



Utilizza GenAI per creare knowledge base per Amazon Bedrock

GenAI

NetApp

October 06, 2025

Sommario

Utilizza GenAI per creare knowledge base per Amazon Bedrock	1
Inizia subito	1
Introduzione rapida alle basi di conoscenza GenAI	1
Requisiti della Knowledge base GenAI	2
Identificare le origini dati da aggiungere a una knowledge base o a un connettore	4
Implementare l'infrastruttura GenAI	5
Creare una knowledge base GenAI	8
Creare e configurare la knowledge base	8
Aggiungere fonti di dati alla knowledge base	11
Testare una knowledge base GenAI	16
Attivare l'autenticazione esterna per una knowledge base GenAI	17
Pubblicare una knowledge base GenAI e visualizzare l'endpoint unico	18
Utilizzare l'applicazione chatbot di esempio GenAI esterna	19
Scopri di più	20
Creare un'applicazione GenAI basata su RAG	20
Cosa puoi fare con GenAI	20

Utilizza GenAI per creare knowledge base per Amazon Bedrock

Inizia subito

Introduzione rapida alle basi di conoscenza GenAI

Inizia a creare una knowledge base o Amazon Q Business Connector utilizzando i dati della tua organizzazione presenti nei file system di Amazon FSX per NetApp ONTAP. Un'applicazione come un chatbot accede a questa knowledge base o a questo connettore per fornire agli utenti finali risposte incentrate sull'organizzazione.

1

Accedi a Workload Factory

Avrai bisogno di "[creare un account con Workload Factory](#)" e accedi utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)".

2

Configura il tuo ambiente per soddisfare i requisiti GenAI

Avrai bisogno delle credenziali AWS per implementare l'infrastruttura AWS, un file system FSX per ONTAP implementato e rilevato, l'elenco delle origini dati che desideri integrare nella tua knowledge base o connettore, l'accesso al servizio ai di Amazon Bedrock o all'applicazione Amazon Q Business e altro ancora.

["Ulteriori informazioni sui requisiti GenAI".](#)

3

Identificare il file system FSX per ONTAP che contiene le origini dati

Le origini dei dati che integrerai nella tua knowledge base possono trovarsi in un singolo file system FSX per ONTAP o in più file system FSX per ONTAP. Se questi sistemi si trovano in VPC diversi, devono essere accessibili all'interno della stessa rete, oppure è necessario eseguire il peering dei VPC e utilizzare la stessa regione e lo stesso account AWS del motore di ai.

["Scopri come identificare le origini dati".](#)

4

Implementare l'infrastruttura GenAI

Avvia la procedura guidata di implementazione dell'infrastruttura per implementare l'infrastruttura GenAI nel tuo ambiente AWS. Questo processo implementa un'istanza EC2 per il motore NetApp GenAI e un volume su un file system FSX for ONTAP in modo da contenere i database del motore ai di NetApp. Il volume viene utilizzato per memorizzare il database vettoriale utilizzato dalla knowledge base.

["Scopri come implementare l'infrastruttura della Knowledge base".](#)

Cosa succederà

È ora possibile creare una knowledge base per fornire agli utenti finali risposte incentrate sull'organizzazione.

Requisiti della Knowledge base Genai

Prima di creare la tua knowledge base, assicurati che Workload Factory e AWS siano configurati correttamente. Ciò include disporre delle credenziali di accesso AWS, un file system FSx for ONTAP distribuito contenente le origini dati che si desidera integrare nella knowledge base, l'accesso al servizio Amazon Bedrock AI e altro ancora.

Requisiti di base di GenAI

Genai ha requisiti generali che il tuo ambiente deve soddisfare prima di iniziare.

Accesso e account Workload Factory

Avrai bisogno di "[creare un account con Workload Factory](#)" e accedi utilizzando uno dei "[esperienze di console](#)" .

Credenziali e autorizzazioni AWS

È necessario aggiungere le credenziali AWS a Workload Factory con autorizzazioni di lettura/scrittura, il che significa che utilizzerai Workload Factory in modalità *lettura/scrittura* per GenAI.

Le autorizzazioni per la modalità *Basic* e la modalità *Read-only* non sono attualmente supportate.

Quando imposta le tue credenziali, selezionando i permessi come mostrato di seguito avrai accesso completo alla gestione dei file system FSX per ONTAP e alla distribuzione e gestione dell'istanza Genai EC2 e delle altre risorse AWS necessarie per la tua knowledge base e il tuo chatbot.

["Scopri come aggiungere le credenziali AWS a Workload Factory"](#)

Requisiti della Knowledge base Genai

Se si prevede di lavorare con le knowledge base, accertarsi che l'ambiente soddisfi i seguenti requisiti.

Amazon Bedrock

Amazon Bedrock ti consente di utilizzare modelli di base e offre le funzionalità per creare applicazioni ai generative.

Prima di iniziare a utilizzare NetApp Workload Factory per GenAI, è necessario configurare Amazon Bedrock. La distribuzione GenAI deve essere in una regione AWS in cui Amazon Bedrock è abilitato.

- ["Documentazione AWS: Configurare Amazon Bedrock"](#)
- ["Documentazione AWS: Regioni e modelli supportati per le Knowledge base di Amazon Bedrock"](#)

Genai classifica nuovamente i risultati di ricerca per impostazione predefinita per migliorare la pertinenza dei risultati. Per ottenere i migliori risultati, assicurati che la configurazione del modello di base Amazon Bedrock includa l'accesso a un modello di re-rank, come Cohere Rank o Amazon Rank, se disponibile nella tua regione.

Modello di inclusione

È necessario attivare il modello di integrazione che si intende utilizzare prima di creare la propria knowledge base. Sono supportati i seguenti modelli di inclusione:

- Titano embedding G1 - testo
- Titan Embedding testo v2

- Incorporazioni multimodali Titan G1
- Incorporare l'inglese
- Incorpora multilingue

["Scopri di più su Amazon Titan"](#)

Modello di chat

Devi attivare il modello di chat di base che intendi utilizzare prima di creare la tua knowledge base. Poiché il supporto dei modelli varia in base alla regione di AWS, fare riferimento a ["La documentazione di AWS"](#) per verificare quali modelli è possibile utilizzare nelle regioni in cui si prevede di implementare la propria knowledge base.

GenAI supporta vari modelli da antropico, Amazon, Mistral ai, Meta, Jamba e Cohere.

Scopri di più su come utilizzare questi modelli in Amazon Bedrock:

- ["Claude di antropic in Amazon Bedrock"](#)
- ["Guida introduttiva ad Amazon Nova nella console Amazon Bedrock"](#)
- ["Modelli Mistral ai"](#)
- ["Modelli di testo Amazon Titan"](#)
- ["Modelli meta Llama"](#)
- ["Modelli Jamba"](#)
- ["Modelli Cohere Command"](#)

File system FSX per ONTAP

Ti serve almeno un file system FSX per ONTAP:

- Un file system verrà utilizzato (o creato, se non esiste) dal motore NetApp GenAI per memorizzare il database vettoriale utilizzato dalla knowledge base.

Questo file system FSX per ONTAP deve usare FlexVol Volumes. I volumi FlexGroup non sono supportati.

- Uno o più file system conterranno le origini dati che verranno integrate nella knowledge base.

Un unico file system FSX per ONTAP può essere utilizzato per entrambi questi scopi oppure è possibile utilizzare più file system FSX per ONTAP.

- Dovrai conoscere la regione, il VPC e la subnet di AWS in cui si trova il file system AWS FSX per ONTAP. Il file system deve trovarsi in una regione AWS in cui è abilitato Amazon Bedrock.
- Dovrai prendere in considerazione le coppie tag key/valore che desideri applicare alle risorse AWS che fanno parte di questa implementazione (opzionale).
- È necessario conoscere le informazioni sulla coppia di chiavi che consentono di connettersi in modo sicuro all'istanza del motore NetApp ai.

["Scopri come implementare e gestire i file system FSX per ONTAP"](#)

Identificare le origini dati da aggiungere a una knowledge base o a un connettore

Identificare o creare i documenti (origini dati) che risiedono nel file system FSX per ONTAP da integrare nella knowledge base. Queste fonti di dati consentono alla knowledge base di fornire risposte accurate e personalizzate alle query degli utenti in base a dati rilevanti per l'organizzazione.

Numero massimo di origini dati

Il numero massimo di origini dati supportate è 10.

Ubicazione delle origini dati

Le origini dati possono essere memorizzate in un singolo volume o in una cartella all'interno di un volume, in una condivisione SMB o in un file system NFS su Amazon FSX per NetApp ONTAP. Le origini dei dati possono anche essere memorizzate su Amazon FSX per NetApp ONTAP Volumes che sono in una relazione di data Protection di NetApp SnapMirror.

Non è possibile selezionare singoli documenti all'interno di un volume o di una cartella, pertanto è necessario assicurarsi che ogni volume o cartella contenente origini dati non contenga documenti estranei che non devono essere integrati con la knowledge base.

Puoi aggiungere più origini dati in ciascuna Knowledge base, ma tutte devono risiedere in FSX per ONTAP, accessibile dal tuo account AWS.

La dimensione massima del file per ciascuna origine dati è di 50 MB.

Protocolli supportati

Le Knowledge base supportano i dati dai volumi che utilizzano i protocolli NFS o SMB/CIFS. Quando si selezionano i file archiviati utilizzando il protocollo SMB, è necessario immettere le informazioni di Active Directory in modo che la knowledge base possa accedere ai file su tali volumi. Sono inclusi il dominio Active Directory, l'indirizzo IP, il nome utente e la password.

Quando si archivia l'origine dati in una condivisione (file o directory) a cui si accede tramite SMB, i dati sono accessibili solo da utenti o gruppi di chatbot che dispongono delle autorizzazioni per accedere a tale condivisione. Quando questa funzionalità "in base alle autorizzazioni" è attivata, il sistema ai confronta l'e-mail dell'utente in auth0 con gli utenti autorizzati a visualizzare o utilizzare i file nella condivisione SMB. Il chatbot fornirà le risposte in base alle autorizzazioni dell'utente per i file incorporati.

Ad esempio, se nella knowledge base sono stati integrati file 10 (origini dati) e 2 dei file sono file di risorse umane che contengono informazioni riservate, solo gli utenti di chatbot autenticati per accedere a tali file 2 riceveranno risposte dal chatbot che includono dati da tali file.

Formati di file origine dati supportati

I seguenti formati di file di origine dati sono attualmente supportati dalle knowledge base GenAI di Workload Factory.

Formato file	Interno
Apache Parquet ^[1]	parquet
Valori separati da virgola file ^[1]	.csv

Formato file	Interno
Formato di interscambio grafico	gif
JPEG	.jpg or.jpeg
JSON e JSONP ^[1]	json
Valutazione	md
Microsoft Word	.doc o .docx
Testo normale	.txt
Formato documento portatile	in formato .pdf
Grafica di rete portatile	.png
Immagine WebP	.webp

Implementare l'infrastruttura GenAI

Prima di creare knowledge base, connettori e applicazioni FSX per ONTAP per la tua organizzazione, devi implementare l'infrastruttura Genai per il framework RAG nel tuo ambiente. I componenti principali dell'infrastruttura sono il servizio Amazon Bedrock, un'istanza di macchina virtuale per il motore NetApp Genai e un file system FSX per ONTAP.

L'infrastruttura distribuita può supportare più knowledge base, chatbot e connettori, quindi in genere è necessario eseguire questa attività una sola volta.

Dettagli dell'infrastruttura

L'implementazione Genai deve trovarsi in una regione AWS con Amazon Bedrock abilitato. ["Consente di visualizzare l'elenco delle regioni supportate"](#)

L'infrastruttura è costituita dai seguenti componenti.

Servizio Amazon Bedrock

Amazon Bedrock è un servizio completamente gestito che ti consente di utilizzare i modelli di base (FMS) di aziende di intelligenza artificiale leader attraverso una singola API. Fornisce inoltre le funzionalità necessarie per creare applicazioni ai generative sicure.

["Scopri di più su Amazon Bedrock"](#)

Amazon Q Business

Amazon Q si basa su Amazon Bedrock per fornire un assistente ai generativi completamente gestito che puoi utilizzare per rispondere alle domande e generare contenuti sulla base delle informazioni provenienti dalle tue origini dati.

["Scopri di più su Amazon Q Business"](#)

Macchina virtuale per il motore NetApp Genai

Il motore NetApp Genai viene implementato durante questo processo. Fornisce la potenza di elaborazione per acquisire i dati dalle origini dati e poi scriverli nel database vettoriale.

File system FSX per ONTAP

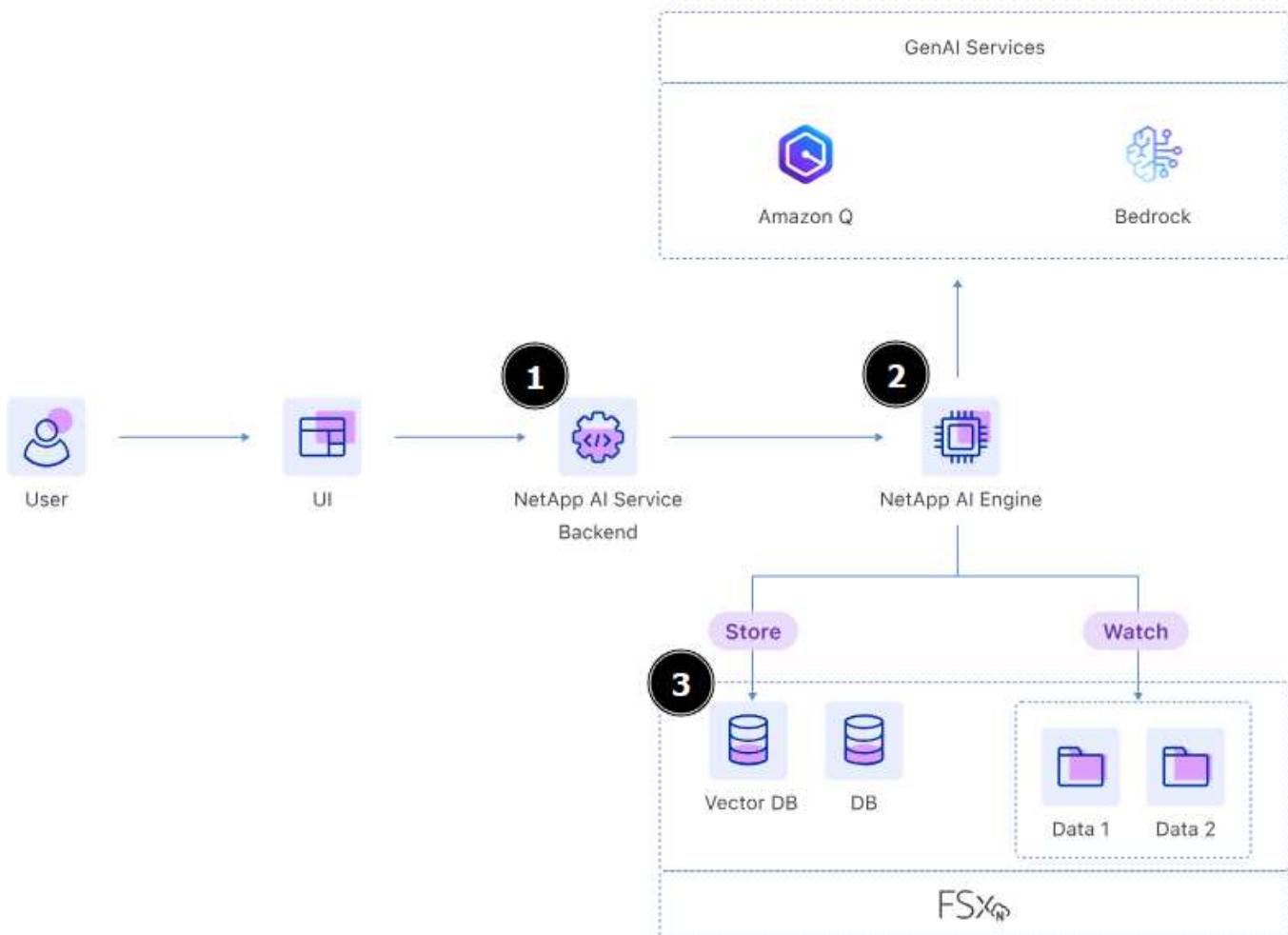
Il file system FSX per ONTAP offre lo storage per il tuo sistema GenAI.

Viene distribuito un singolo volume contenente il database vettoriale che memorizza i dati generati dal modello di base in base alle origini dati.

Le origini dati che integrerai nella tua knowledge base possono risiedere nello stesso file system FSX per ONTAP o su un sistema diverso.

Il motore NetApp GenAI monitora e interagisce con entrambi questi volumi.

L'immagine seguente mostra l'infrastruttura GenAI. I componenti numerati 1, 2 e 3 vengono attivati durante questa procedura. Gli altri elementi devono essere presenti prima di iniziare la distribuzione.



Implementare l'infrastruttura GenAI

Dovrai inserire le tue credenziali AWS e selezionare il file system FSX per ONTAP per implementare l'infrastruttura di recupero e generazione aumentata (RAG).

Prima di iniziare

Prima di iniziare la procedura, accertarsi che l'ambiente in uso soddisfi i requisiti delle knowledge base o dei connettori, a seconda di quale scelta si scelga.

- ["Requisiti della Knowledge base"](#)

- ["Requisiti del connettore"](#)

Fasi

1. Accedi a Workload Factory utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#).
2. Nella sezione carichi di lavoro ai, selezionare **Deploy & Manage**.
3. Esaminare il diagramma dell'infrastruttura e selezionare **Avanti**.
4. Completare gli elementi nella sezione **Impostazioni AWS**:
 - a. **Credenziali AWS**: Selezionare o aggiungere le credenziali AWS che forniscono le autorizzazioni per implementare le risorse AWS.
 - b. **Posizione**: Selezionare una regione AWS, un VPC e una subnet.

L'implementazione Genai deve trovarsi in una regione AWS con Amazon Bedrock abilitato. ["Consente di visualizzare l'elenco delle regioni supportate"](#)
5. Completare gli elementi nella sezione **Impostazioni infrastruttura**:
 - a. **Tag**: inserisci le coppie chiave/valore dei tag che desideri applicare a tutte le risorse AWS che fanno parte di questa distribuzione. Questi tag sono visibili nella AWS Management Console e nell'area delle informazioni sull'infrastruttura all'interno di Workload Factory e possono aiutarti a tenere traccia delle risorse di Workload Factory.
6. Completare la sezione **connettività**:
 - a. **Coppia di chiavi**: Selezionare una coppia di chiavi che consente di connettersi in modo sicuro all'istanza del motore NetApp Genai.
7. Completare la sezione **motore ai**:
 - a. **Nome istanza**: facoltativamente, seleziona **Definisci nome istanza** e inserisci un nome personalizzato per l'istanza del motore AI. Il nome dell'istanza appare nella AWS Management Console e nell'area delle informazioni sull'infrastruttura all'interno di Workload Factory e può aiutarti a tenere traccia delle risorse di Workload Factory.
8. Selezionare **Deploy** per iniziare la distribuzione.



Se la distribuzione non riesce con un errore di credenziali, è possibile ottenere ulteriori dettagli di errore selezionando i collegamenti ipertestuali all'interno del messaggio di errore. È possibile visualizzare un elenco di autorizzazioni mancanti o bloccate, nonché un elenco di autorizzazioni necessarie al carico di lavoro GenAI per poter implementare l'infrastruttura GenAI.

Risultato

Workload Factory inizia a distribuire l'infrastruttura del chatbot. Questo processo può richiedere fino a 10 minuti.

Durante il processo di distribuzione, vengono impostati i seguenti elementi:

- La rete viene impostata insieme agli endpoint privati.
- Vengono creati il ruolo IAM, il profilo di istanza e il gruppo di protezione.
- Viene implementata l'istanza della macchina virtuale per il motore GenAI.
- Amazon Bedrock è configurato per inviare i registri ad Amazon CloudWatch Logs, utilizzando un gruppo di registri con il prefisso /aws/bedrock/.

- Il motore GenAI è configurato per inviare log ad Amazon CloudWatch Logs, utilizzando un gruppo di log con il nome /netapp/wlmai/<tenancyAccountId>/randomId , Dove <tenancyAccountId> è il "ID account console NetApp" per l'utente corrente.

Creare una knowledge base GenAI

Dopo aver distribuito l'infrastruttura di intelligenza artificiale e identificato le origini dati che integrerai nella tua knowledge base dai tuoi datastore FSx for ONTAP , sei pronto per creare la knowledge base utilizzando Workload Factory. In questa fase, definirai anche le caratteristiche dell'IA e creerai spunti di conversazione.

Prima di procedere, accertarsi che l'ambiente soddisfi ["requisiti"](#) le basi di conoscenza per .

A proposito di questa attività

Le knowledge base hanno due modalità di integrazione dei dati: *Modalità pubblica* e *modalità aziendale*.

Modalità pubblica

È possibile utilizzare una knowledge base senza integrare le origini dati dell'organizzazione. In questo caso, un'applicazione integrata con la knowledge base fornirà i risultati solo dalle informazioni disponibili pubblicamente su Internet. Questa operazione è nota come integrazione *modalità pubblica*.

Modalità Enterprise

Nella maggior parte dei casi, è necessario integrare le origini dati dell'organizzazione nella knowledge base. Questa è nota come integrazione *Enterprise mode* perché fornisce informazioni dall'azienda.

Le fonti di dati della tua organizzazione potrebbero contenere informazioni di identificazione personale (PII). Per salvaguardare queste informazioni sensibili, è possibile abilitare i *data guardrail* durante la creazione e la configurazione delle knowledge base. I Data Guardrails, basati sulla classificazione dei dati NetApp , identificano e mascherano le informazioni personali identificabili, rendendole inaccessibili e irrecuperabili.

["Scopri di più sulla classificazione dei dati NetApp"](#) .



NetApp Workload Factory per GenAI non maschera le informazioni personali sensibili (SPii). Fare riferimento a ["tipi di dati personali sensibili"](#) per maggiori informazioni su questo tipo di dati.



I controlli di sicurezza dei dati possono essere attivati o disattivati in qualsiasi momento. Se si modifica l'abilitazione dei Data Guardrails, Workload Factory esegue la scansione dell'intera knowledge base da zero, il che comporta un costo.

Creare e configurare la knowledge base

La knowledge base definisce caratteristiche quali i modelli di intelligenza artificiale Bedrock e il formato di inclusione che si desidera utilizzare per creare la propria knowledge base.

Fasi

1. Accedi a Workload Factory utilizzando uno dei ["esperienze di console"](#) .
2. Nella sezione carichi di lavoro ai, selezionare **Deploy & Manage**.
3. Dal menu Knowledge base e connettori, seleziona il menu a discesa **Crea nuovo** e scegli * Knowledge base NetApp GenAI per Bedrock*.

4. Nella pagina **Crea knowledge base NetApp GenAI**, configura le impostazioni della knowledge base:

Dettagli della knowledge base

1. **Nome:** Immettere il nome che si desidera utilizzare per la knowledge base.
2. **Descrizione:** Inserire una descrizione dettagliata per la base di conoscenza.
3. **Bedrock:** seleziona la regione in cui Amazon Bedrock è disponibile per il tuo account AWS.

Ingestione

1. Modello di incorporamento:

- Scegliere un modello di incorporamento da utilizzare per la knowledge base. Il modello di incorporamento definisce il modo in cui i dati verranno convertiti in incorporamenti vettoriali per la knowledge base. Workload Factory supporta i seguenti modelli:
 - Titano embedding G1 - testo
 - Titan Embedding testo v2
 - Incorporazioni multimodali Titan G1
 - Incorporare l'inglese
 - Incorpora multilingue

Si noti che è necessario aver già attivato il modello di inclusione da Amazon Bedrock.

"Scopri di più su Amazon Titan"

- Se applicabile, selezionare il tipo di inferenza che corrisponde alla configurazione del modello di incorporamento selezionato.

2. **Protezioni dati:** scegli se abilitare o disabilitare le protezioni dati. ["Scopri di più sulle protezioni dei dati, basate sulla classificazione dei dati NetApp"](#) .

Per abilitare le barriere di protezione dei dati, è necessario soddisfare i seguenti prerequisiti.

- Per comunicare con NetApp Data Classification è necessario un account di servizio. Per creare un account di servizio, è necessario disporre del ruolo di **Amministratore organizzazione** sul proprio account tenancy della console NetApp . Un membro che ha il ruolo di amministratore dell'organizzazione può completare tutte le azioni nel file [."Scopri come aggiungere un ruolo a un membro nella console NetApp"](#)
- Il motore AI deve avere accesso a ["Endpoint API della console NetApp"](#) .
- Dovrai fare quanto segue come descritto in ["Documentazione sulla classificazione dei dati NetApp"](#) :
 - i. Creare un agente Console
 - ii. Accertarsi che l'ambiente in uso soddisfi i prerequisiti
 - iii. Distribuisci la classificazione dei dati NetApp



La funzione data Guardrails non è supportata quando si acquisiscono file di dati strutturati come CSV, JSON, JSONP o Parquet.

Impostazioni di chat e recupero

1. Modello di chat:

- Scegli tra i vari modelli di chat integrati in Amazon Bedrock. Tieni presente che devi aver già abilitato il modello di chat di Amazon Bedrock.
- Se applicabile, selezionare il tipo di inferenza che corrisponde alla configurazione del modello selezionato.

2. Impostazioni chat:

- Scegli una temperatura per il chatbot per configurare la casualità e la creatività delle risposte. Una temperatura più bassa determina risposte più prevedibili, mentre una temperatura più alta determina risposte più varie.
- Scegli una lunghezza massima della risposta per configurare il livello di dettaglio delle risposte. Risposte più lunghe utilizzano più token di risposta e possono comportare costi più elevati.

3. **Modalità di riflessione**: quando la modalità di riflessione è abilitata, il chatbot impiegherà più tempo per elaborare le query e i risultati saranno solitamente più accurati. Quando si attiva la modalità di pensiero, è possibile controllare quanti token di ragionamento vengono utilizzati durante la generazione dei risultati. L'utilizzo di più token di ragionamento può portare a risposte più precise, ma potrebbe comportare un costo maggiore.

4. **Riclassificazione**: abilita o disabilita la riclassificazione, che può migliorare la pertinenza e la qualità dei risultati delle query. Scegli un modello di chat standard o un modello di riclassificazione specializzato da utilizzare per la riclassificazione. Le opzioni del modello Reranker vengono visualizzate solo se disponibili nella tua regione. Selezionare il tipo di inferenza che corrisponde alla configurazione del modello selezionato.

5. **Avviatori di conversazione**: Scegliere se si desidera fornire fino a quattro prompt iniziali di conversazione che vengono visualizzati agli utenti che interagiscono con un chatbot che utilizza questa knowledge base. Si consiglia di attivare questa impostazione.

Se si attivano gli avviatori di conversazione, per impostazione predefinita viene selezionata la modalità automatica. La "modalità manuale" può essere attivata solo dopo aver aggiunto origini dati alla knowledge base. ["Scopri come modificare le impostazioni della Knowledge base"](#).

Definizioni di archiviazione

1. ***File system FSx for ONTAP**: quando si definisce una nuova knowledge base, Workload Factory crea un nuovo volume Amazon FSx for NetApp ONTAP per archiviarla. Selezionare un nome di file system esistente e una SVM (chiamata anche VM di archiviazione) in cui verrà creato il nuovo volume.

2. **Criterio snapshot**: scegli un criterio snapshot dall'elenco dei criteri esistenti definiti nell'inventario di archiviazione di Workload Factory. Gli snapshot ricorrenti della knowledge base verranno creati automaticamente con una frequenza basata sui criteri di snapshot selezionati.

3. **S3 Bucket**: se i risultati delle query del chatbot contengono dati strutturati, GenAI può archiviare i risultati in un bucket S3. Per utilizzare questa funzionalità, abilita l'impostazione **Attiva bucket S3** e scegli dall'elenco un bucket S3 associato al tuo account. Quando questi risultati vengono archiviati in un bucket S3, è possibile scaricarli utilizzando il collegamento per il download all'interno della sessione di chat.

Se la policy di snapshot necessaria non esiste, è possibile ["creare un criterio di snapshot"](#) sulla VM di storage che contiene il volume.

4. Selezionare **Crea knowledge base** per aggiungere la knowledge base a GenAI.

Durante la creazione della knowledge base viene visualizzato un indicatore di avanzamento.

Una volta creata la knowledge base, è possibile aggiungere un'origine dati alla nuova knowledge base o

terminare il processo senza aggiungere un'origine dati. Si consiglia di selezionare **Aggiungi origine dati** e aggiungere una o più origini dati.

Aggiungere fonti di dati alla knowledge base

È possibile aggiungere una o più origini dati per popolare la knowledge base con i dati dell'organizzazione.

A proposito di questa attività

Il numero massimo di origini dati supportate è 10.

Fasi

1. Dopo aver selezionato **Aggiungi origine dati**, seleziona il tipo di origine dati che desideri aggiungere:

- Aggiungi il file system FSx per ONTAP (utilizza i file da un volume FSx per ONTAP esistente)
- Aggiungi file system (utilizza file da una condivisione SMB o NFS generica)

Aggiungere un file system FSx per ONTAP

1. **Selezionare un file system:** Selezionare il file system FSX per ONTAP in cui risiedono i file di origine dati e selezionare **Avanti**.
2. **Selezionare un volume:** Selezionare il volume in cui risiedono i file di origine dati e selezionare **Avanti**.

Quando si selezionano i file archiviati utilizzando il protocollo SMB, è necessario immettere le informazioni di Active Directory, che includono il dominio, l'indirizzo IP, il nome utente e la password.

3. **Selezionare un'origine dati:** Selezionare la posizione dell'origine dati in base alla posizione in cui sono stati salvati i file. Può trattarsi di un intero volume o solo di una cartella o sottocartella specifica del volume e selezionare **Avanti**.
4. **Configurazioni:** Configurare il modo in cui l'origine dati acquisisce le informazioni dai file e quali file include nelle scansioni:

- **Definisci origine dati:** Nella sezione **strategia di Chunking**, definisci il modo in cui il motore GenAI divide il contenuto dell'origine dati in blocchi quando l'origine dati è integrata con una knowledge base. È possibile scegliere una delle seguenti strategie:
 - **Chunking a più frasi:** Organizza le informazioni dalla vostra origine dati in blocchi definiti dalle frasi. È possibile scegliere quante frasi compongono ciascun blocco (fino a 100).
 - **Chunking basato su sovrapposizione:** Organizza le informazioni dall'origine dati in blocchi definiti dai caratteri che possono sovrapporsi a blocchi adiacenti. È possibile scegliere la dimensione di ciascun frammento in caratteri e la sovrapposizione di ciascun frammento con i frammenti adiacenti. È possibile configurare una dimensione del frammento compresa tra 50 e 3000 caratteri e una percentuale di sovrapposizione compresa tra 1 e 99%.



La scelta di un'elevata percentuale di sovrapposizione può aumentare notevolmente i requisiti di archiviazione con solo lievi miglioramenti nella precisione di recupero.

- **Filtraggio dei file:** Configurare i file da includere nelle scansioni:

- Nella sezione **supporto tipi di file**, scegliere di includere tutti i tipi di file o selezionare singoli tipi di file da includere nelle scansioni dell'origine dati.

Se si includono immagini o file PDF, NetApp Workload Factory per GenAI analizza il testo nelle immagini (incluse le immagini nei documenti PDF), con un costo maggiore.

Quando si includono dati di testo da immagini, GenAI non è in grado di mascherare informazioni di identificazione personale (PII) dall'immagine, poiché i dati di testo acquisiti vengono inviati dall'ambiente ad AWS. Tuttavia, una volta memorizzati i dati, tutte le PII vengono mascherate nel database GenAI.



La scelta di includere i file di immagine nelle scansioni è correlata al modello di chat della Knowledge base. Se si includono file di immagine nelle scansioni, il modello di chat deve supportare le immagini. Se qui sono selezionati i tipi di file immagine, non è possibile passare dalla knowledge base a un modello di chat che non supporta i file immagine.

- Nella sezione **filtro ora modifica file**, scegliere di attivare o disattivare l'inclusione dei file in base al tempo di modifica. Se si attiva il filtraggio dell'ora di modifica, selezionare un intervallo di date

dall'elenco.



Se si includono file basati su un intervallo di date di modifica, non appena l'intervallo di date non è soddisfatto (i file non sono stati modificati entro l'intervallo di date specificato), i file saranno esclusi dalla scansione periodica e l'origine dati non includerà questi file.

5. Nella sezione **Permission Aware**, disponibile solo quando l'origine dati selezionata si trova su un volume che utilizza il protocollo SMB, è possibile attivare o disattivare le risposte in base alle autorizzazioni:

- **Enabled**: Gli utenti del chatbot che accedono a questa knowledge base riceveranno solo risposte alle query provenienti da origini dati a cui hanno accesso.
- **Disabled**: Gli utenti del chatbot riceveranno le risposte utilizzando il contenuto di tutte le origini dati integrate.

6. Selezionare **Aggiungi** per aggiungere questa origine dati alla knowledge base.

Aggiungere un file system NFS generico

1. **Seleziona un file system**: immetti l'indirizzo IP o il nome di dominio completo (FQDN) dell'host del file system in cui risiedono i file di origine dati, scegli il protocollo NFS per la condivisione di rete e seleziona **Avanti**.
2. **Selezionare un'origine dati**: Selezionare la posizione dell'origine dati in base alla posizione in cui sono stati salvati i file. Può trattarsi di un intero volume o solo di una cartella o sottocartella specifica del volume e selezionare **Avanti**.



In alcuni casi, potrebbe essere necessario inserire manualmente il nome dell'esportazione NFS e selezionare **Recupera directory** per visualizzare le directory disponibili. È possibile scegliere di selezionare l'intera esportazione o solo cartelle specifiche.

3. **Configurazioni**: Configurare il modo in cui l'origine dati acquisisce le informazioni dai file e quali file include nelle scansioni:

- **Definisci origine dati**: Nella sezione **strategia di Chunking**, definisci il modo in cui il motore GenAI divide il contenuto dell'origine dati in blocchi quando l'origine dati è integrata con una knowledge base. È possibile scegliere una delle seguenti strategie:
 - **Chunking a più frasi**: Organizza le informazioni dalla vostra origine dati in blocchi definiti dalle frasi. È possibile scegliere quante frasi compongono ciascun blocco (fino a 100).
 - **Chunking basato su sovrapposizione**: Organizza le informazioni dall'origine dati in blocchi definiti dai caratteri che possono sovrapporsi a blocchi adiacenti. È possibile scegliere la dimensione di ciascun frammento in caratteri e la sovrapposizione di ciascun frammento con i frammenti adiacenti. È possibile configurare una dimensione del frammento compresa tra 50 e 3000 caratteri e una percentuale di sovrapposizione compresa tra 1 e 99%.



La scelta di un'elevata percentuale di sovrapposizione può aumentare notevolmente i requisiti di archiviazione con solo lievi miglioramenti nella precisione di recupero.

- **Filtraggio dei file**: Configurare i file da includere nelle scansioni:

- Nella sezione **supporto tipi di file**, scegliere di includere tutti i tipi di file o selezionare singoli

tipi di file da includere nelle scansioni dell'origine dati.

Se si includono immagini o file PDF, NetApp Workload Factory per GenAI analizza il testo nelle immagini (incluse le immagini nei documenti PDF), con un costo maggiore.

Quando si includono dati di testo da immagini, GenAI non è in grado di mascherare informazioni di identificazione personale (PII) dall'immagine, poiché i dati di testo acquisiti vengono inviati dall'ambiente ad AWS. Tuttavia, una volta memorizzati i dati, tutte le PII vengono mascherate nel database GenAI.



La scelta di includere i file di immagine nelle scansioni è correlata al modello di chat della Knowledge base. Se si includono file di immagine nelle scansioni, il modello di chat deve supportare le immagini. Se qui sono selezionati i tipi di file immagine, non è possibile passare dalla knowledge base a un modello di chat che non supporta i file immagine.

- Nella sezione **filtro ora modifica file**, scegliere di attivare o disattivare l'inclusione dei file in base al tempo di modifica. Se si attiva il filtraggio dell'ora di modifica, selezionare un intervallo di date dall'elenco.



Se si includono file basati su un intervallo di date di modifica, non appena l'intervallo di date non è soddisfatto (i file non sono stati modificati entro l'intervallo di date specificato), i file saranno esclusi dalla scansione periodica e l'origine dati non includerà questi file.

4. Seleziona **Aggiungi origine dati** per aggiungere questa origine dati alla tua knowledge base.

Aggiungere un file system SMB generico

1. Seleziona file system:

- Inserisci l'indirizzo IP o il nome di dominio completo (FQDN) dell'host del file system in cui risiedono i file di origine dati.
- Selezionare il protocollo SMB per la condivisione di rete.
- Immettere le informazioni di Active Directory, tra cui dominio, indirizzo IP, nome utente e password.
- Selezionare **Avanti**.

2. Selezionare un'origine dati: Selezionare la posizione dell'origine dati in base alla posizione in cui sono stati salvati i file. Può trattarsi di un intero volume o solo di una cartella o sottocartella specifica del volume e selezionare **Avanti**.



In alcuni casi, potrebbe essere necessario inserire manualmente il nome della condivisione SMB e selezionare **Recupera directory** per visualizzare le directory disponibili. È possibile scegliere di selezionare l'intera condivisione o solo cartelle specifiche.

3. Configurazioni: Configurare il modo in cui l'origine dati acquisisce le informazioni dai file e quali file include nelle scansioni:

- **Definisci origine dati:** Nella sezione **strategia di Chunking**, definisci il modo in cui il motore GenAI divide il contenuto dell'origine dati in blocchi quando l'origine dati è integrata con una knowledge base. È possibile scegliere una delle seguenti strategie:

- **Chunking a più frasi:** Organizza le informazioni dalla vostra origine dati in blocchi definiti dalle frasi. È possibile scegliere quante frasi compongono ciascun blocco (fino a 100).
- **Chunking basato su sovrapposizione:** Organizza le informazioni dall'origine dati in blocchi definiti dai caratteri che possono sovrapporsi a blocchi adiacenti. È possibile scegliere la dimensione di ciascun frammento in caratteri e la sovrapposizione di ciascun frammento con i frammenti adiacenti. È possibile configurare una dimensione del frammento compresa tra 50 e 3000 caratteri e una percentuale di sovrapposizione compresa tra 1 e 99%.



La scelta di un'elevata percentuale di sovrapposizione può aumentare notevolmente i requisiti di archiviazione con solo lievi miglioramenti nella precisione di recupero.

- **Risposte basate sull'autorizzazione:** abilita o disabilita le risposte basate sull'autorizzazione:

- **Enabled:** Gli utenti del chatbot che accedono a questa knowledge base riceveranno solo risposte alle query provenienti da origini dati a cui hanno accesso.
- **Disabled:** Gli utenti del chatbot riceveranno le risposte utilizzando il contenuto di tutte le origini dati integrate.

- **Filtraggio dei file:** Configurare i file da includere nelle scansioni:

- Nella sezione **supporto tipi di file**, scegliere di includere tutti i tipi di file o selezionare singoli tipi di file da includere nelle scansioni dell'origine dati.

Se si includono immagini o file PDF, NetApp Workload Factory per GenAI analizza il testo nelle immagini (incluse le immagini nei documenti PDF), con un costo maggiore.

Quando si includono dati di testo da immagini, GenAI non è in grado di mascherare informazioni di identificazione personale (PII) dall'immagine, poiché i dati di testo acquisiti vengono inviati dall'ambiente ad AWS. Tuttavia, una volta memorizzati i dati, tutte le PII vengono mascherate nel database GenAI.



La scelta di includere i file di immagine nelle scansioni è correlata al modello di chat della Knowledge base. Se si includono file di immagine nelle scansioni, il modello di chat deve supportare le immagini. Se qui sono selezionati i tipi di file immagine, non è possibile passare dalla knowledge base a un modello di chat che non supporta i file immagine.

- Nella sezione **filtro ora modifica file**, scegliere di attivare o disattivare l'inclusione dei file in base al tempo di modifica. Se si attiva il filtraggio dell'ora di modifica, selezionare un intervallo di date dall'elenco.



Se si includono file basati su un intervallo di date di modifica, non appena l'intervallo di date non è soddisfatto (i file non sono stati modificati entro l'intervallo di date specificato), i file saranno esclusi dalla scansione periodica e l'origine dati non includerà questi file.

4. Seleziona **Aggiungi origine dati** per aggiungere questa origine dati alla tua knowledge base.

Risultato

L'origine dati inizia a essere integrata nella tua knowledge base. Lo stato cambia da "incorporazione" a "incorporata" quando l'origine dati è completamente incorporata.

Dopo aver aggiunto una singola origine dati alla knowledge base, puoi testarla localmente nella finestra del simulatore di chatbot ed apportare le modifiche necessarie prima di rendere il chatbot disponibile per gli utenti. È inoltre possibile seguire la stessa procedura per aggiungere ulteriori origini dati alla knowledge base.

Testare una knowledge base GenAI

Dopo aver creato la knowledge base, sarà possibile testarla localmente utilizzando il simulatore di chatbot e apportare le modifiche necessarie prima di rendere disponibile la knowledge base agli utenti tramite un'applicazione chatbot.

A proposito di questa attività

È possibile testare la knowledge base per assicurarsi che funzioni come previsto e personalizzare gli spunti di conversazione che si desidera siano disponibili per impostazione predefinita per gli utenti di chatbot di questa knowledge base. Il simulatore di chatbot viene eseguito su tutte le origini dati incorporate nella knowledge base.

Puoi testare una knowledge base chattando con le tue origini dati incorporate nel simulatore di chatbot. Tenere presente che nessuna interazione o analisi viene acquisita nel database vettoriale GenAI quando si esegue il test della knowledge base a livello locale.

La maggior parte dei test verrà eseguita in Workload Factory prima di distribuire la knowledge base in un'applicazione per i tuoi utenti. Se devi apportare modifiche alla tua fonte dati o al funzionamento del chatbot, ti consigliamo di farlo ora, prima di pubblicare la tua knowledge base.



È possibile ridimensionare e modificare il titolo della finestra del simulatore di chatbot e copiare domande e risposte negli Appunti.

Alcune delle attività che si desidera eseguire per testare il chatbot sono:

- Immettere un numero elevato di domande rilevanti per l'organizzazione per assicurarsi che le risposte siano quelle previste.
- Personalizzare gli avviatori di conversazione che si desidera rendere disponibili per impostazione predefinita per gli utenti nell'applicazione chatbot.
- Assicurarsi che il contenuto attribuito fornito nella parte inferiore delle risposte del chatbot contenga i riferimenti corretti.

Fasi

1. Nella pagina dell'inventario delle Knowledge base, selezionare la knowledge base che si desidera testare.

Il simulatore di chatbot viene visualizzato nel riquadro di destra. Se definito, vengono visualizzati anche gli avviatori di conversazione esistenti.

2. Nel campo di immissione chatbot, immettere un prompt o una domanda e selezionare ➤ per vedere come il chatbot risponde con le proprie conoscenze organizzative.

- È possibile visualizzare le fonti utilizzate per produrre la risposta espandendo l'elenco **sources** sotto la risposta. Viene fornito un elenco di file utilizzati per generare la risposta. È possibile visualizzare e copiare i blocchi di dati utilizzati da ciascun percorso di file e volume in ciascun file passando con il mouse sul nome del file.
- Se nella risposta sono incluse delle tabelle, puoi ordinare i dati in ogni colonna e copiare ogni tabella negli appunti.
- Se i risultati delle risposte contengono dati strutturati e la funzionalità **S3 Bucket** è abilitata per la knowledge base, GenAI memorizza i risultati in un bucket S3. È possibile scaricare i risultati dal bucket utilizzando il link **Scarica risultati** all'interno della sessione di chat.

3. Se è necessario aggiornare una qualsiasi delle origini dati in modo che la knowledge base fornisca risposte più mirate, apportare le modifiche subito e quindi testare nuovamente la knowledge base.

Attivare l'autenticazione esterna per una knowledge base GenAI

Attivare l'autenticazione per una knowledge base in modo che la convalida dei token e gli ACL siano necessari quando si utilizzano gli endpoint API per integrare una knowledge base con un'applicazione chatbot. Quando si attiva l'autenticazione, si configurano le impostazioni per un token Web JSON che verrà utilizzato per le richieste API a una knowledge base dai client chatbot.

Fasi

1. Accedi a Workload Factory utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Nella sezione carichi di lavoro ai, selezionare **Deploy & Manage**.
3. Nella pagina dell'inventario delle Knowledge base, selezionare la knowledge base per la quale si desidera attivare l'autenticazione.
4. Selezionare **...** e selezionare **Gestisci knowledge base**.
5. Selezionare il menu **azioni** e selezionare **Gestisci impostazioni di autenticazione**.
6. Impostazione dell'autenticazione:
 - a. Selezionare **attiva impostazioni di autenticazione**.
 - b. Fornire le informazioni richieste. Alcuni esempi sono forniti, ma i valori di questi campi devono essere forniti dal provider di autenticazione:
 - **Algorithms**: L'algoritmo di firma utilizzato dal provider di autenticazione.
 - **Pubblico** (facoltativo): Una stringa contenente il destinatario del token (a volte un URL).
 - **Issuer**: Stringa che identifica il provider che ha emesso il token.

Ad esempio, Amazon Cognito utilizza stringhe dell'emittente con il seguente formato:

```
https://cognito-idp-<region>.amazonaws.com/<UserPoolID>
```

Dove <region> è la regione AWS contenente il pool di utenti e <UserPoolID> rappresenta l'ID

del pool di utenti. È possibile recuperare l'ID del pool di utenti utilizzando il seguente comando:

```
aws cognito-idp list-user-pools --max-results=60 --output=table
```

- **JWKS URI**: La stringa URI che fornisce le chiavi pubbliche necessarie per verificare le firme di questo token.

Ad esempio, Amazon Cognito utilizza stringhe URI JWKS con il seguente formato:

```
https://cognito-idp.<region>.amazonaws.com/<userPoolId>/.well-known/jwks.json
```

- + Dove <region> è la regione AWS contenente il pool di utenti e <UserPoolID> rappresenta l'ID del pool di utenti. È possibile recuperare l'ID del pool di utenti utilizzando il seguente comando:

```
aws cognito-idp list-user-pools --max-results=60 --output=table
```

7. Selezionare **Salva**.

Risultato

L'autenticazione per la knowledge base è ora attiva ed è possibile utilizzare gli endpoint API per interagire con la knowledge base e integrare la knowledge base con un'applicazione chatbot.

Pubblicare una knowledge base GenAI e visualizzare l'endpoint unico

Dopo aver creato e testato la knowledge base a livello locale, è possibile pubblicare la knowledge base in modo che possa essere integrata con un'applicazione chatbot che consentirà agli utenti di interrogare la knowledge base.

A proposito di questa attività

La pubblicazione della knowledge base consente di utilizzarla nelle applicazioni di chat. L'azione di pubblicazione attiva l'API Workload Factory per generare e pubblicare endpoint univoci. Dopo la pubblicazione, la knowledge base diventa accessibile alle applicazioni di chat e gli endpoint API sono pronti per l'integrazione.

Ogni knowledge base che pubblichi ha endpoint univoci.

Fasi

1. Accedi a Workload Factory utilizzando uno dei "esperienze di console".
2. Nella sezione carichi di lavoro ai, selezionare **Deploy & Manage**.
3. Nella pagina dell'inventario delle Knowledge base, selezionare la knowledge base che si desidera pubblicare.
4. Selezionare **...** e selezionare **Gestisci knowledge base**.

Questa pagina visualizza lo stato pubblicato, lo stato di incorporazione delle origini dati, la modalità di

incorporazione e l'elenco di tutte le origini dati incorporate.

5. Selezionare il menu **azioni** e selezionare **pubblica**.

Workload Factory pubblica la knowledge base. Nella pagina dei dettagli della knowledge base, lo stato cambia da **Non pubblicato** a **Pubblicato**.

Ora è possibile ottenere dettagli sull'endpoint unico per la knowledge base.

6. Accanto allo stato pubblicato, selezionare **Visualizza**.

Vengono visualizzati i dettagli su come accedere alla knowledge base tramite l'API Workload Factory.

7. Dalla finestra di dialogo **Visualizza informazioni pubblicate**, copiare gli endpoint API che è possibile utilizzare per integrare la knowledge base con un'applicazione.

Per ulteriori informazioni sugli endpoint API, andare al "[Documentazione API](#)" e selezionare **ai > External**.

Prima di poter utilizzare questi endpoint, è necessario ottenere un token utente dal provider di autenticazione.

Risultato

Ora avete una knowledge base pubblicata e l'endpoint unico che potete utilizzare per integrare la knowledge base con un'applicazione chatbot.

Utilizzare l'applicazione chatbot di esempio GenAI esterna

Dopo aver configurato, attivato e pubblicato una knowledge base, gli sviluppatori di applicazioni esterne possono configurare ed eseguire l'applicazione chatbot di esempio open source fornita da NetApp per interagire con la knowledge base e imparare a utilizzare l'API Workload Factory per creare le proprie applicazioni di intelligenza artificiale generativa.

Fasi

1. "[Creare una knowledge base](#)".
2. "[Attivare l'autenticazione](#)" per la knowledge base creata.

Ciò consente alla knowledge base di autenticare le richieste API e rende necessarie la convalida token e gli ACL quando si utilizzano gli endpoint API.



Le applicazioni di chat esterne che si integrano con questa knowledge base dovranno utilizzare lo stesso provider di autenticazione (emittente) configurato nelle impostazioni di autenticazione per la knowledge base.

3. "[Pubblicare la knowledge base](#)" Per abilitare l'accesso API per le applicazioni esterne.

Dopo la pubblicazione di una knowledge base, gli endpoint API sono accessibili dall'esterno ed è possibile integrare la knowledge base con un'applicazione di chat esterna (come l'applicazione chatbot di esempio).

4. Scaricare il pacchetto applicativo chatbot di esempio da "[GitHub](#)".
5. Installare ed eseguire l'applicazione chatbot seguendo le istruzioni contenute nel file README incluso nel

pacchetto.

6. Accedere a "<http://localhost:9091>" per accedere all'applicazione.

Viene visualizzata l'applicazione chatbot di esempio.

Scopri di più

["Documentazione API di Workload Factory"](#)

Creare un'applicazione GenAI basata su RAG

Dopo aver creato la knowledge base e verificato il chatbot, è possibile configurare l'applicazione che consentirà agli utenti di eseguire query sul chatbot.

["Scopri come creare un'applicazione ai basata su RAG in FSX per ONTAP"](#)

Cosa puoi fare con GenAI

Ora che hai creato una knowledge base utilizzando i dati aziendali e li hai implementati per i tuoi utenti, puoi gestire la knowledge base, le origini dei dati e l'infrastruttura RAG, inclusi i file system FSX per ONTAP.

Di seguito sono elencate alcune delle attività che è possibile eseguire per gestire i componenti della Knowledge base:

- Aggiorna il contenuto delle tue origini dati o Aggiungi nuove origini dati e sincronizza tali modifiche con la tua knowledge base e il tuo chatbot.
- Gestire le impostazioni dell'origine dati, incluse la strategia di suddivisione dei blocchi e la consapevolezza dei permessi (per l'accesso ai file SMB).
- Gestisci le impostazioni della knowledge base, inclusi il modello di chat e gli avvii di conversazione.
- Annullare la pubblicazione di una knowledge base o ripubblicarla dopo aver apportato modifiche.
- Esegui il backup e proteggi i dati importanti sul file system FSX per ONTAP, in modo da assicurarti che i dati della knowledge base e altri componenti dell'infrastruttura siano sempre disponibili.

Per informazioni sulla gestione del file system FSx per ONTAP , visitare il sito ["Documentazione di Workload Factory per Amazon FSx for NetApp ONTAP"](#) per visualizzare le funzionalità di backup e protezione che puoi utilizzare.

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 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 COMMERCIALITÀ 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.

[1] la funzione di protezione dei dati non è supportata quando si acquisiscono file di dati strutturati in knowledge base.