



# **Modello di licensing dei pool di capacità**

## **ONTAP Select**

NetApp  
February 09, 2024

# Sommario

- Modello di licensing dei pool di capacità ..... 1
  - Dettagli operativi ..... 1
  - Numeri di serie del nodo ..... 2
  - Restrizioni di implementazione per le licenze dei pool di capacità ..... 3
  - Confronto tra pool di capacità e livelli di capacità per le licenze ..... 4
  - Riepilogo dei benefici ..... 4

# Modello di licensing dei pool di capacità

## Dettagli operativi

Il modello di licensing dei pool di capacità è diverso dal modello dei Tier di capacità. Invece di dedicare capacità di storage a ciascun nodo, la capacità di storage viene allocata a un pool e condivisa tra più nodi. Sono stati creati altri componenti e processi per supportare il modello dei pool di capacità.

## Manager di licenza

Il Manager di licenza viene eseguito come un processo separato all'interno di ciascuna istanza dell'utilità di amministrazione distribuzione. Alcune delle funzioni fornite da LM includono:

- Generare un numero di serie univoco di venti cifre per ciascun nodo in base al numero di serie della licenza del pool di capacità
- Creare lease per la capacità dai pool di capacità condivisi in base alle richieste provenienti dai nodi ONTAP Select
- Report sulle informazioni di utilizzo del pool tramite l'interfaccia utente di implementazione

## Caratteristiche del leasing

Lo storage allocato per ogni aggregato di dati in un nodo che utilizza una licenza per il pool di capacità deve avere un lease associato. Il nodo richiede un lease dello storage e, se la capacità è disponibile, il Manager di licenza risponde con un lease. Ogni lease ha i seguenti attributi espliciti o impliciti:

- Manager di licenza  
Ogni nodo ONTAP Select è associato a un'istanza del Manager di licenza
- Pool di capacità  
Ogni nodo ONTAP Select è associato a un pool di capacità
- Allocazione dello storage  
Nel leasing viene assegnato un valore di capacità specifico
- Data e ora di scadenza  
I lease hanno una durata compresa tra un'ora e sette giorni, a seconda della configurazione dell'utente.

## ID blocco licenza

Ogni istanza del Manager di licenza, e quindi ogni istanza dell'utility di implementazione corrispondente, viene identificata con un numero univoco a 128 bit. Questo numero viene combinato con il numero seriale a nove cifre della licenza del pool di capacità per bloccare il pool in una specifica istanza del Manager di licenza (che in effetti è un'istanza di implementazione). È necessario fornire entrambi i valori nel sito di supporto NetApp come parte della generazione del file di licenza NetApp (NLF).

È possibile determinare l'ID del blocco di licenza per l'istanza di implementazione utilizzando l'interfaccia utente Web nei seguenti modi:

- Pagina introduttiva  
Questa pagina viene visualizzata quando si accede per la prima volta alla distribuzione. È inoltre possibile visualizzare la pagina facendo clic sulla casella a discesa in alto a destra della pagina e selezionando

Guida introduttiva. L'LLID viene visualizzato nella sezione Add Licenses (Aggiungi licenze).

- Amministrazione  
Fare clic sulla scheda **Amministrazione** nella parte superiore della pagina, quindi fare clic su **sistemi e Impostazioni**.

## Operazioni di leasing di base

Un nodo ONTAP Select deve individuare o richiedere un lease di capacità valido ogni volta che un aggregato di dati viene creato, espanso o modificato. È possibile utilizzare un lease ottenuto da una richiesta precedente ancora valida oppure richiedere un nuovo lease, se necessario. Il nodo ONTAP Select deve eseguire le seguenti operazioni per individuare un lease del pool di capacità:

1. Se un lease esistente si trova nel nodo, viene utilizzato purché siano vere tutte le seguenti condizioni:
  - Il leasing non è scaduto
  - La richiesta di storage per l'aggregato non supera la capacità di leasing
2. Se non è possibile individuare un lease esistente, il nodo richiede un nuovo lease dal Manager di licenza.

## Consente di restituire la capacità di storage a un pool di capacità

La capacità dello storage viene allocata da un pool di capacità in base alle necessità e ogni nuova richiesta può ridurre lo storage disponibile nel pool. La capacità dello storage viene restituita al pool in diverse situazioni, tra cui:

- Il lease per un aggregato di dati scade e non viene rinnovato dal nodo
- L'aggregato di dati viene cancellato



Se una macchina virtuale ONTAP Select viene eliminata, i lease attivi rimangono in vigore fino alla scadenza. In questo caso, la capacità viene restituita al pool.

## Numeri di serie del nodo

Con il modello di licenza Capacity Tier, il numero di serie del nodo a nove cifre corrisponde al numero di serie della licenza assegnato al nodo. Tuttavia, i numeri di serie assegnati ai nodi che utilizzano il modello di licenza dei pool di capacità hanno un formato diverso.

Il numero di serie di un nodo che utilizza le licenze di Capacity Pools ha il seguente formato:

999 pppppppppp nnnnnnnn



Gli spazi sono stati aggiunti per maggiore chiarezza, ma non fanno parte del numero di serie effettivo.

Ciascuna sezione del numero di serie del nodo è descritta nella seguente tabella, da sinistra a destra.

Sezione	Descrizione
"999"	Valore costante di tre cifre riservato da NetApp.

Sezione	Descrizione
ppppppppppp	Numero di serie variabile di nove cifre assegnato al pool di capacità da NetApp
nnnnnnnn	Valore variabile di otto cifre generato dal Manager di licenza per ciascun nodo che utilizza il pool di capacità



Attenzione: Quando si apre un caso con il supporto NetApp che coinvolge un nodo che utilizza una licenza di Capacity Pool, non è possibile fornire il numero di serie completo del nodo di venti cifre. È invece necessario fornire il numero di serie della licenza Capacity Pool a nove cifre. È possibile ricavare il numero seriale della licenza dal numero seriale del nodo come mostrato sopra. Saltare le prime tre cifre del numero di serie del nodo ('999') ed estrarre le nove cifre successive (ppppppppp).

## Restrizioni di implementazione per le licenze dei pool di capacità

Di seguito sono illustrate le restrizioni applicabili all'utilizzo del modello di licenza del pool di capacità.

### Modello di licenza coerente per cluster

Tutti i nodi all'interno di un singolo cluster ONTAP Select devono utilizzare lo stesso modello di licenza, ovvero Tier di capacità o pool di capacità. Non è possibile combinare i tipi di licenza per i nodi all'interno di un singolo cluster.

### Tutti i nodi di un cluster utilizzano la stessa istanza del Manager di licenza

Tutti i nodi con una licenza per pool di capacità in un cluster ONTAP Select devono utilizzare la stessa istanza del Manager di licenza. Poiché esiste un'istanza di Manager di licenza all'interno di ogni istanza di distribuzione, questa restrizione rappresenta un ripristino del requisito esistente secondo cui tutti i nodi di un cluster devono essere gestiti dalla stessa istanza di distribuzione.

### Un pool di capacità per nodo

Ogni nodo può concedere in leasing lo storage da un unico pool di capacità. Un nodo non può utilizzare due o più pool.

### Stesso pool per i nodi in una coppia ha

Entrambi i nodi di una singola coppia ha devono concedere in leasing lo storage dallo stesso pool di capacità. Tuttavia, coppie ha diverse all'interno dello stesso cluster possono concedere in leasing lo storage da diversi pool gestiti dallo stesso Manager di licenza.

### Durata della licenza di storage

Quando si acquista la licenza storage da NetApp, è necessario scegliere la durata della licenza. Ad esempio, una licenza potrebbe essere valida per un anno.

### Durata del lease aggregato dei dati

Quando un nodo ONTAP Select richiede un lease dello storage per un aggregato di dati, il Manager di licenza fornisce un lease per una durata specifica in base alla configurazione del pool di capacità. È possibile configurare la durata del lease per ciascun pool tra un'ora e sette giorni. La durata predefinita del leasing è di 24 ore.

### Indirizzo IP statico assegnato per l'implementazione

È necessario assegnare un indirizzo IP statico all'utility di amministrazione di implementazione quando si utilizza la licenza per i pool di capacità.

## Confronto tra pool di capacità e livelli di capacità per le licenze

Nella tabella seguente vengono confrontati i due modelli di licenza di produzione supportati da ONTAP Select.

	<b>Tier di capacità</b>	<b>Pool di capacità</b>
Numero di serie della licenza	Nove cifre generate da NetApp e assegnate a un nodo	Nove cifre generate da NetApp e assegnate a un pool di capacità
Blocco della licenza	Bloccato sul nodo ONTAP Select	Bloccato sull'istanza del Manager di licenza
Durata della licenza	Perpetuo (non è richiesto alcun rinnovo)	Durata fissa in base all'acquisto (rinnovo obbligatorio)
Durata del lease per l'aggregato di dati	Non applicabile	Da un'ora a sette giorni
Numero di serie del nodo	Nove cifre e uguale al numero di serie della licenza	Venti cifre e generato dal Manager di licenza
Supporto	Componente aggiuntivo e limitato nel tempo	Incluso e co-chiamato
Tipi di licenza	Standard, premium, premium XL	Standard, premium, premium XL
Licenza di valutazione disponibile	Sì	Sì
Valutazione all'aggiornamento di produzione	Sì	No
Ridimensionamento delle macchine virtuali ONTAP Select (da piccole a medie, da medie a grandi)	Sì	Sì
Applicazione: Licenza scaduta	N/A.	Sì (nessun Grace period)

## Riepilogo dei benefici

L'utilizzo del modello di licensing dei pool di capacità offre diversi vantaggi invece del modello di licensing dei Tier di capacità.

## **Utilizzo più efficiente della capacità di storage**

Quando si utilizzano i livelli di licenza della capacità, viene allocata una capacità di storage fissa a ciascun nodo. Qualsiasi spazio inutilizzato non può essere condiviso con gli altri nodi e viene effettivamente sprecato. Con le licenze per i pool di capacità, ogni nodo consuma solo la capacità necessaria, in base alle dimensioni degli aggregati di dati.

Inoltre, poiché la capacità è ancorata in un pool centrale, può essere condivisa tra molti nodi dell'organizzazione.

## **Riduzione significativa dell'overhead amministrativo con conseguente riduzione dei costi**

Se si utilizzano licenze di livello di capacità, è necessario ottenere e installare una licenza per ciascun nodo. Quando si utilizzano i pool di capacità, è disponibile una licenza per ciascun pool condiviso. Ciò può ridurre drasticamente l'overhead amministrativo e ridurre i costi.

## **Metriche di utilizzo migliorate**

L'interfaccia utente Web di implementazione fornisce informazioni di utilizzo avanzate per i pool di capacità. È possibile determinare rapidamente la quantità di storage utilizzata e disponibile in un pool di capacità, i nodi che utilizzano lo storage di un pool e i pool da cui un cluster sta allocando la capacità.

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.