



监控卷延迟 EDA workloads

NetApp
February 02, 2026

目录

监控卷延迟	1
监控卷延迟	1
概述	1
开始之前	1
配置延迟阈值	1
了解警报	2
查看延迟事件	3
管理延迟配置	3
最佳实践	4

监控卷延迟

监控卷延迟

使用延迟分析，您可以通过跟踪 FSx for ONTAP 文件系统的读取和写入延迟指标来主动监控卷性能。配置可自定义的阈值，以便在潜在的性能瓶颈影响您的 EDA 工作负载之前识别警告和关键事件。

概述

延迟分析收集并监控卷读取和写入操作的 CloudWatch 指标。当指定时间范围内的所有数据点都超出延迟和 IOPS 阈值时，系统会生成显示在延迟事件表中的警报。这使您能够：

- 识别性能下降的卷。
- 区分警告级别的性能问题。
- 跟踪一段时间内的延迟趋势，以优化存储配置。
- 在延迟影响工作负载性能之前采取积极主动的行动。

开始之前

要使用延迟分析，必须在 Workload Factory 中配置 AWS 凭据。该功能需要访问与 AWS 凭据关联的所有 FSx for ONTAP 卷的 CloudWatch 指标。

如果您尚未配置 AWS 凭据，请参见 ["添加 AWS 凭据"](#)。

配置延迟阈值

您可以为警告和严重事件配置阈值。每个事件类型都包含单独的读取和写入操作阈值。系统会持续评估这些阈值，并在满足条件时生成警报。



您必须将关键事件阈值设置为高于警告事件阈值，以确保正确的警报升级。否则，您无法保存配置。

关于此任务

要触发警报，必须突破指定时间段内所有数据点的延迟阈值和 IOPS 阈值。这种双条件逻辑通过确保在重大负载下保持高延迟，有助于减少误报。

步骤

1. 使用以下任一方式登录 ["主机体验"](#)。
2. 选择菜单 ，然后选择 **EDA**。
3. 在 EDA 菜单中，选择*延迟*。
4. 在 EDA 延迟配置页面中，配置以下阈值：
 - 警告事件

- 读取延迟阈值：输入延迟阈值（以毫秒为单位）。默认值：6 ms。
- 读取 **IOPS** 阈值：以每秒操作数为单位输入 IOPS 阈值。默认值：100 ops/sec。
- 读取时间范围：输入以分钟为单位的时间范围（5-20）。默认值：10 分钟。
- 写入延迟阈值：输入以毫秒为单位的延迟阈值。默认值：8 ms。
- 写入 **IOPS** 阈值：以每秒操作数输入 IOPS 阈值。默认值：100 ops/sec。
- 写入时间范围：输入以分钟为单位的时间范围（5-20）。默认值：10 分钟。

- 严重事件
 - 读取延迟阈值：输入延迟阈值（以毫秒为单位）。默认值：12 ms。
 - 读取 **IOPS** 阈值：以每秒操作数为单位输入 IOPS 阈值。默认值：100 ops/sec。
 - 读取时间范围：输入以分钟为单位的时间范围（5-20）。默认值：10 分钟。
 - 写入延迟阈值：输入以毫秒为单位的延迟阈值。默认值：15 ms。
 - 写入 **IOPS** 阈值：以每秒操作数输入 IOPS 阈值。默认值：100 ops/sec。
 - 写入时间范围：输入以分钟为单位的时间范围（5-20）。默认值：10 分钟。

5. 选择*应用*。

结果

Workload Factory 开始收集与您的 AWS 凭据关联的所有 FSx for ONTAP 卷的延迟指标。指标至少每 20 分钟收集一次。延迟事件表显示违反配置阈值的任何卷。

了解警报

延迟分析功能使用 CloudWatch 警报来监控卷性能。了解如何触发警报有助于您配置适当的阈值并解释结果。

收集的指标

系统会收集每个卷的以下 CloudWatch 指标：

- 读取延迟阈值：计算为 $1000 * m2/(m1+0.000001)$ ，其中 $m1 = \text{DataReadOperations}$, $m2 = \text{DataReadOperationTime}$
- 写入延迟阈值：以 $1000 * m2/(m1+0.000001)$ 计算，其中 $m1 = \text{DataWriteOperations}$, $m2 = \text{DataWriteOperationTime}$

警报触发条件

当满足以下所有条件时，将触发警报：

- 操作类型（读取或写入）超过延迟阈值。
- 此操作类型超出 IOPS 阈值。
- 对于配置时间段内的所有数据点，这两种情况都存在。

例如，使用默认警告阈值时，只有当读取延迟超过 6 ms 且读取 IOPS 在 10 分钟时间段内的所有数据点都超过 100 ops/sec 时，读取警报才会触发。

事件严重性

- 警告事件：表示可能需要注意的延迟升高。
- 关键事件：表示需要立即调查的严重延迟。

查看延迟事件

延迟事件表显示过去 72 小时内检测到的所有警告和关键事件。使用此表可监控卷性能并识别需要优化的卷。

追加信息

- 表中仅显示每个卷的最新违规行为。如果某个卷经历了多次违规，则仅显示最近的事件。
- 事件将在 72 小时后自动删除。
- 此表最多显示 200 个事件。添加新事件时，旧事件将被删除。

步骤

1. 在 **Latency** 选项卡中，查看延迟事件表。
2. 查看每个事件的信息，包括：
 - **Severity**：指示事件是 Critical 还是 Warning。
 - **Volume name**：受影响卷的名称。
 - **Volume ID**：受影响卷的 ID。
 - 文件系统：包含该卷的 FSx for ONTAP 文件系统。
 - 检测到时间：检测到违规行为的时间
 - 中位数延迟：数据泄露期间的中位数延迟值。
3. 要对表格进行排序，请选择任意列标题。默认情况下，关键事件首先按时间排序显示，然后是按时间排序的警告事件。
4. 要关闭一个或多个事件，请在每个事件旁边选择 **Dismiss**。
5. 要向表中添加列，请选择列图标，选择列，然后选择 **Apply**。

管理延迟配置

完成初始配置后，您可以编辑阈值。

步骤

1. 在 **Latency** 页面中，选择 **Edit**。
2. 根据需要修改任何阈值。



确保关键阈值保持高于警告阈值。如果配置的关键阈值低于警告阈值，则系统将显示错误。

3. 选择 **Apply** 以保存所做更改。

最佳实践

在配置和使用延迟分析时，请考虑以下建议：

- 设置实际阈值：根据您的工作负载要求配置阈值。默认值提供了一个起点，但可能需要根据您的特定环境进行调整。
- 从警告阈值开始：在微调关键阈值之前，使用警告事件来建立基线性能预期。
- 仔细考虑时间范围：较短的时间范围（5-10分钟）可以更快地检测到问题，但可能会生成更多警报。较长的时间范围（15-20分钟）可减少误报，但可能会延迟检测。
- 监控趋势：定期查看延迟事件表，以识别可能指示潜在配置问题的模式或反复出现的问题。
- 协调 **IOPS** 和延迟阈值：双条件逻辑意味着必须超出两者。设置非常高的 IOPS 阈值也可能会阻止警报，即使延迟有问题。
- 审查被驳回的事件：定期审查事件被驳回的原因，以确定阈值调整或基础设施改进的机会。

版权信息

版权所有 © 2026 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。