

排除Catalyst 9000上的容器安装故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[问题](#)

[步骤 1：尝试在Cisco IOS® 17.6.4上安装容器](#)

[步骤 2：检查Tar文件的结构](#)

[步骤 3：检查交换机上的IOx和Dockerd版本](#)

[解决方案](#)

[步骤 1：将交换机升级到兼容的Cisco IOS®版本](#)

[步骤 2：升级后验证Dockerd版本](#)

[步骤 3：重试容器安装](#)

[原因](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何分析和解决由于OCI包装与Cisco Catalyst不兼容导致的容器安装故障

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco Catalyst 9000系列交换机上的应用托管
- Docker容器图像格式，特别是Docker和开放容器计划(OCI)标准
- Docker引擎版本的差异及其与Cisco IOS®版本的兼容性
- 基本熟悉Cisco IOS® CLI和容器安装故障排除

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco Catalyst 9300X系列交换机
- Cisco IOS®软件
- 使用OCI格式打包为容器的第三方应用程序
- 固态驱动器(SDD)作为应用程序托管容器的存储

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

Cisco Catalyst 9000系列交换机上的应用托管允许利用IOx平台直接在交换机硬件上部署基于容器的应用。这些容器通常使用Docker图像格式。集装箱包装标准的最新发展引入了开放式集装箱计划(OCI)格式，但并非所有Docker Engine版本都普遍支持该格式。随着较新的Cisco IOS®版本的发布，思科逐步增加了对较新Docker引擎版本的支持，从而扩展了与OCI封装容器的兼容性。但是，并非所有Cisco IOS®版本或所有Catalyst平台都支持OCI封装。当组织寻求部署采用较新标准的第三方应用程序时，软件版本和容器格式之间的不匹配会导致安装失败和相关错误。

问题

目标是在Cisco Catalyst 9000系列交换机上，特别是在运行Cisco IOS® 17.6.4的设备上，升级或安装第三方应用作为容器。该应用打包为符合OCI的Docker映像，并存储在SSD驱动器上。安装期间，该过程失败，出现与存档文件结构相关的错误和缺少强制blob。这是此问题的详细复制和说明。

步骤 1：尝试在Cisco IOS® 17.6.4上安装容器

```
Device#Aug 15 13:11:11.389 UTC: %IM-6-INSTALL_MSG: R0/0: ioxman: app-hosting: Install failed: Invalid A
```

此错误消息表示从提供的tar文件中提取Docker文件时失败，特别是引用缺少的强制层blob。这表示容器映像格式与交换机上可用的Docker引擎版本之间不兼容。

步骤 2：检查Tar文件的结构

```
<#root>
```

```
Device#
```

```
archive tar /table flash:pathview-cmp.tar
```

```
blobs/ (directory)
```

```
blobs/sha256/ (directory)
```

```
blobs/sha256/0318da79d21ba1e610bde0c6029f424293316cb913bb8e39a673c1f344be8727 (477 bytes)
blobs/sha256/046b3f7b867b1b7b8abd8ad22b3d64d1692f670c6a6e210a03ad3d31e9e80e79 (2996736 bytes)
blobs/sha256/04f0912220f0c2c6935e817813866ba3bdadba386edc577325a83a1fdb4879d2 (2560 bytes)
blobs/sha256/1e5cb17607b5c739629c9d0be80fa48f57ccd3507962ac221c9fbb91b20af171 (3584 bytes)
blobs/sha256/26323df902297791c86ab980a2cfaa76a9939bc7cc72646d6d0fb02db2fd0c32 (477 bytes)
blobs/sha256/2e4b80ea022a9c575ff90f41c4a533a0104a0361be4f563d50ec128aea973f57 (3072 bytes)
blobs/sha256/31aedc7091e9c30e45a6b276bd3bbe922ded9791ef4a9b9c9e44d3c9ddd74183 (477 bytes)
blobs/sha256/4172f6ce43d7636f98bfca81b0dc64ab7a600bbc7c60916c70a89749d092bd28 (11776 bytes)
blobs/sha256/4654182bbf590a33df0930847ce2803792ad2822e19c630f00bb39abb0c98ef6 (11676 bytes)
blobs/sha256/4ba2623fac214b72c911695418ed7d4d3b41dc1ed9101e448ca124ed126f0cf5 (401 bytes)
blobs/sha256/625d905965265a01abf82f80bd0c9c103ab229efbffd8e17e5408a97d9ba470 (477 bytes)
blobs/sha256/6ba030bdcefc282c164bc0c6b4dfa8f30f085487aba82c1524a55649f2741e98 (1908 bytes)
blobs/sha256/6c4c763d22d0c5f9b2c5901dfa667fbbc4713cee6869336b8fd5022185071f1c (77895680 bytes)
```

```

blobs/sha256/6def6f10cc5b9a7dc012ca9e9321013a1d947c60f7ef902af2bcbdef2fc53efcb (207397376 bytes)
blobs/sha256/7a2f3e2b33a720bc5ba562639d581574c997fa47efb26486360e0cad9d311573 (4096 bytes)
blobs/sha256/96cbe396af0cb40feb2bdab0d22e2a5f5ca3865455d7c8ca28245e1462eaf2be (477 bytes)
blobs/sha256/a0b1b29152e438cee663922cf019cc9beccd1958e3385cbb0b1c4b2c8f5cf0f8 (2048 bytes)
blobs/sha256/a9775757eec8bb747ca1dd66356a643943d4c9e18cccb7135305f9f3ff3c6790 (3584 bytes)
blobs/sha256/b5a729e23ce10966aa1935040de68b24dedc7b7cbc98dd233307623f95330493 (1971200 bytes)
blobs/sha256/c21b565f0164ee4f392a2f3507b36a5f7d06c77db979e84e9fd6100f3c5f1ef5 (2220 bytes)
blobs/sha256/c5b39eb2dc5af9a446af02dd67237191f5fc164dce4bfeb2cbc63ab7802fc50f (29141504 bytes)
blobs/sha256/d0539e4616d88232f284a9d469ee309dec1850aa8b6ed4f57b2e84f413eba34d (477 bytes)
blobs/sha256/d13aa916c45e4866e0bc3af1a68ee7360b5e1c074cd0849f67b72b64e5e4d4f5 (477 bytes)
blobs/sha256/d4924836d34beac0bc207c42351234b771a3f2a0d3a0bc1e8b1aa175edb70852 (477 bytes)
blobs/sha256/d86d4fab4a9109fea084cccddefb3bb78b69d20674a1104d8ca3170ed4ad50d7 (477 bytes)
blobs/sha256/dd1f33c08d67af57858bcc4aa1cedd4cfa00560b77b248e0903ae26bb66bea87 (477 bytes)
blobs/sha256/efdc58e09999ffc1bca3ca8256a03fdf8fa90713478d2ed13f884ddd2e3cad2 (12800 bytes)
blobs/sha256/f356261d8da7bf5ad814f757b1a51b9be2eb74c59cfcd944be2d31ab56f5ecd (477 bytes)
index.json (381 bytes)
manifest.json (4135 bytes)

```

```
oci-layout (31 bytes)          <<< Indication that the container is created using OCI standard
```

```

repositories (101 bytes)
device#

```

尽管进行了提取，但安装失败，确认问题不在于文件完整性，而在于格式兼容性。容器tar文件标识为使用OCI结构，Cisco IOS® 17.6.4中存在的Docker守护程序(dockerd)版本不支持该结构。

步骤 3：检查交换机上的IOx和Dockerd版本

```
<#root>
```

```
Device#
```

```
show iox
```

```
IOx Infrastructure Summary:
```

```
-----
```

```

IOx service (CAF)           : Running
IOx service (HA)            : Running
IOx service (IOxman)        : Running
IOx service (Sec storage)    : Not Running
Libvirt 5.5.0               : Running

```

```
Dockerd 18.03.0
```

```
          : Running
```

```
<<< This version doesn't support OCI packaging
```

```
Sync Status                  : Disabled
```

此输出显示交换机正在运行Dockerd版本18.03.0，该版本不支持OCI封装容器。这是OCI格式映像安装故障的根源。

解决方案

该解决方案涉及将Cisco IOS®软件升级到支持最新足够的Docker引擎(dockerd)的版本，以允许安装OCI格式的容器。该过程是逐步描述的。

步骤 1：将交换机升级到兼容的Cisco IOS®版本

将交换机升级到Cisco IOS® 17.8.1或更高版本。此版本包括Dockerd v19.03.13-ce或更高版本，支持OCI打包。

步骤 2：升级后验证Dockerd版本

```
<#root>
```

```
Device#
```

```
show iox
```

```
IOx Infrastructure Summary:
```

```
-----  
IOx service (CAF)           : Running  
IOx service (HA)            : Running  
IOx service (IOxman)        : Running  
IOx service (Sec storage)    : Running  
Libvirt 5.5.0               : Running
```

```
Dockerd v19.03.13-ce
```

```
      : Running
```

```
<<< Version that supports OCI packaging
```

```
Sync Status                  : Disabled
```

确保Dockerd在v19.03.13-ce或更高版本上运行。如果是，现在可以成功安装OCI格式的容器。

步骤 3：重试容器安装

确认Docker引擎版本后，重复容器安装过程。现在安装成功完成，没有与存档提取或丢失blob相关的错误。

原因

问题的根本原因是使用以开放容器计划(OCI)格式打包的容器映像，Cisco IOS® 17.6.4随附的Docker Engine(dockerd 18.03.0)版本不支持该格式。只有Cisco IOS® 17.8.1及更高版本（包括Docker Engine v19.03.13-ce或更高版本）支持OCI打包。升级Cisco IOS®软件可解决不兼容的问题。

相关信息

- [Cisco IOx常见问题\(FAQ\)](#)
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。