



管理和监控 ASA r2

NetApp
September 26, 2024

目录

管理和监控	1
管理客户端对ASA R2存储系统上Storage VM的访问	1
管理ASA R2存储系统上的集群网络	3
监控使用情况并增加容量	5
更新ASA R2存储系统上的固件	8
利用ASA R2存储系统洞察优化集群安全性和性能	9
查看ASA R2存储系统上的集群事件和作业	10
管理节点	11
管理ASA R2存储系统上的用户帐户和角色	12
管理ASA R2存储系统上的安全证书	14
验证ASA R2存储系统上的主机连接	16

管理和监控

管理客户端对ASA R2存储系统上Storage VM的访问

ASA R2系统上的存储单元包含在Storage Virtual Machine (VM)中。Storage VM用于为SAN客户端提供数据。使用ONTAP系统管理器为SAN客户端创建LIF (网络接口)、以便连接到Storage VM并访问存储单元中的数据。您可以选择使用子网简化LIF创建、并使用IP空间为Storage VM提供自己的安全存储、管理和路由。

创建 IP 空间

IP空间是Storage VM所在的一个独立IP地址空间。创建IP空间时、您可以使Storage VM拥有自己的安全存储、管理和路由。此外、还可以使管理上分开的网络域中的客户端使用同一IP地址子网范围内的重叠IP地址。

您必须先创建IP空间、然后才能创建子网。

步骤

1. 选择*网络>概述*。
2. 在*IP空间*下，选择 。
3. 输入IP空间的名称或接受默认名称。

IP空间名称不能为"all"、因为"all"是系统保留名称。

4. 选择 * 保存 *。

下一步是什么？

现在、您已创建IP空间、可以使用它来创建子网。

创建子网

通过子网，您可以在创建LIF (网络接口)时分配要使用的特定IPv4或IPv6地址块。子网允许您为每个LIF指定子网名称、而不是特定的IP地址和网络掩码、从而简化了LIF的创建。

开始之前

- 您必须是集群管理员才能执行此任务。
- "广播域"计划添加子网的和IP空间必须已存在。

步骤

1. 选择*网络>概述*。
2. 选择*子网*；然后选择 。
3. 输入子网名称。

所有子网名称在 IP 空间中必须是唯一的。

4. 输入子网IP地址和子网掩码。

5. 指定子网的IP地址范围。

指定子网的IP地址范围时、请勿将IP地址与其他子网重叠。如果子网IP地址重叠、而不同的子网或主机尝试使用相同的IP地址、则可能会出现网络问题。

6. 选择子网的广播域。

7. 选择 * 添加 * 。

下一步是什么？

您已创建子网、现在可以使用该子网简化LIP的创建。

创建LIF (网络接口)

LIF (网络接口)是与物理或逻辑端口关联的IP地址。在要用于访问数据的端口上创建SIFs。Storage VM通过一个或多个生命周期管理器向客户端提供数据。如果组件发生故障、LIF可以进行故障转移或迁移到其他物理端口、从而不会中断网络通信。

默认情况下、创建IP数据LIF时、它可以同时处理iSCSI和NVMe/TCP流量。必须为FC和NVMe/FC流量创建单独的数据生命周期。

开始之前

- 您必须是集群管理员才能执行此任务。
- 底层物理或逻辑网络端口必须已配置为管理 `up` 状态。
- 如果您计划使用子网名称为 LIF 分配 IP 地址和网络掩码值，则此子网必须已存在。
- 处理节点之间集群内流量的 LIF 不应与处理管理流量的 LIF 或处理数据流量的 LIF 位于同一子网上。

步骤

1. 选择*网络>概述*。
2. 选择*网络接口*；然后选择 。
3. 选择接口类型和协议、然后选择Storage VM。
4. 输入LIF的名称或接受默认名称。
5. 选择网络接口的主节点、然后输入IP地址和子网掩码。
6. 选择 * 保存 * 。

结果

您已创建用于数据访问的LIF。

修改LIF (网络接口)

可以根据需要禁用或重命名这些文件。您还可以更改LIF IP地址和子网掩码。

步骤

1. 选择*网络>概述*；然后选择*网络接口*。
2. 将鼠标悬停在要编辑的网络接口上，然后选择。

3. 选择 * 编辑 *。
4. 您可以禁用网络接口、重命名网络接口、更改IP地址或更改子网掩码。
5. 选择 * 保存 *。

结果

已修改您的LIF。

管理ASA R2存储系统上的集群网络

您可以使用ONTAP系统管理器在ASA R2系统上执行基本存储网络管理。例如、您可以添加广播域或将端口重新分配给其他广播域。

添加广播域

使用广播域对属于同一第2层网络的网络端口进行分组、以简化集群网络的管理。然后、Storage Virtual Machine (VM)可以使用组中的端口传输数据或管理流量。

"默认"广播域和"集群"广播域是在集群设置期间创建的。"Default"广播域包含位于"Default" IP空间中的端口。这些端口主要用于提供数据。集群管理和节点管理端口也位于此广播域中。"集群"广播域包含位于"集群"IP空间中的端口。这些端口用于集群通信，并包括集群中所有节点的所有集群端口。

您可以在集群初始化后创建其他广播域。创建广播域时、系统会自动创建包含相同端口的故障转移组。

关于此任务

添加到广播域的端口的最大传输单元(MTU)将更新为在广播域中设置的MTU值。

步骤

1. 在System Manager中，选择*网络>概述*。
2. 在*Broadcast*域下，选择 。
3. 输入广播域的名称或接受默认名称。

所有广播域名在 IP 空间中必须是唯一的。

4. 选择广播域的IP空间。

如果未指定IP空间名称、则会在"默认"IP空间中创建广播域。

5. 输入最大传输单元(MTU)。

MTU是广播域可接受的最大数据包。

6. 选择所需端口；然后选择*保存*。

结果

您已添加新的广播域。

将端口重新分配给其他广播域

端口只能属于一个广播域。如果要更改端口所属的广播域、则需要将端口从其现有广播域重新分配到新的广播域。

步骤

1. 在System Manager中，选择*网络>概述*。
2. 在*Broadcast Domains*下，选择：域名旁边的，然后选择*Edit*。
3. 取消选择要重新分配给其他域的以太网端口。
4. 选择要将端口重新分配到的广播域，然后选择*Reassign*。
5. 选择 * 保存 *。

结果

您已将端口重新分配给其他广播域。

创建VLAN

VLAN由组合成广播域的交换机端口组成。通过VLAN、您可以提高安全性、隔离问题并限制IP网络基础架构中的可用路径。

开始之前

网络中部署的交换机必须符合 IEEE 802.1Q 标准，或者实施供应商专用的 VLAN 。

关于此任务

- 无法在不包含成员端口的接口组端口上创建VLAN。
- 首次通过端口配置 VLAN 时，此端口可能会关闭，从而导致网络暂时断开连接。随后向同一端口添加 VLAN 不会影响端口状态。
- 您不应在标识符与交换机的原生 VLAN 相同的网络接口上创建 VLAN 。例如，如果网络接口 e0b 位于原生 VLAN 10 上，则不应在此接口上创建 VLAN e0b-10 。

步骤

1. 在System Manager中，选择*网络>以太网端口*；然后选择+ VLAN。
2. 为VLAN选择节点和广播域。
3. 选择VLAN的端口。

无法将VLAN连接到托管集群LIF的端口或分配给集群IP空间的端口。

4. 输入VLAN ID。
5. 选择 * 保存 *。

结果

您已创建VLAN以提高安全性、隔离问题并限制IP网络基础架构中的可用路径。

监控使用情况并增加容量

监控ASA R2存储系统上的集群和存储单元性能

使用ONTAP系统管理器监控集群的整体性能以及特定存储单元的性能、以确定延迟、IOPS和吞吐量对关键业务应用程序的影响。可以在从一小时到一年的不同时间范围内监控性能。

例如、假设某个关键应用程序遇到高延迟和低吞吐量问题。查看过去五个工作日的集群性能时、您会注意到每天同一时间的性能下降。当非关键进程开始在后台运行时、您可以使用此信息确定关键应用程序是否正在争用集群资源。然后、您可以修改QoS策略、以限制非关键工作负载对系统资源的影响、并确保关键工作负载满足最低吞吐量目标。

监控集群性能

使用集群性能指标确定是否需要转移工作负载、以便最大程度地减少延迟并最大程度地提高关键应用程序的IOPS和吞吐量。

步骤

1. 在 System Manager 中，选择 * 信息板 *。
2. 在*性能*下、按小时、天、周、月或年查看集群的延迟、IOPS和吞吐量。
3. 选择  以下载性能数据。

下一步是什么？

使用集群性能指标分析是否需要修改QoS策略或对应用程序工作负载进行其他调整、以最大程度地提高集群整体性能。

监控存储单元性能

使用存储单元性能指标来确定特定应用程序对延迟、IOPS和吞吐量的影响。

步骤

1. 在System Manager中，选择*Storage*。
2. 选择要监控的存储单元，然后选择*Overview*。
3. 在*性能*下、按小时、天、周、月或年查看存储单元的延迟、IOPS和吞吐量。
4. 选择  以下载性能数据。

下一步是什么？

使用存储单元性能指标分析是否需要修改分配给存储单元的QoS策略、以减少延迟并最大程度地提高IOPS和吞吐量。

监控ASA R2存储系统上的集群和存储单元利用率

使用ONTAP系统管理器监控存储利用率、以确保您拥有处理当前和未来工作负载所需的存储容量。

监控集群利用率

定期监控集群占用的存储量、以确保根据需要在用尽空间之前准备好扩展集群容量。

步骤

1. 在 System Manager 中，选择 * 信息板 *。
2. 在*容量*下、查看集群上的已用物理空间量和可用空间量。

数据精简率表示通过存储效率节省的空间量。

下一步是什么？

如果集群的空间不足或其容量不足以满足未来需求、则应计划["添加新驱动器"](#)使用ASA R2系统来增加存储容量。

监控存储单元利用率

监控存储单元占用的存储量、以便根据业务需求主动增加存储单元的大小。

步骤

1. 在System Manager中，选择*Storage*。
2. 选择要监控的存储单元，然后选择*Overview*。
3. 在*Storage*下，查看以下内容：

- 存储单元的大小
- 已用空间量
- 数据精简率

数据精简率表示通过存储效率节省的空间量

- 已用Snapshot

已用Snapshot表示快照已使用的存储量。

下一步是什么？

如果存储单元即将达到容量、则应["修改存储单元"](#)增加其大小。

增加ASA R2存储系统上的存储容量

向节点或磁盘架添加驱动器以增加ASA R2系统的存储容量。

使用NetApp Hardware Universe准备安装新驱动器

在将新驱动器安装到节点或磁盘架之前、请使用NetApp Hardware Universe确认您要添加的驱动器受ASA R2平台支持、并确定新驱动器的正确插槽。用于添加驱动器的正确插槽因平台型号和 ONTAP 版本而异。在某些情况下、您需要按顺序将驱动器添加到特定插槽。

步骤

1. 转到“[NetApp Hardware Universe](#)”。
2. 在*Products*下，选择您的硬件配置。
3. 选择您的ASA R2平台。
4. 选择您的ONTAP版本，然后选择*显示结果*。
5. 在图形下方，选择*单击此处查看备选视图*；然后选择与您的配置匹配的视图。
6. 使用您的配置视图确认您的新驱动器是否受支持以及安装的正确插槽。

结果

您已确认新驱动器受支持、并且知道要安装的相应插槽。

在ASA R2上安装新驱动器

应在一个操作步骤中添加的最小驱动器数为 6 个。添加单个驱动器可能会降低性能。

关于此任务

您应对每个驱动器重复此过程中的步骤。

步骤

1. 正确接地。
2. Gently remove the bezel from the front of the platform.
3. 将新驱动器插入正确的插槽。
 - a. 在凸轮把手处于打开位置时，用双手插入新驱动器。
 - b. Push until the drive stops.
 - c. Close the cam handle so that the drive is fully seated into the mid plane and the handle clicks into place.

Be sure to close the cam handle slowly so that it aligns correctly with the face of the drive.
4. 验证驱动器的活动 LED（绿色）是否亮起。
 - 如果指示灯稳定亮起、则表示驱动器已通电。
 - 如果LED闪烁、则表示驱动器已通电、并且正在执行I/O。如果正在更新驱动器固件、LED也会闪烁。

在没有最新固件版本的新驱动器上，驱动器固件会自动更新（无中断）。

5. 如果您的节点配置了驱动器自动分配、您可以等待ONTAP自动将新驱动器分配给节点。如果您的节点未配置驱动器自动分配、或者如果愿意、您可以手动分配驱动器。

只有在将新驱动器分配给节点后，才会识别这些驱动器。

下一步是什么？

识别新驱动器后、验证是否已添加这些驱动器、以及是否已正确指定其所有权。

更新ASA R2存储系统上的固件

默认情况下、ONTAP会自动下载和更新ASA R2系统上的固件和系统文件。如果您希望在下载和安装建议的更新之前灵活地查看这些更新、则可以使用ONTAP系统管理器禁用自动更新、或者编辑更新参数、以便在执行任何操作之前显示可用更新的通知。

启用自动更新

默认情况下、存储固件、SP或BMC固件和系统文件的建议更新会自动下载并安装在ASA R2系统上。如果已禁用自动更新、您可以使其恢复默认行为。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Automatic updat*旁边选择, 然后选择*Enable*。
3. 阅读并接受EULA。
4. 接受默认设置以自动更新固件和系统文件。(可选)选择显示通知或自动取消建议的更新。
5. 选择以确认您的更新修改将应用于所有当前和未来的更新。
6. 选择 * 保存 *。

结果

系统会根据您选择的更新自动下载建议的更新并将其安装在ASA R2系统上。

禁用自动更新

如果您希望在安装之前灵活地查看建议的更新、请禁用自动更新。如果禁用自动更新、则需要手动执行固件和系统文件更新。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Automatic updat*旁边选择, 然后选择*Disable"。

结果

已禁用自动更新。您应定期检查建议的更新、并确定是否要执行手动安装。

查看自动更新

查看已下载到集群并计划自动安装的固件和系统文件更新的列表。此外、还可以查看以前自动安装的更新。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*自动更新*旁边选择, 然后选择*查看所有自动更新*。

编辑自动更新

您可以选择自动下载存储固件、SP或BMC固件以及系统文件的建议更新并将其安装在集群上、也可以选择自动取消建议的更新。如果要手动控制更新的安装或取消、请选择在有建议的更新可用时收到通知；然后、您可以手动选择安装或取消安装。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*自动更新*旁边选择，然后选择*编辑自动更新*。
3. 更新选择以自动更新。
4. 选择 * 保存 *。

结果

系统将根据您的选择修改自动更新。

手动更新固件

如果您希望在下载和安装建议的更新之前灵活地查看这些更新、则可以禁用自动更新并手动更新固件。

步骤

1. 将固件更新文件下载到服务器或本地客户端。
2. 在System Manager中，选择*Cluster > Overview*，然后选择*Update*。
3. 选择*固件更新*；然后选择  **Update firmware**。

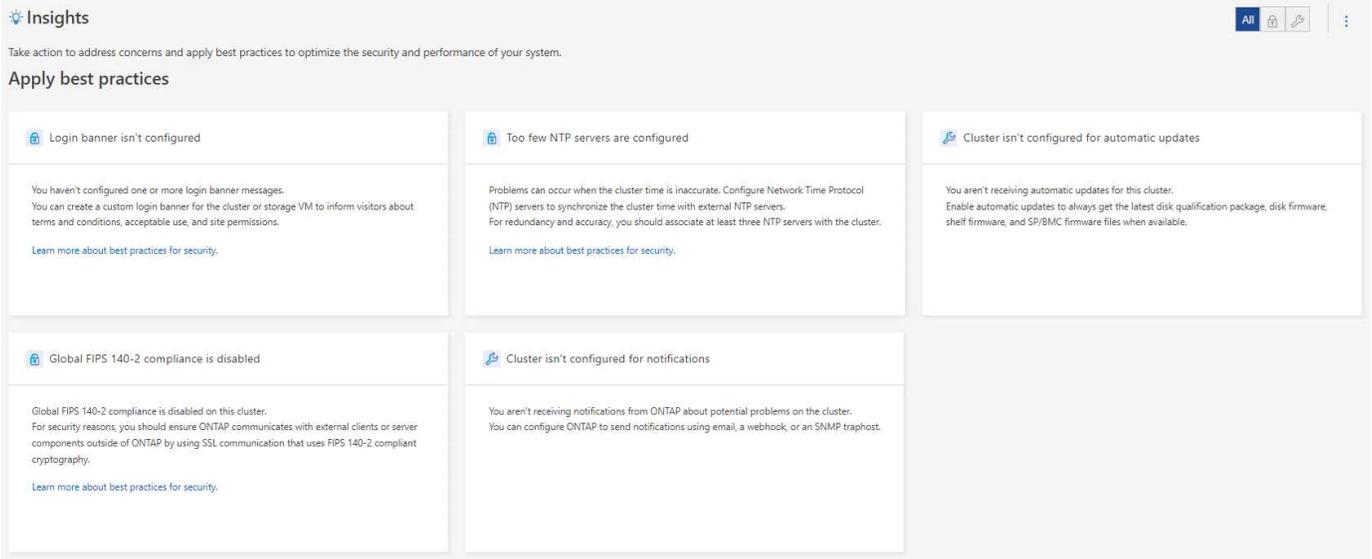
结果

固件已更新。

利用ASA R2存储系统洞察优化集群安全性和性能

查看ONTAP系统管理器中的_洞察力_、确定可在ASA R2系统上实施的最佳实践和配置修改、以优化集群安全性和性能。

例如、假设您为集群配置了网络时间协议(Network Time Protocol、NTP)服务器。但是、您并不知道要实现最佳集群时间管理、所需的NTP服务器数量少于建议的数量。为了帮助您防止在集群时间不准确时可能发生的问题、Insight将通知您配置的NTP服务器太少、并为您提供了解有关此问题的更多信息、修复或取消此问题的选项。



步骤

1. 在System Manager中、选择*洞察力*。
2. 审查建议。

下一步行动

执行任何必要的操作以实施最佳实践并优化集群安全性和性能。

查看ASA R2存储系统上的集群事件和作业

使用ONTAP系统管理器可查看系统中发生的错误或警报列表以及建议的更正操作。您还可以查看系统审核日志以及活动、已完成或失败的作业列表。

步骤

1. 在System Manager中，选择*事件和作业*。
2. 查看集群事件和作业。

要查看的内容	操作
集群事件	选择*事件*；然后选择*事件日志*。
Active IQ建议	选择*事件*；然后选择* Active IQ建议*。
系统警报	<ol style="list-style-type: none"> a. 选择*系统警报*。 b. 选择要采取措施的系统警报。 c. 确认或禁止警报。
集群作业	选择*作业*。
审核日志	选择*审核日志*。

发送集群事件和审核日志的电子邮件通知

配置系统、以便在出现集群事件或审核日志条目时向特定电子邮件地址发送通知。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在“通知管理”旁边选择。
3. 要配置事件目标，请选择*查看事件目标*；然后选择*事件目标*。要配置审核日志目标，请选择*查看审核目标*；然后选择*审核日志目标*。
4. 选择。 
5. 输入目的地信息，然后选择*Add*。

结果

现在、您添加的电子邮件地址将收到集群事件和审核日志的指定电子邮件通知。

管理节点

重新启动ASA R2存储系统上的节点

出于维护、故障排除、软件更新或其他管理原因、您可能需要重新启动节点。重新启动节点后、其HA配对节点会自动执行接管。然后、配对节点会在重新启动的节点恢复联机后执行自动交还。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>概述*。
2. 选择要重新启动的节点旁边的，然后选择*Reboot*。
3. 输入重新启动节点的原因；然后选择*Reboot*。

输入的重新启动原因会记录在系统审核日志中。

下一步是什么？

重新启动节点时、其HA配对节点将执行接管、以便数据服务不会中断。重新启动完成后、HA配对节点将执行交还。

重命名ASA R2存储系统上的节点

您可以使用ONTAP系统管理器重命名ASA R2系统上的节点。您可能需要重命名节点、以符合组织的命名约定或出于其他管理原因。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>概述*。
2. 选择要重命名的节点旁边的，然后选择*Rename*。
3. 输入节点的新名称，然后选择*重命名*。

结果

此时、此新名称将应用于此节点。

管理ASA R2存储系统上的用户帐户和角色

使用System Manager为用户帐户配置Active Directory域控制器访问、LDAP和SAML身份验证。创建用户帐户角色以定义分配给这些角色的用户可以在集群上执行的特定功能。

配置Active Directory域控制器访问

配置对集群或Storage VM的Active Directory (AD)域控制器访问权限、以便启用AD帐户访问。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*部分的*Active Directory*下，选择*Config*。

下一步是什么？

现在、您可以在ASA R2系统上启用AD帐户访问。

配置LDAP

配置轻型目录访问协议(Lightweight-Directory Access Protocol、LDAP)服务器、以便集中维护用于身份验证的用户信息。

开始之前

您必须已生成证书签名请求并添加CA签名的服务器数字证书。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*部分的*LDAP*旁边，选择 。
3. 输入所需的LDAP服务器和绑定信息；然后选择*保存*。

下一步是什么？

现在、您可以使用LDAP获取用户信息和进行身份验证。

配置 SAML 身份验证

通过安全断言标记语言(SAML)身份验证、用户可以通过安全身份提供程序(Idp)进行身份验证、而不是直接服务提供程序(如Active Directory和LDAP)进行身份验证。

开始之前

- 必须配置计划用于远程身份验证的 IdP 。

有关配置、请参见Idp文档。

- 您必须具有 IdP 的 URI 。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*安全性*下的*SAML身份验证*旁边，选择。
3. 选择*启用SAML身份验证*。
4. 输入IdP URL和主机系统IP地址；然后选择*保存*。

此时将显示一个确认窗口，其中包含已自动复制到剪贴板的元数据信息。

5. 转到指定的Idp系统、然后从剪贴板复制元数据以更新系统元数据。
6. 返回System Manager中的确认窗口；然后选择*我已使用主机URI或元数据配置IdP*。
7. 选择*Logout*以启用基于SAML的身份验证。

IdP 系统将显示身份验证屏幕。

下一步是什么？

现在、您可以对用户帐户使用SAML身份验证。

创建用户帐户角色

初始化集群时、系统会自动创建集群管理员和Storage VM管理员的角色。创建其他用户帐户角色、以定义分配给这些角色的用户可以在集群上执行的特定功能。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*部分的*Users and Roles*旁边，选择。
3. 在*roles*下，选择 。
4. 选择角色属性。

要增加多个属性，请选择。

5. 选择 * 保存 *。

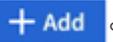
结果

此时将创建一个新的用户帐户、并可在ASA R2系统上使用。

创建管理员帐户

创建管理员用户帐户、以使帐户用户能够根据分配给帐户的角色在集群上执行特定操作。要增强帐户安全性、请在创建帐户时设置多因素身份验证(MFA)。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*部分的*Users and Roles*旁边，选择。
3. 在*USERS*下，选择 。

4. 输入用户名；然后选择要分配给用户的角色。
5. 选择用户登录方法和身份验证方法。
6. 要启用MFA，请选择 **+ Add**，然后选择二级登录方法和身份验证方法
7. 输入用户的密码。
8. 选择 * 保存 *。

结果

此时将创建一个新的管理员帐户、并可在ASA R2集群上使用。

管理ASA R2存储系统上的安全证书

使用数字安全证书验证远程服务器的身份。

联机证书状态协议（ Online Certificate Status Protocol ， OCSP ）使用 SSL 和传输层安全（ Transport Layer Security ， TLS ）连接验证 ONTAP 服务发出的数字证书请求的状态。

生成证书签名请求

生成证书签名请求(CSR)以创建可用于生成公共证书的专用密钥。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*下，在*Certificates*旁边，选择 **→**；然后选择 **+ Generate CSR**。
3. 输入使用者通用名称、然后选择国家/地区。
4. 如果要更改CSR默认值，请选择扩展密钥用法，或者添加使用者替代名称，请选择 **↗ More options**；然后进行所需的更新。
5. 选择 * 生成 *。

结果

您已生成可用于生成公共证书的CSR。

添加可信证书颁发机构

ONTAP为使用传输层安全(Transport Layer Security、TLS)的应用程序提供一组默认的可信根证书。您可以根据需要添加其他受信任的证书颁发机构。

步骤

1. 选择*集群>设置*。
2. 在*Security*下，在*Certificates*旁边，选择 **→**。
3. 选择*可信证书颁发机构*。
4. 输入或导入证书详细信息；然后选择 **+ Add**。

结果

您已向ASA R2系统添加新的可信证书颁发机构。

续订或删除受信任的证书颁发机构

可信证书颁发机构必须每年续订一次。如果您不想续订已过期的证书、则应将其删除。

步骤

1. 选择*集群>设置*。
2. 在*Security*下，在*Certificates*旁边，选择 →。
3. 选择*可信证书颁发机构*。
4. 选择要续订或删除的信任证书颁发机构。
5. 续订或删除证书颁发机构。

要续订证书颁发机构、请执行以下操作...	要删除证书颁发机构、请执行以下操作...
<ol style="list-style-type: none">a. 选择 ；然后选择*Renew*。b. 输入或导入证书信息，然后选择*Renew*。	<ol style="list-style-type: none">a. 选择 ；然后选择*Delete*。b. 确认要删除，然后选择*Delete*。

结果

您已续订或删除ASA R2系统上的现有可信证书颁发机构。

添加客户端/服务器证书或本地证书颁发机构

添加客户端/服务器证书或本地证书颁发机构以启用安全Web服务。

步骤

1. 在System Manager中、选择*集群>设置*。
2. 在*Security*下，在*Certificates*旁边，选择 →。
3. 选择*客户端/服务器证书*或*本地证书颁发机构*。
4. 添加证书信息；然后选择 。

结果

您已向ASA R2系统添加新的客户端/服务器证书或本地颁发机构。

续订或删除客户端/服务器证书或本地证书颁发机构

客户端/服务器证书和本地证书颁发机构必须每年续订一次。如果您不想续订已过期的证书或本地证书颁发机构、则应将其删除。

步骤

1. 选择*集群>设置*。
2. 在*安全性*下，选择证书旁边的。 →
3. 选择*客户端/服务器证书*或*本地证书颁发机构*。

4. 选择要续订或删除的证书。
5. 续订或删除证书颁发机构。

要续订证书颁发机构、请执行以下操作...	要删除证书颁发机构、请执行以下操作...
<ol style="list-style-type: none"> a. 选择 ；然后选择*Renew*。 b. 输入或导入证书信息，然后选择*Renew*。 	选择  ；然后选择*Delete*。

结果

您已续订或删除ASA R2系统上的现有客户端/服务器证书或本地证书颁发机构。

验证ASA R2存储系统上的主机连接

如果主机数据操作出现问题、您可以使用ONTAP系统管理器验证从主机到ASA R2存储系统的连接是否处于活动状态。

步骤

1. 在System Manager中，选择*Host*。

主机连接状态显示在主机组名称旁边、如下所示：

- **OK**：表示所有启动程序都连接到两个节点。
- **部分连接**：表示某些启动程序未同时连接两个节点。
- **未连接**：表示未连接任何启动程序。

下一步是什么？

在主机的上进行更新以更正连接问题。ONTAP将每十五分钟重新检查一次连接状态。

版权信息

版权所有 © 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。