



树配额的工作原理

ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

目录

- 树配额的工作原理..... 1
 - 树配额的工作原理概述..... 1
 - 用户配额和组配额如何与 qtree 配合使用..... 1
 - FlexVol 卷上的默认树配额如何创建派生树配额..... 2
 - FlexVol 卷上的默认用户配额如何影响该卷中 qtree 的配额..... 3

树配额的工作原理

树配额的工作原理概述

您可以创建以 qtree 作为目标的配额，以限制目标 qtree 的大小。这些配额也称为 *tree quotas*。



您还可以为特定 qtree 创建用户和组配额。此外，FlexVol 卷的配额有时会由该卷包含的 qtree 继承。

将配额应用于 qtree 时，结果与磁盘分区类似，只是您可以随时通过更改配额来更改 qtree 的最大大小。应用树配额时，ONTAP 会限制 qtree 中的磁盘空间和文件数量，而不管这些文件的所有者是谁。如果写入操作导致超过树配额，则任何用户（包括 root 用户和 BUILTIN\Administrators 组的成员）都无法向 qtree 写入数据。

配额大小并不保证有任何特定的可用空间量。配额大小可以大于 qtree 可用空间量。您可以使用 volume quota report 命令以确定 qtree 中的实际可用空间量。

用户配额和组配额如何与 qtree 配合使用

树配额限制了 qtree 的总大小。要防止单个用户或组使用整个 qtree，请为此 qtree 指定用户或组配额。

qtree 中的用户配额示例

假设您具有以下配额规则：

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

Vserver: vs0			Policy: default		Volume: vol1		
Type	Target	Qtree	User Mapping	Disk Limit	Soft Disk Limit	Files Limit	Soft Files Limit
Threshold							
user	""	""	off	50MB	-	-	-
45MB							
user	jsmith	""	off	80MB	-	-	-
75MB							

您注意到某个用户kjones占用了关键qtree proj1中的太多空间、该qtree位于vol1中。您可以通过添加以下配额规则来限制此用户的空间：

```
cluster1::> volume quota policy rule create -vserver vs0 -volume vol1
-policy-name default -type user -target "kjones" -qtree "proj1" -disk
-limit 20m -threshold 15m
```

```
cluster1::> volume quota policy rule show -vserver vs0 -volume vol1
```

Vserver: vs0			Policy: default		Volume: vol1		
Type	Target	Qtree	User Mapping	Disk Limit	Soft Disk Limit	Files Limit	Soft Files Limit
user	""	""	off	50MB	-	-	-
45MB							
user	jsmith	""	off	80MB	-	-	-
75MB							
user	kjones	proj1	off	20MB	-	-	-
15MB							

FlexVol 卷上的默认树配额如何创建派生树配额

在 FlexVol 卷上创建默认树配额时，系统会自动为该卷中的每个 qtree 创建相应的派生树配额。

这些派生树配额与默认树配额具有相同的限制。如果不存在其他配额，这些限制将产生以下影响：

- 用户可以使用为整个卷分配的 qtree 空间（前提是他们不会通过使用根或另一个 qtree 中的空间超过卷的限制）。
- 每个 qtree 都可以增长以占用整个卷。

卷上存在默认树配额仍会影响添加到卷中的所有新 qtree 。每次创建新 qtree 时，还会创建派生树配额。

与所有派生配额一样，派生树配额也会显示以下行为：

- 仅当目标尚未具有显式配额时才会创建。
- 显示在配额报告中、但在通过显示配额规则时不会显示 `volume quota policy rule show` 命令：

派生树配额示例

您的卷包含三个 qtree （proj1 ， proj2 和 proj3 ），唯一的树配额是 proj1 qtree 上的显式配额，该配额将磁盘大小限制为 10 GB 。如果在卷上创建默认树配额并重新初始化卷上的配额，则配额报告现在包含四个树配额：

Volume Specifier	Tree	Type	ID	----Disk----		----Files-----		Quota
				Used	Limit	Used	Limit	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

vol1	proj1	tree	1	0B	10GB	1	-	proj1
vol1		tree	*	0B	20GB	0	-	*
vol1	proj2	tree	2	0B	20GB	1	-	proj2
vol1	proj3	tree	3	0B	20GB	1	-	proj3
...								

第一行显示了 proj1 qtree 上的原始显式配额。此配额保持不变。

第二行显示了卷上的新默认树配额。星号（*）配额说明符表示此配额为默认配额。此配额是您创建的配额规则的结果。

最后两行显示了 proj2 和 proj3 qtree 的新派生树配额。ONTAP 会根据卷上的默认树配额自动创建这些配额。这些派生树配额与卷上的默认树配额具有相同的 20 GB 磁盘限制。ONTAP 未为 proj1 qtree 创建派生树配额，因为 proj1 qtree 已具有显式配额。

FlexVol 卷上的默认用户配额如何影响该卷中 qtree 的配额

如果为 FlexVol 卷定义了默认用户配额，则系统会自动为该卷中存在显式或派生树配额的每个 qtree 创建默认用户配额。

如果 qtree 上已存在默认用户配额，则在卷上创建默认用户配额时，该配额不会受到影响。

在 qtree 上自动创建的默认用户配额与为卷创建的默认用户配额具有相同的限制。

qtree 的显式用户配额将覆盖自动创建的默认用户配额（替换应用的限制），与覆盖管理员在该 qtree 上创建的默认用户配额的方式相同。

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。