

Appliance Dell EMC PowerProtect serie DD: compressione assistita dall'hardware

Abstract

Questo white paper illustra la migliore compressione assistita dall'hardware offerta dagli appliance Dell EMC PowerProtect serie DD; DD6900, DD9400 e DD9900.

Aprile 2021

Revisioni

| Data | Descrizione |
|-------------|--|
| Giugno 2020 | Release iniziale |
| Aprile 2021 | White paper aggiornato con nuovi dettagli sul miglioramento delle prestazioni della serie DD |

Riconoscimenti

Autore: Vinod Kumar Kumaresan

Le informazioni contenute nel presente documento sono fornite così come sono. Dell Inc. non fornisce alcuna dichiarazione o garanzia in relazione alle informazioni contenute nel presente documento, in modo specifico per quanto attiene alle garanzie di commerciabilità o idoneità per uno scopo specifico.

L'utilizzo, la copia e la distribuzione dei prodotti software descritti in questo documento richiedono una licenza d'uso valida per ciascun software.

Questo documento può contenere termini non coerenti con le linee guida correnti di Dell. Dell prevede di aggiornare il documento nelle successive versioni future, rivendendo i termini di conseguenza.

Questo documento può contenere una lingua proveniente da contenuti di terze parti non sotto il controllo di Dell e non coerenti con le linee guida correnti di Dell per i contenuti propri dell'azienda. In caso di aggiornamento di tali contenuti a opera delle relative terze parti, il presente documento verrà rivisto di conseguenza.

Copyright © 2021 Dell Inc. o sue società controllate. Tutti i diritti riservati. Dell Technologies, Dell, EMC, Dell EMC e altri marchi sono marchi di Dell Inc. o delle sue società controllate. Altri marchi possono essere marchi dei rispettivi proprietari. [27/10/2021] [White paper tecnico] [H18734.1]

Sommario

| | |
|---|-----------|
| Revisioni..... | 2 |
| Riconoscimenti..... | 2 |
| Sommario..... | 3 |
| Executive Summary | 4 |
| Audience | 4 |
| 1 Introduzione..... | 5 |
| 1.1 Panoramica sulla tecnologia..... | 5 |
| 2 Vantaggi | 6 |
| 2.1 Portafoglio completo della serie DD | 7 |
| 2.2 Migliore compressione con la serie DD | 7 |
| 3 Compatibilità..... | 8 |
| 3.1 DDBoost | 8 |
| 3.2 Replica..... | 8 |
| 3.3 Cloud Tier | 8 |
| 3.4 Upgrade del controller agli appliance DD6900/DD9400/DD9900 | 8 |
| 4 Hardware serie DD | 9 |
| 4.1 Configurazione..... | 9 |
| 5 Installazione, upgrade e licenze di DDOS..... | 10 |
| 5.1 DD6900/DD9400/DD9900 | 10 |
| 5.2 Appliance di generazione precedente con la versione più recente di DDOS | 10 |
| A Supporto tecnico e risorse..... | 11 |
| A.1 Risorse correlate..... | 11 |

Executive Summary

Gli appliance Dell EMC PowerProtect serie DD riducono la quantità di dati archiviati mediante il processo di deduplica e compressione. Gli appliance della generazione precedente comprimono i dati utilizzando l'algoritmo lz predefinito. Erano disponibili anche altri tipi di algoritmi di compressione, come gzfast e gz. Questi algoritmi offrivano una compressione maggiore a scapito di un maggiore carico della CPU, offrendo quindi un compromesso tra prestazioni e utilizzo dello spazio.

DD6900, DD9400 e DD9900 sono dotati di compressione assistita dall'hardware che consente una compressione maggiore utilizzando gzfast come algoritmo predefinito, senza compromessi sulle prestazioni.

Audience

Questo white paper tecnico è destinato ai clienti, partner e dipendenti di Dell EMC che desiderano comprendere la migliore compressione assistita dall'hardware offerta dagli appliance Dell EMC PowerProtect serie DD.

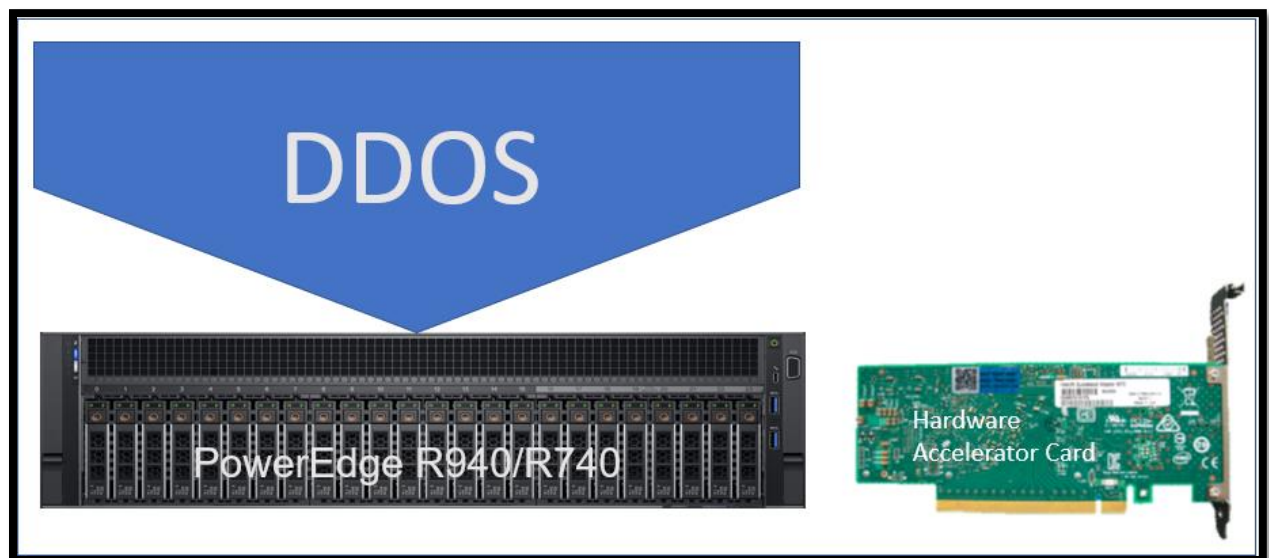
1 Introduzione

1.1 Panoramica sulla tecnologia

Gli appliance serie DD utilizzano una tecnologia assistita dall'hardware che offre una compressione maggiore con prestazioni migliori rispetto agli appliance della generazione precedente. Questa nuova tecnologia comporta una capacità logica fino al 30% superiore e riduce le finestre di backup e ripristino dei clienti.

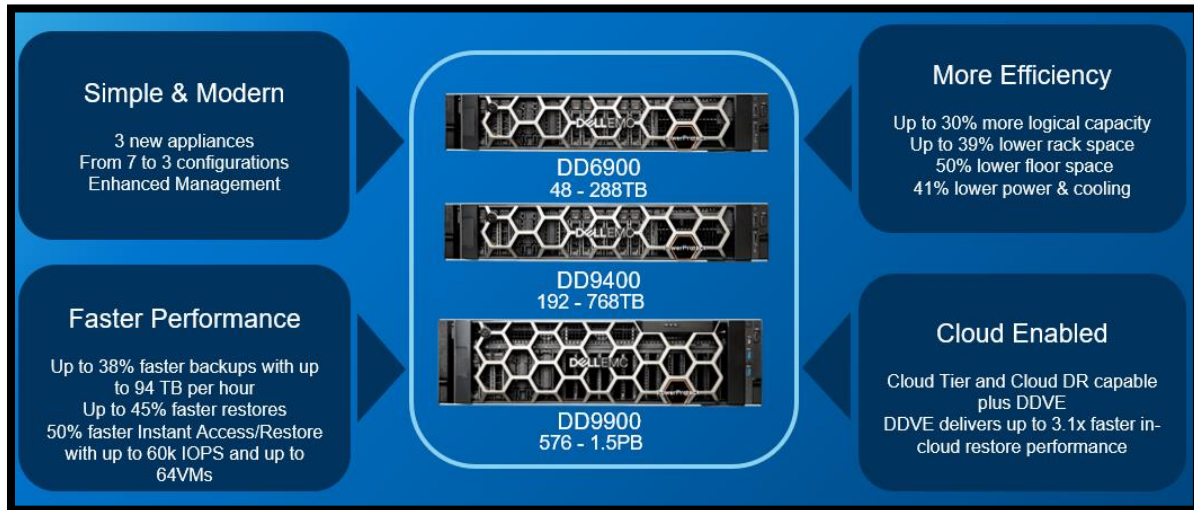
| | | |
|--|---|--|
| <p>DD9900</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Largest, fastest PowerProtect DD model ▪ Up to 94TB/hour throughput ▪ Up to 228PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier | <p>DD9400</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Up to 57TB/hour throughput ▪ Up to 149.8PB logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier ▪ High availability option | <p>DD6900</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Up to 33TB/hour throughput ▪ Up to 56.1PB of logical capacity support with Dell EMC Cloud Tier ▪ High-availability configurations |
|--|---|--|

Gli appliance serie DD, DD6900, DD9400 e DD9900, sono dotati di una scheda acceleratore hardware che viene utilizzata per la compressione.



In questo modo, DDOS può eseguire l'offload dei processi di compressione e decompressione sull'acceleratore hardware e liberare risorse della CPU per migliorare le prestazioni dell'appliance. L'algoritmo di compressione gzfaste è il metodo di compressione locale predefinito utilizzato su tutti gli appliance DD6900, DD9400 e DD9900. Non sono richieste ulteriori configurazioni. Questo algoritmo produce una compressione maggiore rispetto alla generazione precedente di Data Domain che utilizza, per impostazione predefinita, l'algoritmo lz. Per ottenere questo vantaggio, non è necessaria alcuna configurazione aggiuntiva.

2 Vantaggi



- **Fino al 30% di capacità logica in più rispetto ai precedenti appliance Data Domain**
 - ✓ Gli appliance Data Domain precedenti utilizzano lz come algoritmi di compressione locale predefiniti
 - ✓ DD6900/DD9400/DD9900 utilizzano, per impostazione predefinita, gzfast e, se confrontati con la generazione precedente di Data Domain, offrono un rapporto di compressione fino al 30% superiore rispetto a lz
- **Prestazioni ottimizzate**
 - ✓ Prestazioni dal 5% al 25% superiori a seconda del carico di lavoro (ripristino, acquisizione NFS/CIFS/VTL)
 - ✓ Nessuna regressione delle prestazioni per altri carichi di lavoro (acquisizione DDBoost pura, GC e carico di lavoro di replica)
- **Uso del prodotto**
 - ✓ Abilitato per impostazione predefinita su tutti gli appliance serie DD, DD6900/DD9400/DD9900
- **Serie DD: opzioni di rete più veloci**
 - ✓ Throughput fino a 10 volte superiore rispetto alla generazione precedente
 - ✓ Consente l'aggregazione di più flussi di backup con meno connessioni di rete

| | 16Gb FC | 10GbE | 25GbE | 100GbE |
|--------|---------|-------|-------|--------|
| DD6900 | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| DD9400 | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| DD9900 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Note: The 25GbE and 100GbE columns are highlighted with a 'New' starburst icon.

2.1 Portafoglio completo della serie DD

| | DD6900 | DD9400 | DD9900 |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Max Throughput | Up to 15 TB/hr | Up to 26 TB/hr | Up to 41 TB/hr |
| Max Throughput (DD Boost) | Up to 33 TB/hr | Up to 57 TB/hr | Up to 94 TB/hr |
| Logical Capacity¹ | Up to 18.7PB | Up to 49.9PB | Up to 97.5PB |
| Logical Capacity with Cloud Tier | Up to 56.1PB | Up to 149.8PB | Up to 228PB |
| Usable Capacity | 48TB – 288TB | 192TB – 768TB | 576TB – 1.5PB |
| Usable Capacity with Cloud Tier | Up to 864TB | Up to 2.3PB | Up to 3.5PB |
| ES40 Shelf | 4TB 7.2K SAS | 8TB 7.2K SAS ³ | 8TB 7.2K SAS ³ |
| DS60 Shelf | 4TB 7.2K SAS ³ | 8TB 7.2K SAS | 8TB 7.2K SAS |
| FS25 Shelf | 3.84TB SSD ² | 3.84TB SSD ² | 3.84TB SSD ² |

2.2 Migliore compressione con la serie DD

I dati telemetrici di Dell EMC mostrano come i clienti con appliance Data Domain che passano alla serie DD con compressione assistita dall'hardware tramite gzfaster possano contare su rapporti di compressione migliori rispetto alle generazioni precedenti di Data Domain che utilizzavano il metodo di compressione lz. I dati mostrano come il rapporto di compressione locale migliori in media del 30% per i carichi di lavoro non-database e del 31% e 26% per i carichi di lavoro MS SQL e Oracle, rispettivamente. Queste cifre presuppongono che i carichi di lavoro non siano già pre-compressi o crittografati.

| Carico di lavoro | Miglioramento medio |
|--|---------------------|
| Non-database (file system, e-mail, ecc.) | 30% |
| MS SQL | 31% |
| Oracle | 26% |

Nota: i valori riportati nella tabella precedente fanno riferimento a un miglioramento medio rilevato nei carichi di lavoro dei clienti e potrebbero essere rivisti in futuro con l'aggiunta di più dati. I risultati effettivi possono variare.

3 Compatibilità

3.1 DDBoost

- I client DDBoost possono continuare a funzionare sia con i dispositivi serie DD che con gli appliance Data Domain della generazione precedente senza che siano necessarie modifiche o che ciò influisca sulle prestazioni.
- I client DDBoost sono trasparenti al processo di compressione all'interno degli appliance della serie DD. Tuttavia, essi trarranno vantaggio dal miglioramento delle prestazioni durante il backup e il ripristino.

3.2 Replica

- La replica tra appliance Data Domain della generazione precedente e appliance della serie DD continua a essere supportata.
- Durante la replica da o verso appliance della serie DD, le prestazioni non vengono influenzate dai diversi algoritmi di compressione utilizzati per gli appliance Data Domain senza compressione assistita dall'hardware.



3.3 Cloud Tier

- Gli appliance della serie DD utilizzano la stessa compressione predefinita (gzfast) per i dati con retention a lungo termine nel cloud

3.4 Upgrade del controller agli appliance DD6900/DD9400/DD9900

- Tutti i nuovi dati acquisiti vengono archiviati con la nuova compressione predefinita (gzfast), sfruttando la compressione assistita dall'hardware.
- Tutti i dati precedentemente acquisiti e archiviati con la precedente compressione predefinita (lz) verranno decompressi utilizzando la CPU durante il ripristino.
- Tutti i dati precedentemente compressi da lz verranno convertiti in gzfast durante il ciclo di pulizia regolarmente pianificato nell'ambito del processo di recupero dello spazio. La conversione di tutti i dati compressi in lz richiederà più cicli di pulizia regolari per essere completata. Si tenga presente che una pianificazione aggressiva dei cicli di pulizia non accelererà la conversione, in quanto il recupero dello spazio potrebbe non avvenire.
- Tutti i dati sottoposti a tiering utilizzando la precedente compressione predefinita rimarranno in questo formato fino a quando non verrà recuperato dello spazio nel cloud. Non verrà eseguita alcuna conversione per i dati nel cloud.

4 Hardware serie DD

| | |
|---|---|
| <p>DD6900 - Based on PE R740 Comes with 2 SSD Cache in the controller</p> |  |
| <p>DD9400 – Based on PE R740 Comes with 5 SSD Cache in the controller</p> |  |
| <p>DD9900 – Based on PE R940 Comes with 10 SSD in external shelf</p> |  |

4.1 Configurazione

Non sono richieste procedure di configurazione manuale.

| Appliance | Numero di slot per schede assistenza hardware | PCIe LnkSta |
|-----------|---|--|
| DD6900 | 4 | LnkSta: velocità 8 GT/s, larghezza x16 |
| DD9400 | 4 | LnkSta: velocità 8 GT/s, larghezza x16 |
| DD9900 | 2 e 7 | LnkSta: velocità 8 GT/s, larghezza x16 |

5 Installazione, upgrade e licenze di DDOS

5.1 DD6900/DD9400/DD9900

- Non è richiesta alcuna licenza
- Per impostazione predefinita, installato/abilitato per tutti gli appliance della serie DD più recenti (DD6900/DD9400/DD9900).

5.2 Appliance di generazione precedente con la versione più recente di DDOS

- Nessun dispositivo di assistenza hardware disponibile/supportato
- Nessun impatto sul processo di upgrade di DDOS
- DDOS rileva automaticamente il numero di modello della piattaforma

A Supporto tecnico e risorse

<http://www.dell.com/support> Dell.com/support è concentrata sul soddisfare le esigenze dei clienti con servizi e supporto comprovati.

A.1 Risorse correlate

Appliance Dell EMC PowerProtect serie DD:

- [Appliance Dell EMC PowerProtect serie DD](#)
- [Breve panoramica sulla soluzione: appliance Dell EMC PowerProtect serie DD](#)
- [Data sheet: appliance Dell EMC PowerProtect serie DD](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances with DDOS 7.5](#)
- [Dell EMC PowerProtect DD Series Appliances the Next Generation of Data Domain_Blog](#)
- [Specifiche tecniche: Appliance Dell EMC PowerProtect serie DD](#)

Dell EMC PowerProtect DDOS

- [Dell EMC DDOS Administration Guide](#)