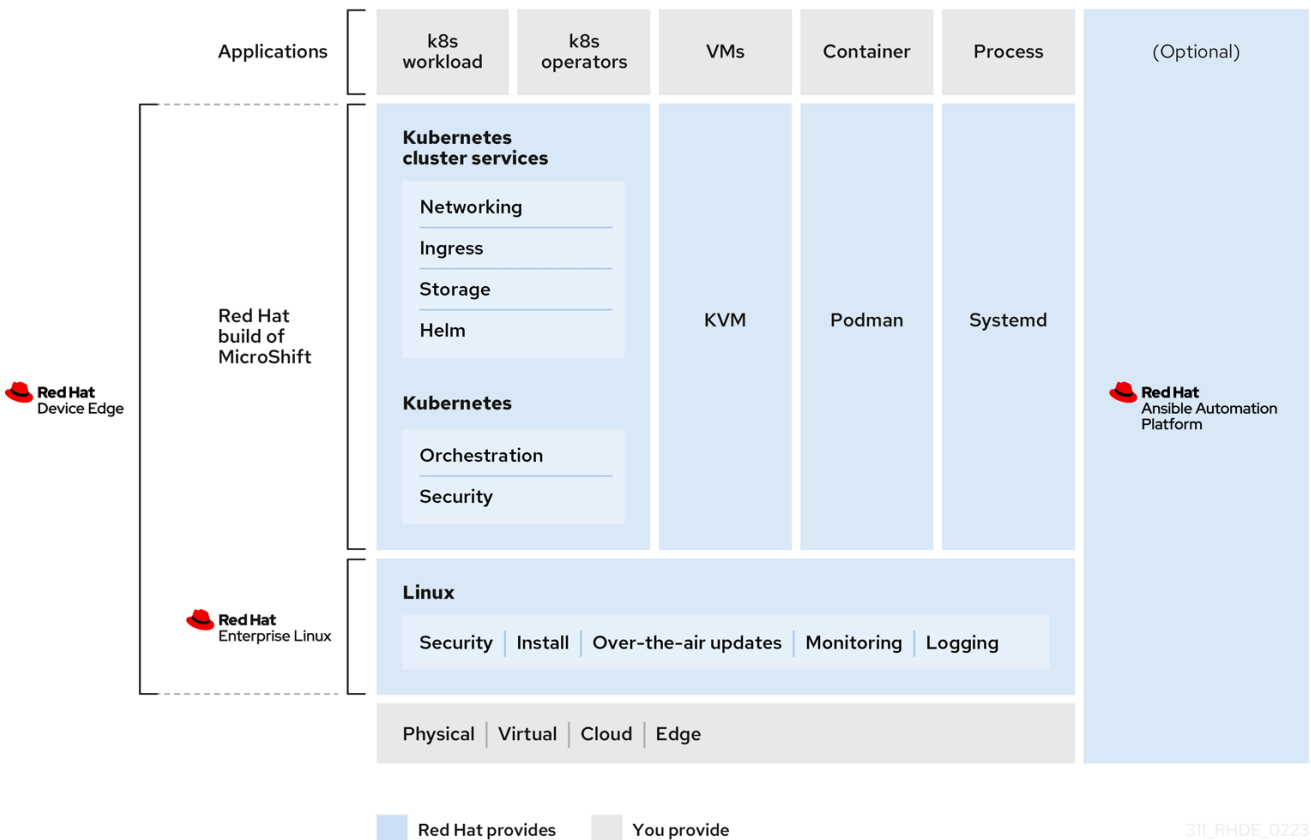
- 网络
- 入口
- Storage

MicroShift 还提供以下 Kubernetes 功能：

- 编配
- 安全性

要优化部署，请将 MicroShift 与兼容操作系统搭配使用，如 Red Hat Enterprise Linux for Edge (RHEL for Edge)。使用 MicroShift 和 Red Hat Enterprise Linux for Edge (RHEL for Edge)组成 Red Hat Device Edge。虚拟机由 MicroShift 部署中的操作系统处理。

图 2.1. 红帽构建的 MicroShift 是 Red Hat Device Edge 的一部分。



OpenShift Kubernetes Engine 的以下操作差异可帮助您了解 MicroShift 可以部署的位置：

2.2. 与 OPENSIFT KUBERNETES ENGINE 的主要区别

- 安装了 MicroShift 的设备是自我管理
- 与基于 RPM-OSTree 的系统兼容
- 仅使用基本功能（如安全性和运行时控制）所需的 API
- 从 OpenShift CLI (**oc**) 工具启用命令子集
- 不支持添加 worker 节点的工作负载高可用性 (HA) 或横向扩展

图 2.2. 红帽构建的 MicroShift 与 OpenShift Kubernetes Engine 的不同。

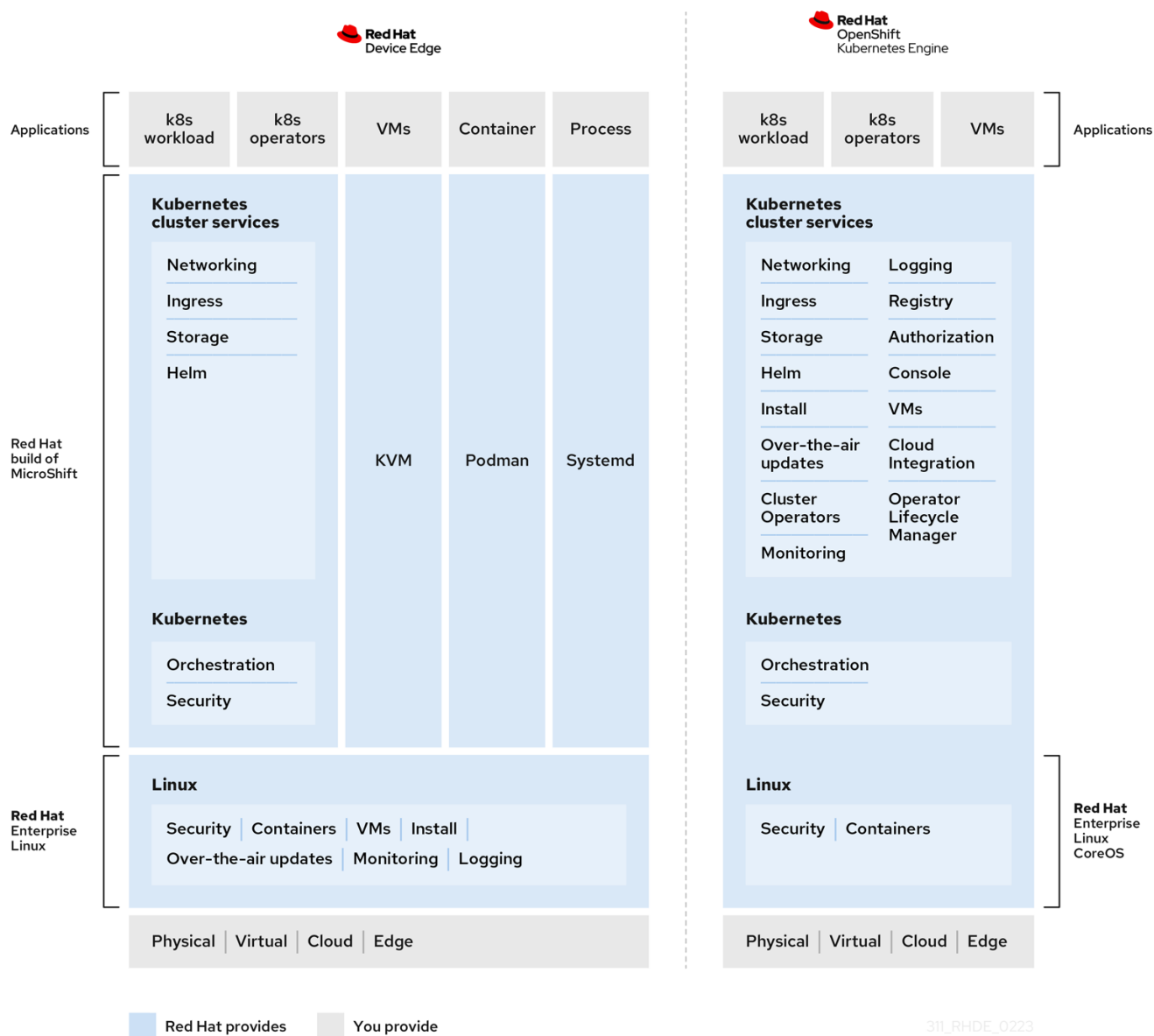


图 "Red Hat build of MicroShift 与 OpenShift Kubernetes Engine 的不同"显示，OpenShift Kubernetes Engine 具有与红帽构建的 MicroShift 相同的集群功能，并添加以下信息：

- 安装

- OTA (Over-the-air) 升级
- Cluster Operators
- Operator Lifecycle Manager
- 监控
- 日志记录
- Registry
- 授权
- 控制台 (Console)
- 云集成
- 通过 OpenShift Virtualization 的虚拟机 (VM)

在 OpenShift Kubernetes Engine 和其他 OpenShift Container Platform 部署中，通过集群功能进行操作系统中的所有组件作为一个综合单元，具有适用于多节点 Kubernetes 工作负载的完整集群服务。使用 MicroShift，over-the-air-updates、监控和日志记录等功能由操作系统执行。

2.3. MICROSHIFT OPENSIFT API

除了标准的 Kubernetes API 外，MicroShift 还包括 OpenShift Container Platform 支持的 API 的一个小子集。

API	API 组
Route (路由)	route.openshift.io/v1
SecurityContextConstraints	security.openshift.io/v1

2.4. MICROSHIFT KUBERNETES API

Kubernetes API 可在 MicroShift 中完全访问，并可使用 **kubectl** 命令行工具或 OpenShift Container Platform CLI 工具 (**oc**) 进行管理。**oc** 二进制文件与 **kubectl** 兼容，提供一组可与 MicroShift 一起使用的功能。在 MicroShift 中使用这些命令行工具可帮助您访问使用部署所需的所有资源。

其他资源

- [API 索引](#)
- [OpenShift Kubernetes Engine](#)