根据系统定义的性能阈值分析事件

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
October 23, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-cn/oncommand-unified-manager-95/performance-checker/task-responding-to-system-defined-performance-threshold-events.html on October 23, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

根据系统定义的性能阈值分析事件 1
响应系统定义的性能阈值事件 1
响应 QoS 策略组性能事件 1
了解已定义块大小的自适应 QoS 策略中的事件 2
响应节点资源过度利用的性能事件 4

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。

开始之前

- 您必须具有操作员、OnCommand 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。

开始之前

- 您必须具有操作员、OnCommand 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。

关于此任务

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

有效应用MBps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MBps值是使用以下公式生成的：

```
MBps = (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MBps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MBps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MBps阈值有效地设置为80 MBps ((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	MBps
1 TB	2 ， 250 次 IOPS
72 Mbps	2 TB
4 ， 500 次 IOPS	144 Mbps
5 TB	11 ， 250 次 IOPS

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MBps吞吐量为128 MBps ((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 MBps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MBps吞吐量为256 MBps ((4、000 IOPS * 64 KB)/1000)。在这种情况下、4、000次IOPS不会生成事件、但256 MBps的MBps值高于144 MBps的阈值、因此会生成一个事件。

因此、如果因违反包含块大小的自适应QoS策略的MBps而触发事件、则事件详细信息页面的系统诊断部分将显示MBps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MBps、则会收到两个事件。

有关调整 QoS 设置 ONTAP 的详细信息，请参见 _QoS 9 性能监控高级指南 _ 。

"《 ONTAP 9 性能监控高级指南》"

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。

开始之前

- 您必须具有操作员、OnCommand 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。

关于此任务

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。

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。