分析性能事件

Active IQ Unified Manager 9.12

NetApp
October 16, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/active-iq-unified-manager-912/performance-checker/task_display_information_about_performance_event.html on October 16, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

分析性能事件 1
显示有关性能事件的信息 1
根据用户定义的性能阈值分析事件 1
响应用户定义的性能阈值事件 2
根据系统定义的性能阈值分析事件 2
响应系统定义的性能阈值事件 3
响应 QoS 策略组性能事件 3
了解已定义块大小的自适应 QoS 策略中的事件 4
响应节点资源过度利用的性能事件 5
响应集群不平衡性能事件 6
分析动态性能阈值中的事件 7
确定动态性能事件中涉及的受影响工作负载 7
确定动态性能事件中涉及的抢占资源的工作负载 8
确定动态性能事件中涉及的鲨鱼工作负载 8
MetroCluster 配置的性能事件分析 8
响应因 QoS 策略组限制而导致的动态性能事件 11
响应因磁盘故障而导致的动态性能事件 12
响应因 HA 接管而导致的动态性能事件 13

分析性能事件

您可以分析性能事件以确定检测到这些事件的时间，它们是处于活动状态（新事件还是已确认事件）还是已废弃事件，涉及的工作负载和集群组件以及用于自行解决这些事件的选项。

显示有关性能事件的信息

您可以使用事件管理清单页面查看 Unified Manager 所监控集群上的所有性能事件的列表。通过查看此信息，您可以确定最严重的事件，然后深入查看详细信息以确定事件的发生原因。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。

事件列表按检测时间排序，最新事件列在第一位。您可以单击列标题以根据该列对事件进行排序。例如，您可以按状态列进行排序，以按严重性查看事件。如果要查找特定事件或特定类型的事件，可以使用筛选器和搜索机制细化列表中显示的事件列表。

所有源的事件均显示在此页面上：

- 用户定义的性能阈值策略
- 系统定义的性能阈值策略
- 动态性能阈值

Event Type 列列出事件源。您可以在事件详细信息页面中选择一个事件以查看有关该事件的详细信息。

步骤

1. 在左侧导航窗格中，单击 * 事件管理 * 。
2. 从 " 视图 " 菜单中，选择 * 活动性能事件 * 。

   此页面将显示过去 7 天生成的所有新增和已确认性能事件。

3. 找到要分析的事件，然后单击事件名称。

   此时将显示事件的详细信息页面。

> 您还可以通过单击性能资源管理器页面和警报电子邮件中的事件名称链接来显示事件的详细信息页面。

根据用户定义的性能阈值分析事件

根据用户定义的阈值生成的事件表示某个存储对象（例如聚合或卷）的性能计数器已超过您在策略中定义的阈值。这表示集群对象遇到性能问题描述。

您可以使用事件详细信息页面分析性能事件，并在必要时采取更正措施，以使性能恢复正常。

响应用户定义的性能阈值事件

您可以使用 Unified Manager 调查因性能计数器超过用户定义的警告或严重阈值而导致的性能事件。此外，您还可以使用 Unified Manager 检查集群组件的运行状况，以查看组件上检测到的最新运行状况事件是否导致性能事件。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的或废弃的性能事件。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 查看 * 问题描述 * ，其中介绍了导致事件的违反阈值的情况。

   例如，消息 "`Latency value of 456 ms/op has triggered a warning event based on threshold setting of 400 ms/op` " 表示对象发生延迟警告事件。

3. 将光标悬停在策略名称上方可显示有关触发事件的阈值策略的详细信息。

   这包括策略名称，正在评估的性能计数器，必须违反才能视为严重或警告事件的计数器值以及计数器必须超过该值的持续时间。

4. 记下 * 事件触发时间 * ，以便您可以调查是否同时发生了可能导致此事件的其他事件。
5. 按照以下选项之一进一步调查事件，确定是否需要执行任何操作来解决性能问题：

选项	可能的调查操作
单击源对象名称可显示该对象的 " 资源管理器 " 页面。	通过此页面，您可以查看对象详细信息，并将此对象与其他类似存储对象进行比较，以查看其他存储对象是否同时具有性能问题描述。例如，查看同一聚合上的其他卷是否也具有性能问题描述。
单击集群名称以显示集群摘要页面。	通过此页面，您可以查看此对象所在集群的详细信息，以查看大致同时是否发生其他性能问题。

根据系统定义的性能阈值分析事件

从系统定义的性能阈值生成的事件表示某个存储对象的性能计数器或一组性能计数器已超过系统定义的策略中的阈值。这表示存储对象（例如聚合或节点）遇到性能问题描述。

您可以使用事件详细信息页面分析性能事件，并在必要时采取更正措施，以使性能恢复正常。

Cloud Volumes ONTAP ， ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系统上未启用系统定义的阈值策略。

响应系统定义的性能阈值事件

您可以使用 Unified Manager 调查因性能计数器超过系统定义的警告阈值而导致的性能事件。此外，您还可以使用 Unified Manager 检查集群组件的运行状况，以查看组件上检测到的近期事件是否导致性能事件。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的或废弃的性能事件。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 查看 * 问题描述 * ，其中介绍了导致事件的违反阈值的情况。

   例如，消息 "`Node utilization value of 90 % has triggered a warning event based on threshold setting of 85 %` " 表示集群对象发生节点利用率警告事件。

3. 记下 * 事件触发时间 * ，以便您可以调查是否同时发生了可能导致此事件的其他事件。
4. 在 * 系统诊断 * 下，查看系统定义的策略对集群对象执行的分析类型的简短问题描述。

   对于某些事件，诊断旁边会显示一个绿色或红色图标，以指示在该特定诊断中是否找到问题描述。对于其他类型的系统定义事件，计数器图表将显示对象的性能。

5. 在 * 建议的操作 * 下，单击 * 帮助我执行此操作 * 链接，查看可自行尝试解决性能事件的建议操作。

响应 **QoS** 策略组性能事件

当工作负载吞吐量（ IOPS ， IOPS/TB 或 MBps ）超过定义的 ONTAP QoS 策略设置且工作负载延迟正在受到影响时， Unified Manager 将生成 QoS 策略警告事件。通过这些系统定义的事件，可以在许多工作负载受到延迟影响之前更正潜在的性能问题。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的性能事件。

如果工作负载吞吐量在前一小时的每个性能收集期间均超过定义的 QoS 策略设置，则 Unified Manager 将针对 QoS 策略违规生成警告事件。在每个收集期间，工作负载吞吐量可能会短时间超过 QoS 阈值，但 Unified Manager 仅会在图表上显示收集期间的 "`Average` " 吞吐量。因此，您可能会收到 QoS 事件，而工作负载的吞吐量可能并未超过图表中显示的策略阈值。

您可以使用 System Manager 或 ONTAP 命令管理策略组，包括以下任务：

- 为工作负载创建新策略组
- 在策略组中添加或删除工作负载
- 在策略组之间移动工作负载
- 更改策略组的吞吐量限制

- 将工作负载移动到其他聚合或节点

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 查看 * 问题描述 * ，其中介绍了导致事件的违反阈值的情况。

   例如，消息 " vol1_NFS1 上的`IOPS 值为 1 ， 352 IOPS 已触发警告事件以确定工作负载的潜在性能问题` " 表示卷 vol1_NFS1 上发生 QoS 最大 IOPS 事件。

3. 查看 * 事件信息 * 部分，了解有关事件发生时间以及事件处于活动状态的时间长度的更多详细信息。

   此外，对于共享 QoS 策略吞吐量的卷或 LUN ，您可以看到占用 IOPS 或 MBps 最多的前三个工作负载的名称。

4. 在 * 系统诊断 * 部分下，查看两个图表：一个是总平均 IOPS 或 MBps （取决于事件），一个是延迟。按这种方式排列时，您可以查看工作负载接近 QoS 最大限制时哪些集群组件对延迟影响最大。

   对于共享 QoS 策略事件，吞吐量图表中会显示前三个工作负载。如果共享 QoS 策略的工作负载超过三个，则其他工作负载将添加到 "`其他工作负载` " 类别中。此外，延迟图表还会显示 QoS 策略中所有工作负载的平均延迟。

   请注意，对于自适应 QoS 策略事件， IOPS 和 MBps 图表将显示 ONTAP 根据卷大小从分配的 IOPS/TB 阈值策略转换而来的 IOPS 或 MBps 值。

5. 在 * 建议的操作 * 部分下，查看建议并确定应执行哪些操作以避免增加工作负载的延迟。

   如果需要，请单击 * 帮助 * 按钮以查看有关可执行的建议操作的更多详细信息，以尝试解决性能事件。

了解已定义块大小的自适应 **QoS** 策略中的事件

自适应 QoS 策略组会根据卷大小自动扩展吞吐量上限或下限，从而在卷大小发生变化时保持 IOPS 与 TB 的比率。从 ONTAP 9.5 开始，您可以在 QoS 策略中指定块大小，以便同时有效地应用 MB/ 秒阈值。

在自适应 QoS 策略中分配 IOPS 阈值仅会限制每个工作负载中发生的操作数。根据生成工作负载的客户端上设置的块大小，某些 IOPS 会包含更多数据，因此会给处理操作的节点带来更大的负担。

工作负载的 MB/ 秒值是使用以下公式生成的：

```
MB/s = (IOPS * Block Size) / 1000
```

如果工作负载的 IOPS 平均为 3 ， 000 次，而客户端上的块大小设置为 32 KB ，则此工作负载的有效 MB/ 秒为 96 。如果同一工作负载的 IOPS 平均为 3 ， 000 次，而客户端上的块大小设置为 48 KB ，则此工作负载的有效 MB/ 秒为 144 。您可以看到，如果块大小较大，则节点正在处理更多 50% 的数据。

下面，我们来了解一下定义了块大小的以下自适应 QoS 策略，以及如何根据客户端上设置的块大小触发事件。

创建一个策略并将峰值吞吐量设置为 2 ， 500 IOPS/TB ，块大小为 32 KB 。对于已用容量为 1 TB 的卷，此操作会将 MB/ 秒阈值有效地设置为 80 MB/ 秒（（ 2500 IOPS * 32 KB ） /1000 ）。请注意，如果吞吐量值比定

义的阈值低 10% ，则 Unified Manager 将生成警告事件。在以下情况下会生成事件：

Used capacity	吞吐量超过此数量时生成事件 ...	
	IOPS	MB/s
1 TB	2 ， 250 次 IOPS	72 MB/s
2 TB	4 ， 500 次 IOPS	144 MB/s
5 TB	11 ， 250 次 IOPS	360 MB/s

如果卷正在使用 2 TB 的可用空间，并且 IOPS 为 4 ， 000 ，并且客户端上的 QoS 块大小设置为 32 KB ，则 MB/ 秒吞吐量为 128 MB/ 秒（（ 4 ， 000 IOPS * 32 KB ） / 1000 ）。在此情况下不会生成任何事件，因为对于使用 2 TB 空间的卷， 4 ， 000 次 IOPS 和 128 MB/ 秒均低于阈值。

如果卷正在使用 2 TB 的可用空间，并且 IOPS 为 4 ， 000 ，并且客户端上的 QoS 块大小设置为 64 KB ，则 MB/ 秒吞吐量为 256 MB/ 秒（（（ 4 ， 000 IOPS * 64 KB ） / 1000 ）。在这种情况下， 4 ， 000 次 IOPS 不会生成事件，但 256 MB/ 秒的 MB/ 秒值高于 144 MB/ 秒的阈值，因此会生成事件。

因此，如果因违反包含块大小的自适应 QoS 策略的 MB/ 秒而触发事件，则会在事件详细信息页面的系统诊断部分显示 MB/ 秒图表。如果因违反自适应 QoS 策略的 IOPS 而触发事件，则系统诊断部分会显示一个 IOPS 图表。如果同时违反 IOPS 和 MB/ 秒，您将收到两个事件。

有关调整QoS设置的详细信息、请参见 "性能管理概述"。

响应节点资源过度利用的性能事件

如果单个节点的运行效率超过其运行效率上限，则 Unified Manager 会生成节点资源过度利用警告事件，从而可能影响工作负载延迟。通过这些系统定义的事件，可以在许多工作负载受到延迟影响之前更正潜在的性能问题。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的或废弃的性能事件。

Unified Manager 可通过查找性能容量超过 100% 且持续 30 分钟以上的节点，针对节点资源过度利用策略违规生成警告事件。

您可以使用 System Manager 或 ONTAP 命令更正此类型的性能问题描述，其中包括以下任务：

- 创建 QoS 策略并将其应用于过度使用系统资源的任何卷或 LUN
- 降低已应用工作负载的策略组的 QoS 最大吞吐量限制
- 将工作负载移动到其他聚合或节点
- 通过向节点添加磁盘或升级到 CPU 速度更快且 RAM 更多的节点来增加容量

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。

2. 查看 * 问题描述 * ，其中介绍了导致事件的违反阈值的情况。

   例如，消息 "`Perf.simplicity-02 上 139% 的已用容量值触发了一个警告事件，以确定数据处理单元中的潜在性能问题。` 表示节点 simplication-02 上的性能容量已过度使用，并影响节点性能。

3. 在 * 系统诊断 * 部分下，查看三个图表：一个用于显示节点上已用性能容量，一个用于显示排名靠前的工作负载所使用的平均存储 IOPS ，一个用于显示排名靠前的工作负载上的延迟。通过这种方式进行排列，您可以查看哪些工作负载是节点上延迟的发生原因。

   通过将光标移动到 IOPS 图表上方，您可以查看哪些工作负载应用了 QoS 策略，哪些未应用 QoS 策略。

4. 在 * 建议的操作 * 部分下，查看建议并确定应执行哪些操作以避免增加工作负载的延迟。

   如果需要，请单击 * 帮助 * 按钮以查看有关可执行的建议操作的更多详细信息，以尝试解决性能事件。

响应集群不平衡性能事件

如果集群中的一个节点的负载远远高于其他节点，因此可能会影响工作负载延迟，则 Unified Manager 将生成集群不平衡警告事件。通过这些系统定义的事件，可以在许多工作负载受到延迟影响之前更正潜在的性能问题。

- 您需要的内容 *

您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。

Unified Manager 通过比较集群中所有节点的已用性能容量值来查看任何节点之间是否存在 30% 的负载差异，从而针对集群不平衡阈值策略违规生成警告事件。

以下步骤可帮助您确定以下资源，以便将高性能工作负载移动到利用率较低的节点：

- 同一集群上利用率较低的节点
- 新节点上利用率最低的聚合
- 当前节点上性能最高的卷

步骤

1. 显示 * 事件 * 详细信息页面以查看有关事件的信息。
2. 查看 * 问题描述 * ，其中介绍了导致事件的违反阈值的情况。

   例如，消息 "`the performance capacity used counter indicates a load difference of 62% between the nodes on cluster Dallas-1-8 and has triggered a warning event based on the system threshold of 30%` " 指示其中一个节点上的性能容量已被过度使用并影响节点性能。

3. 查看 * 建议操作 * 中的文本，将高性能卷从已用性能容量值较高的节点移动到已用性能容量值最低的节点。
4. 确定已用性能容量值最高和最低的节点：
   a. 在 * 事件信息 * 部分中，单击源集群的名称。
   b. 在 * 集群 / 性能摘要 * 页面中，单击 * 受管对象 * 区域中的 * 节点 * 。
   c. 在 * 节点 * 清单页面中，按 * 已用性能容量 * 列对节点进行排序。

d. 确定已用性能容量值最高和最低的节点，并记下这些名称。

5. 确定已用性能容量值最高的节点上使用的 IOPS 最多的卷：
   a. 单击已用性能容量值最高的节点。
   b. 在 * 节点 / 性能资源管理器 * 页面中，从 * 查看和比较 * 菜单中选择 * 此节点上的聚合 * 。
   c. 单击已用性能容量值最高的聚合。
   d. 在 * 聚合 / 性能资源管理器 * 页面中，从 * 查看和比较 * 菜单中选择 * 此聚合上的卷 * 。
   e. 按 * IOPS * 列对卷进行排序，并记下 IOPS 最多的卷的名称以及卷所在聚合的名称。
6. 确定已用性能容量值最低的节点上利用率最低的聚合：
   a. 单击 * 存储 * > * 聚合 * 以显示 * 聚合 * 清单页面。
   b. 选择 * 性能：所有聚合 * 视图。
   c. 单击 * 筛选器 * 按钮并添加一个筛选器，其中 "`Node` " 等于您在步骤 4 中记下的已用性能容量值最低的节点的名称。
   d. 记下已用性能容量值最低的聚合的名称。
7. 将卷从过载节点移至新节点上已确定利用率较低的聚合。

   您可以使用 ONTAP System Manager ， OnCommand Workflow Automation ， ONTAP 命令或这些工具的组合来执行移动操作。

几天后，检查是否从此集群收到相同的集群不平衡事件。

分析动态性能阈值中的事件

根据动态阈值生成的事件表明，与预期响应时间范围相比，工作负载的实际响应时间（延迟）过高或过低。您可以使用事件详细信息页面分析性能事件，并在必要时采取更正措施，以使性能恢复正常。

Cloud Volumes ONTAP ， ONTAP Edge 或 ONTAP Select 系统上未启用动态性能阈值。

确定动态性能事件中涉及的受影响工作负载

在 Unified Manager 中，您可以确定哪些卷工作负载因争用存储组件导致的响应时间（延迟）偏差最高。确定这些工作负载有助于您了解访问这些工作负载的客户端应用程序的运行速度为何比平常要慢。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的动态性能事件。

" 事件 " 详细信息页面显示用户定义和系统定义的工作负载列表，这些工作负载按组件上活动或使用情况的最大偏差或受事件影响最大排序。这些值基于 Unified Manager 检测到并上次分析事件时确定的峰值。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 在工作负载延迟和工作负载活动图表中，选择 * 受影响的工作负载 * 。
3. 将光标悬停在图表上方，可查看影响组件的前几个用户定义工作负载以及受影响工作负载的名称。

确定动态性能事件中涉及的抢占资源的工作负载

在 Unified Manager 中，您可以确定哪些工作负载在争用集群组件的使用情况上偏差最高。确定这些工作负载有助于您了解集群上某些卷的响应时间（延迟）为何较慢。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的动态性能事件。

" 事件 " 详细信息页面显示按组件使用率最高或受事件影响最大排名的用户定义和系统定义工作负载列表。这些值基于 Unified Manager 检测到并上次分析事件时确定的峰值。

步骤

1. 显示事件详细信息页面以查看有关事件的信息。
2. 在工作负载延迟和工作负载活动图表中，选择 * 大量工作负载 * 。
3. 将光标悬停在图表上方可查看影响组件的前几个用户定义的抢占资源的工作负载。

确定动态性能事件中涉及的鲨鱼工作负载

在 Unified Manager 中，您可以确定哪些工作负载在争用存储组件的使用情况方面偏差最高。确定这些工作负载有助于确定是否应将这些工作负载移动到利用率较低的集群。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 存在新的，已确认的或已废弃的性能动态事件。

" 事件 " 详细信息页面显示按组件使用率最高或受事件影响最大排名的用户定义和系统定义工作负载列表。这些值基于 Unified Manager 检测到并上次分析事件时确定的峰值。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 在工作负载延迟和工作负载活动图表中，选择 * 共享工作负载 * 。
3. 将光标悬停在图表上方，可查看影响组件的前几个用户定义工作负载以及鲨鱼工作负载的名称。

MetroCluster 配置的性能事件分析

您可以使用 Unified Manager 分析 MetroCluster 配置的性能事件。您可以确定事件中涉及的工作负载，并查看建议的解决操作。

MetroCluster 性能事件可能是由于 _bully 工作负载过度利用集群之间的交换机间链路（ ISL ）或链路运行状况

问题造成的。Unified Manager 可独立监控 MetroCluster 配置中的每个集群，而不考虑配对集群上的性能事件。

MetroCluster 配置中两个集群的性能事件也会显示在 Unified Manager 信息板页面上。您还可以查看 Unified Manager 的 " 运行状况 " 页面，以检查每个集群的运行状况并查看其关系。

分析 **MetroCluster** 配置中集群上的动态性能事件

您可以使用 Unified Manager 分析 MetroCluster 配置中检测到性能事件的集群。您可以确定所涉及的集群名称，事件检测时间以及 *bully"* 和 *_victim* 工作负载。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 对于 MetroCluster 配置，必须存在新的，已确认的或已废弃的性能事件。
- MetroCluster 配置中的两个集群必须由同一个 Unified Manager 实例监控。

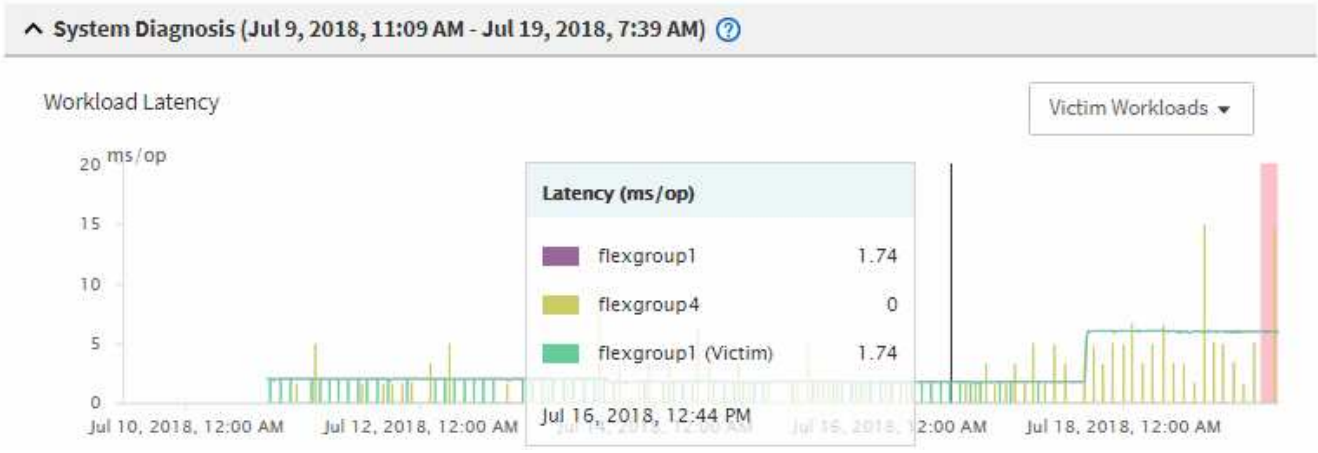
步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 查看事件问题描述以查看涉及的工作负载的名称以及涉及的工作负载数量。

   在此示例中， MetroCluster 资源图标为红色，表示 MetroCluster 资源处于争用状态。将光标置于图标上方可显示图标的问题描述。

3. 记下集群名称和事件检测时间，您可以使用这些名称和时间分析配对集群上的性能事件。
4. 在图表中，查看 *victim* 工作负载，确认其响应时间高于性能阈值。

   在此示例中，受影响的工作负载显示在悬停文本中。延迟图表简要显示了相关受影响工作负载的一致延迟模式。即使受影响工作负载的异常延迟触发了事件，一致的延迟模式也可能表明工作负载的性能在其预期范围内，但 I/O 峰值增加了延迟并触发了事件。



如果您最近在访问这些卷工作负载的客户端上安装了一个应用程序，并且该应用程序向这些工作负载发送大量 I/O ，则您可能预计这些应用程序的延迟会增加。如果工作负载的延迟恢复到预期范围内，则事件状态将更改为已废弃，并保持此状态 30 分钟以上，您可能会忽略此事件。如果事件正在进行，并且仍处于新状态，您可以对其进行进一步调查，以确定事件是否由其他问题引起。

5. 在工作负载吞吐量图表中，选择 * 大量工作负载 * 以显示抢占资源的工作负载。

   存在抢占资源的工作负载表示此事件可能是由于本地集群上的一个或多个工作负载过度利用 MetroCluster 资源所致。抢占资源的工作负载在写入吞吐量（ MB/ 秒）方面存在很大差异。

   此图表简要显示了工作负载的写入吞吐量（ MB/ 秒）模式。您可以查看写入 MB/ 秒模式以确定异常吞吐量，这可能表明工作负载过度利用 MetroCluster 资源。

   如果事件中不涉及抢占资源的工作负载，则事件可能是由集群之间具有链路的运行状况问题描述或配对集群上的性能问题描述引起的。您可以使用 Unified Manager 检查 MetroCluster 配置中两个集群的运行状况。您还可以使用 Unified Manager 检查和分析配对集群上的性能事件。

分析 **MetroCluster** 配置中远程集群的动态性能事件

您可以使用 Unified Manager 分析 MetroCluster 配置中远程集群上的动态性能事件。此分析有助于您确定远程集群上的事件是否在其配对集群上引发事件。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 您必须已分析 MetroCluster 配置中本地集群上的性能事件并获得事件检测时间。
- 您必须已检查性能事件中涉及的本地集群及其配对集群的运行状况并获取配对集群的名称。

步骤

1. 登录到监控配对集群的 Unified Manager 实例。
2. 在左侧导航窗格中，单击 * 事件 * 以显示事件列表。
3. 从 * 时间范围 * 选择器中，选择 * 最后一小时 * ，然后单击 * 应用范围 * 。
4. 在 * 筛选 * 选择器中，从左侧下拉菜单中选择 * 集群 * ，在文本字段中键入配对集群的名称，然后单击 * 应用筛选器 * 。

   如果选定集群在过去一小时内未发生事件，则表示在其配对集群上检测到事件期间，集群未发生任何性能问题。

5. 如果选定集群在过去一小时内检测到事件，请将事件检测时间与本地集群上事件的事件检测时间进行比较。

   如果这些事件涉及抢占资源的工作负载，从而导致数据处理组件上发生资源争用，则其中一个或多个抢占资源的工作负载可能已在本地集群上引发此事件。您可以单击事件进行分析，并在事件详细信息页面上查看为解决该事件而建议的操作。

   如果这些事件不涉及抢占资源的工作负载，则它们不会对本地集群上的性能事件进行发生原因处理。

响应因 **QoS** 策略组限制而导致的动态性能事件

您可以使用 Unified Manager 调查因服务质量（ QoS ）策略组限制工作负载吞吐量（ MB/秒）而导致的性能事件。限制增加了策略组中卷工作负载的响应时间（延迟）。您可以使用事件信息确定是否需要对策略组设置新的限制来停止限制。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的性能事件。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 请阅读 * 问题描述 * ，其中显示了受限制影响的工作负载的名称。

   问题描述可以为受影响和抢占资源的用户显示相同的工作负载，因为限制会使工作负载本身受到影响。

3. 使用文本编辑器等应用程序记录卷的名称。

   您可以稍后搜索卷名称以查找它。

4. 在工作负载延迟和工作负载利用率图表中，选择 * 大量工作负载 * 。
5. 将光标悬停在图表上方可查看影响策略组的前几个用户定义工作负载。

   列表顶部的工作负载的偏差最高，并导致发生限制。活动是指每个工作负载所使用的策略组限制的百分比。

6. 在 * 建议操作 * 区域中，单击顶部工作负载的 * 分析工作负载 * 按钮。
7. 在工作负载分析页面中，设置延迟图表以查看所有集群组件，设置吞吐量图表以查看细分。

   细分图表显示在延迟图表和 IOPS 图表下。

8. 比较 * 延迟 * 图表中的 QoS 限制，查看事件发生时影响延迟的限制量。

   QoS 策略组的最大吞吐量为每秒 1 ， 000 次操作（操作 / 秒），其中的工作负载总数不能超过此值。在发生事件时，策略组中的工作负载的总吞吐量超过 1 ， 200 次操作 / 秒，从而导致策略组将其活动限制回 1 ，000 次操作 / 秒

9. 将 * 读取 / 写入延迟 * 值与 * 读取 / 写入 / 其他 * 值进行比较。

   这两个图表都显示大量延迟较高的读取请求，但写入请求的数量和延迟较低。这些值可帮助您确定是否存在导致延迟增加的大量吞吐量或操作数。在决定对吞吐量或操作设置策略组限制时，可以使用这些值。

10. 使用 ONTAP 系统管理器将策略组的当前限制增加到 1 ， 300 次操作 / 秒
11. 一天后，返回 Unified Manager 并在 * 工作负载分析 * 页面中输入步骤 3 中记录的工作负载。
12. 选择吞吐量细分图表。

    此时将显示读取 / 写入 / 其他图表。

13. 在页面顶部，将光标指向更改事件图标（）。
14. 将 * 读取 / 写入 / 其他 * 图表与 * 延迟 * 图表进行比较。

    读取和写入请求相同，但限制已停止，延迟已减少。

响应因磁盘故障而导致的动态性能事件

您可以使用 Unified Manager 调查因工作负载过度利用聚合而导致的性能事件。此外，您还可以使用 Unified Manager 检查聚合的运行状况，以查看在聚合上检测到的最新运行状况事件是否导致性能事件。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的性能事件。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 请阅读 * 问题描述 * ，其中介绍了事件中涉及的工作负载以及争用的集群组件。

    有多个受影响的卷的延迟受争用集群组件的影响。聚合位于 RAID 重建过程中，用于将故障磁盘替换为备用磁盘，它是处于争用状态的集群组件。在争用的组件下，聚合图标以红色突出显示，聚合的名称显示在圆括号中。

3. 在工作负载利用率图表中，选择 * 大量工作负载 * 。
4. 将光标悬停在图表上方可查看影响组件的前几个抢占资源的工作负载。

    图表顶部将显示自检测到事件以来利用率峰值最高的前几个工作负载。其中一个主要工作负载是系统定义的工作负载磁盘运行状况，它表示 RAID 重建。重建是指使用备用磁盘重建聚合所涉及的内部过程。磁盘运行状况工作负载以及聚合上的其他工作负载可能会导致聚合上发生争用以及相关事件。

5. 确认磁盘运行状况工作负载中的活动导致事件发生后，请等待大约 30 分钟，以完成重建，并等待 Unified Manager 分析事件并检测聚合是否仍处于争用状态。
6. 刷新 * 事件详细信息 * 。

    RAID 重建完成后，检查此状态是否已废弃，表示事件已解决。

7. 在工作负载利用率图表中，选择 * 大量工作负载 * 以按利用率峰值查看聚合上的工作负载。
8. 在 * 建议操作 * 区域中，单击顶部工作负载的 * 分析工作负载 * 按钮。
9. 在 * 工作负载分析 * 页面中，设置时间范围以显示选定卷的最近 24 小时（ 1 天）数据。

    在事件时间线中，红点（）指示何时发生磁盘故障事件。

10. 在节点和聚合利用率图表中，隐藏节点统计信息行，以便仅保留聚合行。
11. 将此图表中的数据与 * 延迟 * 图表中发生事件时的数据进行比较。

    发生事件时，聚合利用率显示大量读写活动，这是由于 RAID 重建过程而导致的，这增加了选定卷的延迟。

事件发生几小时后，读取和写入以及延迟均会降低，从而确认聚合不再处于争用状态。

响应因 HA 接管而导致的动态性能事件

您可以使用 Unified Manager 调查高可用性（ HA ）对中的集群节点上的高数据处理导致的性能事件。此外，您还可以使用 Unified Manager 检查节点的运行状况，以查看节点上检测到的任何近期运行状况事件是否会引发性能事件。

- 您需要的内容 *
- 您必须具有操作员，应用程序管理员或存储管理员角色。
- 必须存在新的，已确认的或已废弃的性能事件。

步骤

1. 显示 * 事件详细信息 * 页面以查看有关事件的信息。
2. 请阅读 * 问题描述 * ，其中介绍了事件中涉及的工作负载以及争用的集群组件。

   有一个受影响的卷的延迟受争用集群组件的影响。数据处理节点接管其配对节点中的所有工作负载，它是处于争用状态的集群组件。在争用组件下，数据处理图标将以红色突出显示，而在事件发生时处理数据处理的节点的名称将显示在圆括号中。

3. 在 * 问题描述 * 中，单击卷的名称。

   此时将显示卷性能资源管理器页面。在页面顶部的事件时间线中，更改事件图标（ ）表示 Unified Manager 检测到 HA 接管开始的时间。

4. 将光标指向 HA 接管的更改事件图标，有关 HA 接管的详细信息将以悬停文本的形式显示。

   在延迟图表中，事件表示选定卷在与 HA 接管大致相同的时间内因延迟较长而超过性能阈值。

5. 单击 * 缩放视图 * 可在新页面上显示延迟图表。
6. 在视图菜单中，选择 * 集群组件 * 以按集群组件查看总延迟。
7. 将鼠标光标指向 HA 接管开始时的更改事件图标，并将数据处理延迟与总延迟进行比较。

   在 HA 接管时，数据处理节点上的工作负载需求增加，导致数据处理出现高峰。CPU 利用率的提高会导致延迟并触发事件。

8. 修复故障节点后，请使用 ONTAP 系统管理器执行 HA 交还，从而将工作负载从配对节点移至固定节点。
9. HA 交还完成后，在 Unified Manager 中进行下一次配置发现（大约 15 分钟）后，在 * 事件管理 * 清单页面中找到 HA 接管触发的事件和工作负载。

   现在，由 HA 接管触发的事件的状态为已废弃，这表示该事件已解决。数据处理组件的延迟已减少，从而降低了总延迟。选定卷当前用于数据处理的节点已解决此事件。

版权信息

版权所有 © 2025 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，本文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。