



Workload Factory 관리

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

목차

Workload Factory 관리	1
NetApp Workload Factory가 잘 설계된 워크로드를 지원하는 방법	1
작동 방식	1
중요한 이유	1
Workload Factory를 사용하여 워크로드 구성 오류를 감지하고 수정해 보세요	1
NetApp Workload Factory 알림 구성	2
Workload Factory 알림 구성	2
Amazon SNS 주제를 구독하십시오	3
알림 필터링	3
알림 유형 및 메시지	5
Tracker를 사용하여 NetApp Workload Factory 운영 모니터링	8
운영 상황을 추적하고 모니터링합니다	9
API 요청 보기	9
실패한 작업 재시도	9
실패한 작업 편집 및 재시도	9
NetApp Workload Factory 링크 관리	10
계정과 연결된 링크를 확인합니다	10
링크 수정	10
링크 인증	10
링크 인증 비밀번호 업데이트	11
링크 제거	12
NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP의 AI 기능 관리	13
AI 기능 정보	13
구성 옵션	13
시작하기 전에	13
AI 기능 구성	14
예산 통제 및 신용 한도	14
AWS GovCloud 고려 사항	14
기존 세션에 미치는 영향	15
관련 정보	15
FSx for ONTAP용 사용자 지정 대시보드	15
NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP용 사용자 지정 대시보드에 대해 알아보십시오	15
NetApp Workload Factory에서 사용자 정의 대시보드 만들기	17
NetApp Workload Factory에서 사용자 지정 대시보드 관리	19
NetApp Workload Factory에서 사용자 지정 대시보드 문제 해결	20
Codebox를 사용하여 작업을 자동화하세요	21
NetApp Workload Factory에서 Codebox 자동화에 대해 알아보세요	21
NetApp Workload Factory에서 자동화를 위해 Codebox를 사용하십시오	22
NetApp Workload Factory에서 CloudShell 사용	25

이 작업 정보	25
CloudShell 명령어	26
시작하기 전에	27
CloudShell 배포	27
CloudShell 세션 탭 이름 변경	28
CloudShell 세션 탭 복제	29
CloudShell 세션 탭을 닫습니다.	29
CloudShell 세션 탭 분할	29
CloudShell 세션에 대한 설정 업데이트	29
NetApp Workload Factory에서 자격 증명을 제거합니다.	30

Workload Factory 관리

NetApp Workload Factory가 잘 설계된 워크로드를 지원하는 방법

Workload Factory는 클라우드 공급업체의 Well-Architected Framework에 맞춰 안정적이고 안전하며 효율적이고 비용 효율적인 워크로드 구성을 유지 및 운영할 수 있도록 지원합니다. Workload Factory는 워크로드에 대한 일일 분석, 권장 사항 및 자동 수정 기능을 제공하여 건전한 워크로드 운영을 촉진합니다. 이러한 프로세스를 자동화함으로써 Workload Factory는 인적 오류를 최소화하고 워크로드 관리의 일관성을 보장합니다.

작동 방식

Workload Factory는 지원되는 클라우드 스토리지 시스템 배포 환경에서 실행되는 워크로드를 매일 분석합니다. 이 분석을 통해 아키텍처가 잘 설계된 상태, 인사이트 및 권장 사항을 제공합니다.

일일 분석이 완료되면 배포의 Well-architected 대시보드에 구성 상태가 "최적화됨" 또는 "최적화되지 않음"으로 표시됩니다. 구성 문제는 범주별로 분류되어 있으며, 구성 문제 목록과 권장 사항도 확인할 수 있습니다. 구성 문제에 대한 권장 사항을 검토할 수 있습니다. 일부 문제는 Workload Factory에서 자동으로 수정되지만, 다른 문제는 수동 수정이 필요합니다. 이 경우 Workload Factory는 권장 변경 사항을 구현하는 데 도움이 되는 자세한 지침을 제공합니다.

사용 환경에 적용되지 않는 구성에 대한 분석은 제외할 수 있습니다. 이렇게 하면 불필요한 알림과 부정확한 최적화 결과를 방지할 수 있습니다.

또한 일반 언어로 사용자 지정 규칙을 만들어 조직 표준 및 NetApp 모범 사례에 따라 환경의 유효성을 검사할 수 있습니다. 모의 실행을 통해 규칙을 테스트한 다음, 모든 환경에서 실행되도록 예약할 수 있습니다. ["사용자 지정 규칙에 대해 자세히 알아보기"](#).

중요한 이유

Workload Factory는 지속적인 평가와 권장 사항 및 문제 해결을 결합하여 대규모 스토리지, 데이터베이스 및 VMware 환경에 최적의 솔루션을 적용합니다. NetApp Console에서 자동으로 적용되는 수정 사항은 인적 오류를 줄이고, 일관된 관리를 보장하며, 워크로드 인프라 전반의 성능과 안정성을 유지합니다.

Workload Factory를 사용하여 워크로드 구성 오류를 감지하고 수정해 보세요

Workload Factory를 시작하려면 가입하고 자격 증명을 추가한 다음 연결을 설정하여 AWS 리소스를 관리하고 Amazon FSx for NetApp ONTAP를 사용하여 워크로드를 최적화하십시오.

"빠른 시작"

관련 정보

다음 페이지에서는 다양한 NetApp 스토리지 솔루션에 걸쳐 잘 설계된 구성을 구현하는 방법에 대한 지침을 제공합니다:

- ["잘 설계된 FSx for ONTAP 파일 시스템 구현"](#)
- ["잘 설계된 데이터베이스 구성을 구현하십시오"](#)
- ["잘 설계된 EVS 구성 구현"](#)
- ["잘 설계된 NetApp 볼륨 구성을 구현하십시오."](#)

- "Microsoft Azure에서 잘 설계된 Cloud Volumes ONTAP 시스템 구성을 구현하세요"

NetApp Workload Factory 알림 구성

NetApp Workload Factory 알림 서비스를 구성하여 NetApp Console의 경고, 계정과 연결된 이메일 주소 또는 Amazon SNS 토픽으로 알림을 보낼 수 있습니다. 경고로 전송된 알림은 Console 에이전트 또는 링크가 배포된 경우 NetApp Console에 표시됩니다. Workload Factory가 Amazon SNS 토픽으로 알림을 게시하면 해당 토픽 구독자(예: 담당자 또는 다른 애플리케이션)는 토픽에 대해 구성된 엔드포인트(예: 이메일 또는 SMS 메시지)로 알림을 수신합니다.

Workload Factory 알림 구성

NetApp Console 또는 Workload Factory 콘솔을 사용하여 Workload Factory 알림을 구성할 수 있습니다.

알림 수신 옵션은 다음과 같습니다.

NetApp Console

- 알림: NetApp Console의 종 모양 아이콘 아래에 알림이 표시되도록 Workload Factory를 구성하십시오.
- 이메일: NetApp Console에서 이메일 알림을 활성화하여 Amazon SNS 구성 없이 계정과 연결된 모든 이메일 주소로 알림을 받을 수 있습니다.
- **Amazon SNS:** Workload Factory가 Amazon SNS 주제로 알림을 보내도록 구성합니다.

Workload Factory 콘솔

- 이메일: Workload Factory 콘솔에서 이메일 알림을 활성화하여 Amazon SNS 구성 없이 계정과 연결된 모든 이메일 주소로 알림을 받을 수 있습니다.
- **Amazon SNS:** Workload Factory 콘솔을 사용하여 Amazon SNS 토픽으로 알림을 보내도록 Workload Factory를 구성합니다.



NetApp Console에서 알림을 구성하면, 알림 전달에 대한 소유권이 NetApp Console로 이전되며, Workload Factory 콘솔의 알림 옵션은 비활성화되어 읽기 전용 모드로 표시됩니다. 툴팁에는 알림이 NetApp Console에서 관리된다고 안내되어 있습니다. 이후에는 NetApp Console에서만 알림을 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 필수 조건은 Amazon SNS 알림을 구성할 때만 적용됩니다.

- Amazon SNS를 구성하고 Amazon SNS 콘솔 또는 AWS CLI를 사용하여 Amazon SNS 토픽을 생성해야 합니다.
- Workload Factory는 표준 토픽 유형을 지원한다는 점을 참고하십시오. 이 유형의 토픽은 알림이 수신된 순서대로 구독자에게 전송되는 것을 보장하지 않으므로, 중요하거나 긴급한 알림이 있는 경우 이 점을 고려해야 합니다.

NetApp Console에서 알림을 구성하십시오

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드, 관리, 그리고 *알림 설정*을 선택합니다.
3. 알림 설정 페이지에서 다음 알림 유형 중 하나 이상을 활성화합니다.
 - a. **NetApp Console** 알림: Workload Factory가 NetApp Console에 알림을 보내도록 구성하려면 *NetApp Console 알림 활성화*를 선택하십시오.
 - b. 이메일 알림: 계정에 연결된 모든 이메일 주소로 Workload Factory에서 알림을 보내도록 구성하려면 *이메일 알림 활성화*를 선택하십시오.
 - c. **Amazon SNS** 알림: *SNS 알림 활성화*를 선택한 다음 Amazon SNS 콘솔에서 Amazon SNS를 구성하는 지침을 따르세요.

토픽을 생성한 후 토픽 ARN을 복사하여 알림 설정 페이지의 **SNS** 토픽 **ARN** 필드에 입력하십시오.

4. 테스트 알림을 보내 구성을 확인한 후 *적용*을 선택하십시오.

Workload Factory 콘솔에서 알림 구성

단계

1. "Workload Factory 콘솔"에 로그인하십시오.
2. Workload Factory 콘솔 메뉴에서 워크로드, 관리, 그리고 *알림 설정*을 차례로 선택합니다.
3. 다음 알림 유형 중 하나 이상을 활성화합니다.
 - 이메일 알림: *이메일 알림 활성화*를 선택합니다. 계정과 연결된 모든 이메일 주소가 읽기 전용 모드로 표시됩니다.
 - **Amazon SNS** 알림: *SNS 알림 활성화*를 선택한 다음 Amazon SNS 콘솔에서 Amazon SNS를 구성하는 지침을 따르세요.

테스트 알림을 보내 구성을 확인한 후 *적용*을 선택하십시오.

Amazon SNS 주제를 구독하십시오

Workload Factory에서 특정 주제로 알림을 보내도록 구성한 후, Amazon SNS 설명서의 "지침"에 따라 해당 주제를 구독하여 Workload Factory에서 보내는 알림을 수신하십시오.

알림 필터링

알림에 필터를 적용하면 불필요한 알림 트래픽을 줄이고 특정 사용자에게 특정 유형의 알림만 보낼 수 있습니다. 이 기능은 SNS 알림의 경우 Amazon SNS 정책을 사용하고, NetApp Console의 알림 설정을 통해 구현할 수 있습니다.

Amazon SNS 알림 필터링

Amazon SNS 토픽을 구독하면 기본적으로 해당 토픽에 게시된 모든 알림을 수신하게 됩니다. 해당 토픽에서 특정 알림만 수신하려면 필터 정책을 사용하여 수신할 알림을 제어할 수 있습니다. 필터 정책을 사용하면 Amazon SNS는 필터 정책과 일치하는 알림만 구독자에게 전달합니다.

다음 기준에 따라 Amazon SNS 알림을 필터링할 수 있습니다:

설명	필터 정책 필드 이름	가능한 값
리소스 유형	resourceType	• DB • Microsoft SQL Server host • PostgreSQL Server host
워크로드	workload	WLMDB
우선순위	priority	• Success • Info • Recommendation • Warning • Error • Critical
알림 유형	notificationType	• Deployment • Well-architected

단계

1. Amazon SNS 콘솔에서 SNS 토픽의 구독 세부 정보를 편집합니다.
2. 구독 필터 정책 영역에서 *메시지 속성*으로 필터링하도록 선택합니다.
3. 구독 필터 정책 옵션을 활성화하세요.
4. **JSON** 편집기 상자에 JSON 필터 정책을 입력하십시오.

예를 들어, 다음 JSON 필터 정책은 WLMDB 워크로드와 관련되고 우선순위가 성공 또는 오류이며 Well-architected 상태에 대한 세부 정보를 제공하는 Microsoft SQL Server 리소스의 알림을 허용합니다:

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ],
  "workload": [
    "WLMDB"
  ],
  "priority": [
    "Success",
    "Error"
  ],
  "notificationType": [
    "Well-architected"
  ]
}
```

```
]
}
```

5. *변경 사항 저장*을 선택합니다.

필터 정책의 다른 예는 "[Amazon SNS 예시 필터 정책](#)"을(를) 참조하십시오.

필터 정책 생성에 대한 자세한 내용은 "[Amazon SNS 문서](#)"을(를) 참조하십시오.

NetApp Console에서 알림 필터링

NetApp Console 알림 설정을 사용하여 콘솔에서 수신하는 알림을 심각도 수준(예: 중요, 정보 또는 경고)별로 필터링할 수 있습니다.

콘솔에서 알림을 필터링하는 방법에 대한 자세한 내용은 "[NetApp Console 설명서](#)"을(를) 참조하십시오.

알림 유형 및 메시지

Workload Factory는 다음과 같은 이벤트에 대한 알림을 보냅니다:

이벤트	설명	알림 유형	심각성	워크로드	리소스 유형
계정에 있는 일부 데이터베이스 인스턴스의 아키텍처가 올바르지 않습니다	계정에 있는 모든 Microsoft SQL Server 인스턴스의 아키텍처 적합성 여부를 분석했습니다. 이 이벤트에 대한 설명에는 아키텍처가 양호한 인스턴스 수와 최적화되지 않은 인스턴스 수가 표시됩니다. Workload Factory 콘솔의 데이터베이스 인벤토리에서 아키텍처 적합성 상태 분석 결과 및 권장 사항을 검토하십시오.	잘 설계된	권장 사항	데이터베이스	Microsoft SQL Server 인스턴스
Microsoft SQL Server/PostgreSQL 서버 배포가 성공했습니다	Microsoft SQL Server 또는 PostgreSQL 호스트 배포가 성공했습니다. 자세한 내용은 작업 모니터링으로 이동하십시오.	구축	성공	데이터베이스	FSx for ONTAP, DB 호스트

이벤트	설명	알림 유형	심각성	워크로드	리소스 유형
Microsoft SQL Server/PostgreSQL 서버 배포에 실패했습니다	Microsoft SQL Server 또는 PostgreSQL 호스트 배포에 실패했습니다. 자세한 내용은 작업 모니터링으로 이동하십시오.	구축	오류	데이터베이스	FSx for ONTAP, DB 호스트
복제 관계 생성 실패	SnapMirror 복제 관계 생성에 실패했습니다. 자세한 내용은 Tracker로 이동하십시오.	복제	심각	일반 스토리지	FSx for ONTAP
FSx for ONTAP 생성 실패	FSx for ONTAP 파일 시스템 생성 프로세스가 실패했습니다. 자세한 내용은 Tracker를 참조하십시오.	FSx for ONTAP 파일 시스템 작업	심각	일반 스토리지	FSx for ONTAP
자동 SSD 용량 또는 inode 증가 성공	최근 자동 용량 관리 업데이트 중에 FSx for ONTAP 파일 시스템이 SSD 용량 또는 볼륨 inode를 성공적으로 늘렸습니다. 자세한 내용은 Tracker를 참조하십시오.	용량 관리	성공	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일
자동 SSD 용량 또는 inode 증가 실패	최근 자동 용량 관리 업데이트 중에 FSx for ONTAP 파일 시스템에서 SSD 용량 또는 볼륨 inode를 늘리는 데 실패했습니다. 자세한 내용은 Tracker를 참조하십시오.	용량 관리	심각	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템

이벤트	설명	알림 유형	심각성	워크로드	리소스 유형
FSx for ONTAP 문제가 감지되었습니다	모든 FSx for ONTAP 파일 시스템에 대해 아키텍처 적합성 문제를 분석했습니다. 검사 결과 하나 이상의 문제가 발견되었습니다. 자세한 내용은 Workload Factory 콘솔의 스토리지 대시보드에서 아키텍처 적합성 분석을 참조하십시오.	잘 설계된 분석	권장 사항	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템
FSx for ONTAP용 자동 용량 관리 이벤트	FSx for ONTAP 파일 시스템의 SSD 성능 계층이 경고 임계값 용량 /백분율 총량에 도달했습니다.	용량 관리	경고	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템
FSx for ONTAP용 자동 inode 관리 이벤트	FSx for ONTAP 볼륨의 inode 개수가 경고 임계값 개수 /백분율 총계에 도달했습니다.	용량 관리	경고	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템
FSx for ONTAP 파일 시스템에서 의심스러운 볼륨 활동이 감지되었습니다	NetApp AI 기반 자율형 랜섬웨어 보호(ARP/AI)에서 의심스러운 볼륨 활동이 감지되었습니다.	랜섬웨어 보호	심각	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템
지연 시간 임계값 위반이 감지되었습니다	FSx for ONTAP 클러스터의 하나 이상의 볼륨이 지연 시간 임계값을 초과했습니다.	성능 모니터링	경고	EDA	FSx for ONTAP 파일 시스템
월별 비용 보고서	FSx for ONTAP 파일 시스템에 대한 계정의 월별 비용 요약으로, 지출 추세, 비정상적인 변경 사항 및 최상의 절감 기회를 보여줍니다.	비용 보고서	권장 사항	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템

이벤트	설명	알림 유형	심각성	워크로드	리소스 유형
복제 지연	복제에 예상보다 시간이 오래 걸리고 있습니다.	복제	심각	일반 스토리지	FSx for ONTAP 파일 시스템
사용자 지정 대시보드 생성이 완료되었습니다.	사용자 지정 대시보드가 성공적으로 생성되었으며, 이제 확인하실 수 있습니다.	맞춤형 대시보드	성공	일반 스토리지	워크로드 팩토리 계정
사용자 지정 대시보드 생성 실패	Workload Factory에서 사용자 지정 대시보드를 생성할 수 없습니다. 대시보드를 다시 생성해 보세요.	맞춤형 대시보드	오류	일반 스토리지	워크로드 팩토리 계정

Tracker를 사용하여 NetApp Workload Factory 운영 모니터링

FSx for ONTAP, 자격 증명 및 링크 작업의 실행을 모니터링하고 추적하며 NetApp Workload Factory의 Tracker를 사용하여 작업 진행 상황을 모니터링합니다.

이 작업 정보

Workload Factory는 모니터링 기능인 Tracker를 제공하여 FSx for ONTAP, 자격 증명 및 링크 작업의 진행 상황과 상태를 모니터링하고 추적하고, 작업 및 하위 작업에 대한 세부 정보를 검토하고, 문제 또는 오류를 진단할 수 있도록 지원합니다.

트래커에서는 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. 기간(최근 24시간, 7일, 14일 또는 30일), 작업량, 상태 및 사용자별로 작업을 필터링할 수 있고, 검색 기능을 사용하여 작업을 찾을 수 있으며, 작업 테이블을 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다. 트래커는 언제든지 새로 고침할 수 있습니다. 실패한 작업을 빠르게 재시도하거나 실패한 작업의 매개변수를 수정하여 다시 시도할 수도 있습니다.

트래커는 작업 유형에 따라 두 가지 수준의 모니터링을 지원합니다. 파일 시스템 배포 등 각 작업에 대해 작업 설명, 상태, 시작 시간, 작업 기간, 사용자, 지역, 프록시 리소스, 작업 ID 및 모든 관련 하위 작업이 표시됩니다. API 응답을 확인하여 작업 중에 발생한 상황을 파악할 수 있습니다.

추적 작업 레벨 예시

- 레벨 1(작업): 파일 시스템 배포를 추적합니다.
- 레벨 2(하위 작업): 파일 시스템 배포와 관련된 하위 작업을 추적합니다.

운영 상태

트래커에서 작업 상태는 진행 중, 성공, _실패_로 표시됩니다.

작동 주파수

작업 빈도는 작업 유형과 작업 일정에 따라 결정됩니다.

이벤트 보존

이벤트는 사용자 인터페이스에서 30일 동안 보관됩니다.

운영 상황을 추적하고 모니터링합니다

Tracker를 사용하여 NetApp Console에서 작업을 추적하고 모니터링합니다.

단계

1. 다음 중 하나를 사용하여 로그인하세요 "[콘솔 경험](#)".
2. 메뉴 를 선택한 다음 *관리*를 선택하십시오.
3. 관리 메뉴에서 *Tracker*를 선택합니다.
4. 트래커에서는 필터 또는 검색 기능을 사용하여 작업 결과를 좁힐 수 있습니다. 작업 보고서를 다운로드할 수도 있습니다.

API 요청 보기

트래커의 작업에 대한 API 요청을 Codebox에서 확인하십시오.

단계

1. 트래커에서 작업을 선택합니다.
2. 작업 메뉴를 선택한 다음 *API 요청 보기*를 선택합니다.

실패한 작업 재시도

트래커에서 실패한 작업을 다시 시도할 수 있습니다. 실패한 작업의 오류 메시지를 복사할 수도 있습니다.



실패한 작업에 대해 허용되는 재시도 횟수는 x회로 제한됩니다.

단계

1. 트래커에서 실패한 작업을 선택합니다.
2. 작업 메뉴를 선택한 다음 *다시 시도*를 선택합니다.

결과

작업이 재시작되었습니다.

실패한 작업 편집 및 재시도

실패한 작업의 매개변수를 수정하고 Tracker 외부에서 작업을 다시 시도하십시오.

단계

1. 트래커에서 실패한 작업을 선택합니다.
2. 작업 메뉴를 선택한 다음 *편집 후 다시 시도*를 선택합니다.

매개변수를 수정하고 작업을 다시 시도할 수 있는 작업 페이지로 이동합니다.

결과

작업이 재시작되었습니다. Tracker에서 작업 상태를 확인하십시오.

NetApp Workload Factory 링크 관리

Workload Factory 계정에 연결된 링크를 관리합니다. FSx for ONTAP 파일 시스템 또는 OCI NetApp Storage Service(OCI NSS) 시스템과 연결된 링크를 확인하고, 링크 인증에 사용되는 암호를 제공하며, NetApp Console에서 링크를 제거할 수 있습니다.

"링크에 대해 자세히 알아보세요."

계정과 연결된 링크를 확인합니다

현재 계정에 연결된 링크를 확인할 수 있습니다.

단계

1.  메뉴, 관리 > *링크*를 선택합니다.
기존 링크는 링크 페이지에 표시됩니다.
2. 링크와 연결된 스토리지 시스템을 보려면 연결된 리소스 섹션에서 보기 버튼을 선택하십시오.
3. 링크에 사용할 Amazon Resource Name(ARN)이 필요한 경우 ARN 필드 옆에 있는 복사 아이콘을 선택하면 됩니다.

링크 수정

NetApp Console에서는 링크를 편집할 수 없습니다. 링크를 변경해야 하는 경우 새 링크를 생성한 다음 해당 링크를 스토리지 시스템에 연결해야 합니다.



클라우드 공급자의 콘솔을 사용하여 AWS Lambda 또는 Oracle Cloud Functions 네트워크 구성(예: VPC, 서브넷 및 보안 그룹)을 편집할 수 있으며 변경 사항은 링크 또는 Functions 관리 UI에 반영됩니다. 그러나 이러한 변경은 AWS Lambda 또는 Oracle Cloud Functions와 ONTAP 간의 연결 문제를 일으킬 수 있으므로 권장되지 않습니다.

링크 인증

Workload Factory 자격 증명에 대한 관리자 사용자 암호를 제공하거나 AWS Secrets Manager 또는 Oracle Vault의 비밀 키를 사용하여 링크를 인증하십시오.

- AWS Secrets Manager의 경우, 링크를 FSx for ONTAP 파일 시스템에 연결하려면 시크릿 이름 또는 AWS Secrets Manager 시크릿 ARN을 제공하십시오.



콘솔 에이전트를 사용할 때는 AWS Secrets Manager가 지원되지 않습니다.

- Oracle Vault의 경우, 링크를 OCI NetApp Storage Service 시스템에 연결하려면 볼트 시크릿 OCID를 제공하십시오.



링크당 하나의 인증 방법만 지원됩니다. 예를 들어 AWS Secrets Manager를 사용한 링크 인증을 선택한 경우 나중에 인증 방법을 변경할 수 없습니다.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.
3. *FSx for ONTAP*에서 링크를 연결할 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 *링크 인증*을 선택합니다.
5. 인증 링크 페이지에서 인증 모드를 선택합니다.
 - **Workload Factory**: 비밀번호를 두 번 입력하세요.
 - **AWS Secrets Manager**: 시크릿 ARN을 입력하십시오.
6. *적용*을 선택합니다.

OCI NetApp 스토리지 서비스

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 워크로드 > 스토리지 > *OCI NetApp 스토리지 서비스*를 선택합니다.
3. *OCI NetApp 스토리지 서비스*에서 링크를 연결할 스토리지 풀의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 스토리지 풀 개요에서 *링크 인증*을 선택합니다.
5. 인증 링크 페이지에서 인증 모드를 선택합니다.
 - **Workload Factory**: 비밀번호를 두 번 입력하세요.
 - **OCI Vault**: 시크릿 OCID를 입력하십시오.
6. *적용*을 선택합니다.

결과

링크가 인증되었으므로 고급 ONTAP 작업을 수행할 수 있습니다.

링크 인증 비밀번호 업데이트

관리자 암호가 유효하지 않은 경우, 암호를 업데이트하여 스토리지 시스템에 링크를 연결하십시오.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
- 2.

메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *FSx for ONTAP*을 선택합니다.

3. *FSx for ONTAP*에서 링크를 연결할 파일 시스템의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 파일 시스템 개요에서 *암호 업데이트*를 선택합니다.
5. 인증 링크 페이지에서 새 비밀번호를 두 번 입력합니다.
6. *적용*을 선택합니다.

OCI NetApp 스토리지 서비스

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 워크로드 > 스토리지 > *OCI NetApp 스토리지 서비스*를 선택합니다.
3. *OCI NetApp 스토리지 서비스*에서 링크를 연결할 스토리지 풀의 작업 메뉴를 선택한 다음 *관리*를 선택합니다.
4. 스토리지 풀 개요에서 *암호 업데이트*를 선택합니다.
5. 인증 링크 페이지에서 새 비밀번호를 두 번 입력합니다.
6. *적용*을 선택합니다.

결과

비밀번호가 업데이트되었으며, 이제 링크가 스토리지 시스템에 연결되었습니다.

링크 제거

환경에서 더 이상 사용하지 않는 링크를 제거할 수 있습니다. 링크가 제거되면 해당 링크를 사용하던 스토리지 시스템이나 기타 리소스는 특정 기능을 사용할 수 없게 됩니다.

참고로 해당 링크는 Workload Factory에서만 삭제되며 AWS 또는 Oracle 환경에서는 삭제되지 않습니다.

- FSx for ONTAP의 경우, Workload Factory에서 링크를 제거한 후 AWS 계정에서 Lambda 함수를 삭제해야 합니다.
- OCI NetApp 스토리지 서비스의 경우, Workload Factory에서 링크를 제거한 후 OCI 계정에서 함수 인스턴스를 삭제해야 합니다.

Amazon FSx for NetApp ONTAP

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. 메뉴 , 관리 > *링크*를 선택합니다.

기존 링크는 링크 페이지에 표시됩니다.

3. 링크 페이지에서 삭제할 링크의 작업 메뉴를 선택한 다음 *Remove*를 선택합니다.
4. 확실하다면 *제거*를 다시 선택하십시오.

자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하십시오 "[Lambda 함수를 삭제합니다](#)".

OCI NetApp 스토리지 서비스

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2.  메뉴, 관리 > *링크*를 선택합니다.
기존 링크는 링크 페이지에 표시됩니다.
3. 링크 페이지에서 삭제할 링크의 작업 메뉴를 선택한 다음 *Remove*를 선택합니다.
4. 확실하다면 *제거*를 다시 선택하십시오.

NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP의 AI 기능 관리

Workload Factory에서 FSx for ONTAP의 AI 기능에 대한 액세스를 제어합니다. AI 기능을 끄거나 NetApp에서 관리하는 AWS Bedrock을 사용할 수 있습니다.

AI 기능 정보

Workload Factory에는 Ask Me, 맞춤형 대시보드, EMS, 데이터베이스 로그 및 지연 시간 분석기 등 사용자 경험을 향상시키는 여러 AI 기반 기능이 포함되어 있습니다.

Workload Factory 관리자는 AI 설정 페이지에서 이러한 기능이 AI를 사용하는 방식을 제어할 수 있습니다.

구성 옵션

다음 설정 옵션 중에서 선택하십시오.

NetApp 관리형 Bedrock(권장)

NetApp이 관리하는 AWS Bedrock 서비스를 사용하십시오. 이 옵션은 대부분의 사용자에게 권장됩니다.

- 귀하의 데이터는 모델 학습에 사용되지 않습니다.
- 월별 사용 크레딧은 조직 전체에서 공유됩니다.
- 별도의 AWS 설정은 필요하지 않습니다.

GenAI 기능 비활성화

모든 AI 기능을 비활성화합니다. 사용자는 더 이상 질문하기, 분석기, 사용자 지정 대시보드, 규칙 생성기 또는 기타 AI 기반 툴을 사용할 수 없습니다.

시작하기 전에

- 계정 관리자가 AI 기능을 설정하는 것을 권장합니다.

AI 기능 구성

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 관리 > *AI 설정*을 선택합니다.
3. AI 설정 페이지에서 원하는 구성을 선택합니다.
 - **NetApp-관리형 Bedrock(권장)**: NetApp-관리형 AWS Bedrock을 사용하십시오.
 - **Gen AI** 기능 끄기: 모든 AI 기능을 끕니다.
4. *환경설정 저장*을 선택합니다.

결과

설정은 저장되어 Workload Factory의 모든 AI 기능에 즉시 적용됩니다. Tracker에서 누가 언제 설정을 마지막으로 업데이트했는지 확인할 수 있습니다.

AI 기능이 꺼져 있는 경우, 사용자가 AI 기반 기능을 사용하려고 하면 메시지가 표시됩니다. 인터페이스는 계속 표시되며 해당 기능을 사용할 수 없음을 명확하게 보여줍니다.

예산 통제 및 신용 한도

NetApp은 기본 NetApp 관리 구성을 사용할 때 AI 기능에 대한 예산 제어를 관리합니다.

월별 크레딧 한도

NetApp이 관리하는 Bedrock을 사용할 경우 각 계정에는 각 AI 기능별로 월별 지출 한도가 있습니다.

예산이 충족되면

계정의 월별 예산 한도에 도달하면 Workload Factory는 다음과 같이 처리합니다.

- AI 기능을 끄고 인터페이스의 관련 부분을 회색으로 표시합니다.
- 톨팁으로 다음 메시지를 표시합니다. "월간 AI 크레딧 사용량에 도달했습니다. NetApp 지원팀에 문의하십시오."
- 추적 목적으로 사용량을 기록합니다.

추가 크레딧 요청

AI 크레딧이 더 필요하시면 NetApp 담당자에게 문의하십시오. 담당자가 필요에 따라 크레딧 한도를 조정해 드립니다.



NetApp 담당자에게 신용 한도에 대해 문의하려면 제품 내 채팅 기능을 사용하거나 ["도움말 보기"](#) 페이지를 방문하십시오.

AWS GovCloud 고려 사항

AWS GovCloud(미국)에서 Workload Factory 계정을 생성하는 경우, AI 기능은 기본적으로 퍼블릭 AWS 리전의 AWS Bedrock 서비스를 사용한다는 점에 유의하십시오.

보안 요구 사항으로 인해 공용 AWS 리전 서비스에 연결할 수 없는 경우 AI 기능을 비활성화할 수 있습니다.

기존 세션에 미치는 영향

AI 설정을 변경하면 활성화된 AI 세션이 일시적으로 종료됩니다. 현재 진행 중인 워크플로는 완료될 수 있지만, 새로운 요청은 업데이트된 설정을 사용합니다.

종료 동작은 기능에 따라 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 기능별 설명서를 참조하십시오.

관련 정보

- ["Workload Factory 기능에 대해 알아보기"](#)
- ["맞춤형 대시보드에 대해 알아보기"](#)
- ["AWS 자격 증명 추가"](#)
- ["권한 참조"](#)

FSx for ONTAP용 사용자 지정 대시보드

NetApp Workload Factory에서 FSx for ONTAP용 사용자 지정 대시보드에 대해 알아보십시오.

클라우드 및 스토리지 관리자에게 맞춤형 대시보드는 관리하는 시스템과 워크로드를 명확하게 파악할 수 있도록 해줍니다. 미리 설정된 레이아웃에 제한되지 않고, 업무, 우선순위, 비즈니스 목표에 맞춰 보기 방식을 구축하고 개인화할 수 있습니다.

맞춤형 대시보드는 AI를 활용하여 워크로드 팩토리 환경에 대한 개인화된 보기를 제공합니다. 모니터링하고자 하는 항목을 간단한 언어로 설명하기만 하면 시스템이 사용자의 요구 사항에 맞춰 시각적 차트를 자동으로 생성합니다.

Workload Factory 계정에 등록된 모든 사용자는 모든 사용자 지정 대시보드를 볼 수 있습니다. 이러한 공유 설정을 통해 팀은 협업하고 조직 전체에서 동일한 운영 정보를 확인할 수 있습니다.



계정 관리자가 AI 기능을 비활성화한 경우 메시지가 표시되고 대시보드를 생성할 수 없습니다. 관리자 또는 ["AI 관리에 대해 알아보기"](#)에 문의하십시오.

맞춤형 대시보드를 사용하는 이유

Workload Factory 사용자는 다양한 워크로드, 환경 및 우선순위를 관리하지만, 표준 대시보드는 미리 설정된 보기만 제공합니다. 사용자 지정 대시보드는 다음과 같은 여러 운영 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

- 핵심 질문에 빠르게 답하세요: 일반적인 시스템 통계보다는 가장 중요한 질문이나 이해가 부족한 부분에 집중하세요.
- 지금 중요한 것을 모니터링하세요: 고정된 상태 지표 세트가 아닌 현재 우선순위에 맞는 지표를 추적하세요.
- 기술 데이터를 비즈니스 성과와 연결하세요: 시스템 성능이 운영 및 비즈니스 목표에 미치는 영향을 보여주세요.
- 도구 전환을 피하세요: 모든 관련 정보를 한 곳에서 확인하세요. 도구, 페이지 또는 내보내기 간에 전환할 필요가 없습니다.

맞춤형 대시보드로 할 수 있는 일

설정 과정에서 AI 기반 대화 상자가 다음 사항을 정의하는 데 도움을 줍니다.

- 모니터링할 워크로드 및 리소스
- 업무에 중요한 핵심 지표
- 비교할 시간 범위 및 기간
- 지역별, 워크로드별 또는 기타 범주별 보기
- 추적하고 표시해야 하는 규칙 또는 요구 사항

대시보드 보기 및 공유

새 대시보드는 기본적으로 비공개로 설정되어 있어 본인만 볼 수 있습니다. 언제든지 대시보드를 공개로 전환하여 팀과 공유할 수 있습니다.

- 비공개 대시보드: 이 대시보드는 본인만 볼 수 있습니다. 개인적인 모니터링, 테스트 또는 작업 진행 상황에 활용하세요.
- 공개 대시보드: Workload Factory 계정에 등록된 모든 사용자는 이 대시보드를 볼 수 있습니다. 이 대시보드를 활용하여 모니터링 화면을 공유하고, 팀원들과 업무량, 우선순위, 비즈니스 목표에 대한 의견을 조율하세요.

각 대시보드 카드에는 대시보드가 비공개인지 공개인지 표시되므로 어떤 대시보드가 공유되는지 빠르게 확인할 수 있습니다.

["대시보드 표시 여부를 변경하는 방법을 알아보세요."](#)

고려사항 및 제한사항

AWS 자격 증명 및 권한

사용자 지정 대시보드를 생성하거나 보려면 모니터링하려는 리소스에 대한 올바른 AWS IAM 권한이 필요합니다. Workload Factory 계정에 대시보드에서 사용하는 데이터 소스에 대한 읽기 권한이 있는지 확인하십시오.

Workload Factory는 대시보드를 구축하기 위해 읽기 전용 AWS 자격 증명을 사용합니다. 이러한 자격 증명을 사용하면 EC2, FSx, CloudWatch, Resource Groups Tagging API, Backup, CloudWatch Logs, KMS 및 EFS와 같은 서비스에 대해 `fsx:DescribeVolumes` 및 `fsx:DescribeFileSystems`와 같은 읽기 작업만 수행할 수 있습니다.

["AWS 자격 증명을 추가하고 IAM 권한을 설정하는 방법을 알아보십시오."](#)

FSx for ONTAP에 연결

Workload Factory는 FSx for ONTAP 파일 시스템에 연결하기 위한 링크가 필요합니다. 링크는 Workload Factory와 하나 이상의 FSx for ONTAP 파일 시스템 간의 신뢰 관계 및 연결을 생성합니다. 이를 통해 Amazon FSx for ONTAP API를 통해 사용할 수 없는 특정 파일 시스템 기능을 ONTAP REST API 호출을 통해 직접 모니터링하고 관리할 수 있습니다.

["링크를 만드는 방법을 알아보세요."](#)

읽기 전용 디자인

사용자 지정 대시보드는 읽기 전용입니다. 스토리지 또는 워크로드 설정을 변경할 수 없습니다. 따라서 실수로 설정을

변경하지 않고 시스템을 모니터링할 수 있습니다.

제한 사항

현재 사용자 지정 대시보드에는 다음과 같은 제한 사항이 적용됩니다.

- Workload Factory 계정 외부에서는 대시보드를 공유할 수 없습니다. 모든 대시보드 공유는 동일한 Workload Factory 계정 내의 사용자로 제한됩니다.

데모 환경

Workload Factory 데모 계정을 사용 중인 경우, 몇 가지 사전 구축된 대시보드를 이용할 수 있습니다. 이러한 대시보드를 통해 사용자 지정 대시보드의 기능을 확인할 수 있습니다. 각 대시보드는 재해 복구 상태, 지역별 용량 및 비용, 스토리지 보호 규칙 준수 여부 등 일반적인 모니터링 요구 사항을 보여줍니다.

샘플 프롬프트

다음 예시는 모니터링 요구 사항을 쉬운 언어로 설명하는 방법을 보여줍니다.

- 재해 복구 모니터링: "온프레미스 시스템을 위해 AWS에 재해 복구 솔루션을 구축하고 있습니다. 온프레미스 리소스의 전체 목록과 각 리소스의 상태(구성 여부, 활성 상태, 정상 상태 포함)를 미국 동부 지역의 재해 복구 사이트에서 확인하고 싶습니다."
- 다중 지역 용량 및 비용: "저는 여러 클라우드 지역과 애플리케이션에 걸쳐 스토리지를 관리합니다. 할당된 스토리지 용량, 사용량, 비용을 각 지역 및 애플리케이션별로 자세히 파악하고 싶습니다."
- 스토리지 보호 규정 준수: "조직의 기준에 따라 새로운 스토리지 보호 전략을 수립하고 있습니다. 모든 파일 시스템과 해당 시스템이 이러한 요구 사항을 충족하는지 여부를 보여주세요."
 - 데이터베이스 워크로드: 볼륨당 매일 12개의 스냅샷과 주당 2개의 변조 방지 스냅샷.
 - NFS 및 SMB 공유: 볼륨당 일별 스냅샷 7개, 주별 변조 방지 스냅샷 1개.
 - ARP는 모든 볼륨에서 활성화되어야 합니다."

다음 단계

- ["사용자 지정 대시보드 만들기"](#)
- ["사용자 지정 대시보드 관리"](#)
- ["사용자 지정 대시보드 문제 해결"](#)

NetApp Workload Factory에서 사용자 정의 대시보드 만들기

모니터링하고 싶은 항목을 쉬운 언어로 설명하여 맞춤형 대시보드를 생성하세요. AI가 설정 과정을 안내하여 사용자의 업무량과 우선순위에 맞는 대시보드를 만들 수 있도록 도와드립니다.

이 작업 정보

맞춤형 대시보드는 AI 기반 대화 상자를 사용하여 사용자가 시각화하고자 하는 내용을 파악합니다. 사용자는 자연어로 모니터링 요구 사항을 설명하고, 시스템은 대시보드가 요구 사항을 충족하는지 확인하기 위해 추가 질문을 합니다.

생성 후에는 대시보드를 새로 고침하여 업데이트된 데이터를 확인할 수 있습니다.

사용자 지정 대시보드는 기본적으로 읽기 전용으로 설계되었으며 스토리지 또는 워크로드 구성을 변경할 수 없다는 점을

기억하십시오.



계정 관리자가 AI 기능을 비활성화한 경우 메시지가 표시되고 대시보드를 생성할 수 없습니다. 관리자 또는 "[AI 관리에 대해 알아보기](#)"에 문의하십시오.

대시보드 생성

단계

1. "[NetApp Console](#)"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 워크로드 개요 > *사용자 지정 대시보드*를 선택합니다.

이 대시보드가 처음이라면 시작하는 데 도움이 되는 샘플 프롬프트가 있는 빈 화면이 표시됩니다. *프롬프트 복사*를 선택하면 샘플 프롬프트를 AI 대화 상자의 텍스트 상자에 복사할 수 있습니다.

3. *새 대시보드 만들기*를 선택합니다.
4. AI 대화 상자에서 모니터링하려는 대상을 설명하십시오.

이해하기 쉬운 말로 설명해 주세요. AI가 사용자의 요구 사항을 더 잘 이해하기 위해 몇 가지 질문을 할 것입니다.

5. 를 선택합니다.

6. AI의 명확화 질문에 답변하세요.

AI는 사용자의 요구 사항을 더 잘 이해하기 위해 여러 옵션 중에서 선택하도록 요청할 수 있습니다. 각 질문에 답변하고 *계속*을 선택하거나, 선택 사항인 질문을 건너뛰려면 *건너뛰기*를 선택하세요.

7. 모든 질문에 답변한 후 *계속*을 선택하여 대시보드를 생성합니다.

대시보드를 생성하는 중입니다. 잠시 시간이 걸릴 수 있습니다.

결과

사용자 지정 대시보드가 생성되어 대시보드 카탈로그에 추가됩니다. 기본적으로 대시보드는 비공개이며 본인만 볼 수 있습니다. Workload Factory 계정의 다른 사용자와 공유하려면 공개로 변경할 수 있습니다. "[대시보드 표시 여부를 변경하는 방법을 알아보세요](#)".

대시보드가 준비되면 알림을 받게 됩니다. 생성할 수 없는 경우, 다시 시도할 수 있는 링크가 포함된 알림을 받게 됩니다. "[알림 구성에 대해 알아보기](#)".

다음 단계

생성 후에는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 팀과 공유할 수 있도록 대시보드 공개 범위를 변경합니다.
- 대시보드 데이터를 새로 고침하여 최신 정보를 확인하세요.
- 더 이상 필요하지 않은 대시보드를 삭제합니다.
- 대시보드 생성자 및 마지막 업데이트 시점 등 대시보드 세부 정보를 확인합니다.

관련 정보

- ["사용자 지정 대시보드 관리"](#)
- ["사용자 지정 대시보드 문제 해결"](#)

NetApp Workload Factory에서 사용자 지정 대시보드 관리

대시보드 카탈로그에서 사용자 지정 대시보드를 관리합니다. 여기에서 세부 정보를 확인하고, 대시보드를 공유하고, 데이터를 새로 고치거나, 더 이상 필요하지 않은 대시보드를 삭제할 수 있습니다.

이 작업 정보

대시보드 카탈로그에서 사용자 지정 대시보드를 보고 관리할 수 있습니다. 비공개 대시보드는 본인만 볼 수 있으며, 공개 대시보드는 Workload Factory 계정의 모든 사용자가 볼 수 있습니다. 각 대시보드에는 생성자 이름, 생성 날짜, 공개 여부 레이블(비공개 또는 공개) 등 기본 세부 정보가 표시됩니다.

사용자 지정 대시보드는 읽기 전용입니다. 스토리지 또는 워크로드 설정을 변경할 수 없습니다.

시작하기 전에

Workload Factory 계정에 최소 하나 이상의 사용자 지정 대시보드가 있어야 합니다.

대시보드 카탈로그에 액세스합니다

단계

1. ["NetApp Console"](#)에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 워크로드 개요 > *사용자 지정 대시보드*를 선택합니다.

대시보드 카탈로그에는 Workload Factory 계정의 모든 사용자 지정 대시보드가 표시됩니다.

3. 대시보드 목록을 검토하세요.

대시보드 표시 여부 변경

대시보드 공개로 설정하면 팀과 공유할 수 있습니다. 비공개로 설정하면 공유를 중지할 수 있습니다.

단계

1. 사용자 지정 대시보드 페이지에서 업데이트하려는 대시보드를 찾습니다.
2. 해당 대시보드의 **Actions** 드롭다운 메뉴 에서 다음 중 하나를 선택합니다.
 - 대시보드 공유 - Workload Factory 계정의 모든 사용자가 대시보드를 볼 수 있도록 합니다.
 - 개인 대시보드로 변경 - 대시보드를 본인만 볼 수 있도록 설정합니다.

결과

대시보드가 즉시 업데이트됩니다. 대시보드 카드에 표시된 가시성 레이블에는 현재 상태가 표시됩니다.

대시보드 데이터 새로 고침

대시보드를 열면 대시보드 데이터가 로드됩니다. 최신 정보를 보려면 새로고침하세요.

대시보드가 워크로드에서 데이터를 다시 로드합니다. 마지막 업데이트 시간이 변경되어 데이터가 새로 고쳐진 시간을 표시합니다.

대시보드 삭제

더 이상 필요하지 않은 대시보드를 삭제하세요. 이 작업은 영구적이며 되돌릴 수 없습니다.

단계

1. 사용자 지정 대시보드 페이지에서 제거하려는 대시보드를 찾으세요.
2. 해당 대시보드의 작업 드롭다운 메뉴에서 *삭제*를 선택합니다.
3. 삭제를 확인하세요.

결과

대시보드가 Workload Factory 계정에서 영구적으로 제거되며, 모든 사용자는 더 이상 대시보드에 접근할 수 없습니다.

관련 정보

- ["추가 사용자 지정 대시보드 생성"](#)
- ["사용자 지정 대시보드 문제 해결"](#)

NetApp Workload Factory에서 사용자 지정 대시보드 문제 해결

이 정보를 활용하여 사용자 지정 대시보드를 만들거나 사용할 때 발생할 수 있는 일반적인 문제를 해결하십시오.

대시보드 생성 실패

문제: 대시보드를 생성할 때 "Failed to understand request and generate code" 오류 메시지가 표시됩니다.

원인: 시스템이 사용자의 요청을 이해하지 못했거나 사용자의 프롬프트에서 시각화를 생성할 수 없었습니다.

해결 방법: 다음을 시도해 보세요.

- 모니터링하고 싶은 대상을 더 명확하게 명시하여 요청을 다시 작성해 주세요.
- ["사용자 지정 대시보드 만들기"](#)에 있는 샘플 프롬프트 중 하나로 시작하세요.
- 복잡한 모니터링 요구 사항을 여러 개의 간단한 대시보드로 분할하세요.
- 추적할 워크로드, 메트릭, 시간 범위 또는 차원을 지정하십시오.

대시보드에서 데이터를 불러오는 데 실패했습니다.

문제: 대시보드가 생성되었지만, 데이터를 불러오는 동안 오류가 발생합니다.

원인: 이는 일반적으로 권한 문제 또는 사용 불가능한 데이터 소스 때문에 발생합니다.

해결 방법:

- 권한 확인: Workload Factory 계정에 대시보드에서 사용하는 워크로드 및 리소스에 대한 읽기 액세스 권한이

있는지 확인하십시오. 권한 요구 사항은 ["AWS 자격 증명 및 권한"](#)에서 검토하십시오.

- 자격 증명 확인: AWS 자격 증명이 유효하고 만료되지 않았는지 확인하십시오. 자세한 내용은 ["AWS 자격 증명 추가"](#)를 참조하십시오.

대시보드가 로드되지 않거나 로드 속도가 느립니다.

문제: 대시보드 로딩 속도가 느리거나 일부 위젯이 표시되지 않습니다.

원인: 로딩 속도가 느린 이유는 네트워크 문제, 대용량 데이터 또는 일시적인 서비스 지연 때문일 수 있습니다.

해결 방법:

- 인터넷 연결 상태를 확인하세요: 인터넷 연결이 안정적인지 확인하십시오.
- 브라우저를 새로고침하세요: 페이지를 새로고침하여 대시보드가 제대로 로드되는지 확인해 보세요.
- 브라우저 캐시와 쿠키를 삭제하세요. 이렇게 하면 오래되었거나 손상된 데이터로 인해 발생하는 로딩 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 잠시 기다렸다가 다시 시도하세요: 문제가 계속되면 몇 분 정도 기다렸다가 다시 시도해 보세요.

누락된 대시보드

문제: 사용자가 생성한 대시보드가 대시보드 카탈로그에 더 이상 표시되지 않습니다.

원인: Workload Factory 계정의 다른 사용자가 해당 파일을 삭제했을 수 있습니다.

해결 방법:

- 올바른 Workload Factory 계정으로 로그인했는지 확인하십시오.
- 계정에 있는 다른 사용자에게 누군가 대시보드를 삭제했는지 물어보세요.
- 필요한 경우, 원래 요구 사항을 사용하여 대시보드를 다시 생성하십시오.

Workload Factory 계정의 모든 사용자는 사용자 지정 대시보드를 보고 삭제할 수 있습니다. 공유 대시보드를 관리할 때는 팀원들과 협업하십시오.

추가 도움말

사용자 지정 대시보드 관련 문제가 계속 발생하는 경우 ["도움말 보기"](#) NetApp 지원팀에 문의하는 방법에 대한 정보를 참조하십시오.

Codebox를 사용하여 작업을 자동화하세요

NetApp Workload Factory에서 **Codebox** 자동화에 대해 알아보세요.

Codebox는 개발자와 DevOps가 NetApp Workload Factory에서 지원하는 모든 작업을 실행하는 데 필요한 코드를 생성할 수 있도록 돕는 IaC(Infrastructure as Code) 보조 도구입니다. Codebox는 Workload Factory 권한 정책에 부합하며, 실행 준비를 위한 명확한 경로를 설정할 뿐만 아니라 향후 빠른 재사용을 위한 자동화 카탈로그를 제공합니다.

Codebox 기능

Codebox는 두 가지 핵심 IaC 기능을 제공합니다:

- Codebox Viewer는 그래픽 마법사 또는 대화형 채팅 인터페이스의 항목 및 선택 사항을 일치시켜 특정 작업 흐름 작업에서 생성된 IaC를 보여줍니다. Codebox Viewer는 간편한 탐색 및 분석을 위해 색상 코딩을 지원하지만, 편집은 허용하지 않으며 코드를 복사하거나 Automation 카탈로그에 저장하는 것만 가능합니다.
- Codebox Automation Catalog에는 저장된 모든 IaC 작업이 표시되어 향후 사용을 위해 쉽게 참조할 수 있습니다. 자동화 카탈로그 작업은 템플릿으로 저장되며 해당 작업에 적용되는 리소스와 함께 표시됩니다.

또한, Workload Factory 자격 증명을 설정할 때 Codebox는 IAM 정책을 생성하는 데 필요한 AWS 권한을 동적으로 표시합니다. 이러한 권한은 사용하려는 각 Workload Factory 기능(데이터베이스, AI, FSx for ONTAP 등)에 대해 제공되며 사용자 지정이 가능합니다. Codebox에서 권한을 복사한 다음 AWS Management Console에 붙여넣기만 하면 Workload Factory가 워크로드를 관리하는 데 필요한 올바른 권한을 갖게 됩니다.

지원되는 코드 형식

지원되는 코드 형식은 다음과 같습니다:

- Workload Factory REST API
- AWS CLI
- AWS CloudFormation
- Terraform

관련 정보

["Codebox 사용법을 알아보세요"](#).

["Workload Factory REST API 문서"](#).

NetApp Workload Factory에서 자동화를 위해 Codebox를 사용하십시오.

Codebox를 사용하면 NetApp Workload Factory에서 지원하는 모든 작업을 실행하는 데 필요한 코드를 생성할 수 있습니다. Workload Factory REST API, AWS CLI 및 AWS CloudFormation을 사용하여 사용 및 실행할 수 있는 코드를 생성할 수 있습니다.

Codebox는 Workload Factory 계정에 각 사용자에게 제공된 AWS 권한에 따라 코드에 적절한 데이터를 채워 넣어 Workload Factory 권한 정책을 준수합니다. 이 코드는 템플릿처럼 사용할 수 있으며, 실행하기 전에 누락된 정보(예: 자격 증명)를 입력하거나 특정 데이터를 사용자 지정할 수 있습니다.

Codebox 사용 방법

NetApp Console의 사용자 인터페이스 마법사에서 값을 입력하면 각 필드를 완료할 때마다 Codebox에서 데이터가 업데이트되는 것을 확인할 수 있습니다. 마법사를 완료한 후 페이지 하단의 생성 버튼을 선택하기 전에 을(를) 선택하여 Codebox에서 복사하여 구성을 빌드하는 데 필요한 코드를 캡처합니다. 예를 들어, 새 Microsoft SQL Server를 생성하는 이 스크린샷은 VPC 및 가용성 영역에 대한 마법사 항목과 REST API 구현에 대한 Codebox의 해당 항목을 보여줍니다.

Region & VPC: us-east-1 | US East (N. Virginia) | VPC-1 | 172.30.0.0/20

Availability zones: Select an Availability Zone and subnet for each node. Ensure that each of the selected private subnets have outbound connectivity enabled. The subnet for node 1 must be in the primary Availability Zone for the FSx for ONTAP file system.

Cluster configuration - Node 1: Availability zone: us-east-1d | Subnet: HCL-CC-1 | 192.168.16.0/24

Cluster configuration - Node 2: Availability zone: us-east-2d | Subnet: HCL-CC-2 | 192.168.17.0/24

Security group: Use an existing security group | sg-ad2b38d1

Codebox REST API configuration:

```
curl --location --request POST https://api.workloads.netapp.com/accounts/acc
--header 'Authorization: Bearer <Token>' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "networkConfiguration": {
    "vpcId": "vpc-7d4a2818",
    "vpcCidr": "172.30.0.0/20",
    "availabilityZone1": "us-east-1d",
    "privateSubnet1Id": "subnet-5a37222d",
    "routeTable1Id": "rtb-0dde1132a1c54f5e6",
    "availabilityZone2": "us-east-2d",
    "privateSubnet2Id": "subnet-74a1b303",
    "routeTable2Id": "rtb-00d7acd615fac5414",
  },
  "ec2Configuration": {
    "workloadInstanceType": "m5.xlarge",
    "keyPairName": "Key-Pair-1",
  }
}
```

일부 코드 형식의 경우 다운로드 버튼을 선택하여 코드를 파일로 저장한 후 다른 시스템으로 가져와 사용할 수 있습니다. 필요한 경우 다운로드 후 코드를 편집하여 다른 AWS 계정에 맞게 수정할 수 있습니다.

Codebox에서 CloudFormation 코드를 사용하십시오.

Codebox에서 생성된 CloudFormation 코드를 복사한 다음 AWS 계정에서 Amazon Web Services CloudFormation 스택을 실행할 수 있습니다. CloudFormation은 Workload Factory UI에서 정의한 작업을 수행합니다.

CloudFormation 코드를 사용하는 단계는 FSx for ONTAP 파일 시스템을 배포하는지, 계정 자격 증명을 생성하는지, 또는 다른 Workload Factory 작업을 수행하는지에 따라 다를 수 있습니다.

보안상의 이유로 CloudFormation으로 생성된 YAML 파일 내의 코드는 7일 후에 만료된다는 점에 유의하십시오.

시작하기 전에

- AWS 계정에 로그인하려면 자격 증명이 필요합니다.
- CloudFormation 스택을 사용하려면 다음과 같은 사용자 권한이 필요합니다:

▼ Details

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",

```

```

        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
    ],
    "Resource": "*"
}
]
}

```

단계

1. NetApp Console을 사용하여 수행할 작업을 정의한 후 Codebox의 코드를 복사하십시오.
2. *Redirect to CloudFormation*을 선택하면 Redirect to CloudFormation 페이지가 표시됩니다.
3. 다른 브라우저 창을 열고 AWS Management Console에 로그인하십시오.
4. 리디렉션 대상 CloudFormation 페이지에서 *계속*을 선택합니다.
5. 코드를 실행할 AWS 계정에 로그인하세요.
6. 빠른 스택 생성 페이지의 기능에서 *AWS CloudFormation 작업을 수행할 수 있음을 인정합니다...*를 선택합니다.
7. *스택 생성*을 선택합니다.
8. AWS 또는 Workload Factory에서 진행 상황을 모니터링하세요.

Codebox에서 REST API 코드 사용

Codebox에서 생성된 Workload Factory REST API를 사용하여 FSx for ONTAP 파일 시스템 및 기타 AWS 리소스를 배포하고 관리할 수 있습니다.

curl을 지원하고 인터넷에 연결된 모든 호스트에서 API를 실행할 수 있습니다.

참고로 인증 토큰은 Codebox에서는 숨겨져 있지만, API 호출을 복사하여 붙여넣으면 자동으로 채워집니다.

단계

1. NetApp Console을 사용하여 수행할 작업을 정의한 후 Codebox에 있는 API 코드를 복사하십시오.
2. 코드를 붙여넣고 호스트 시스템에서 실행하세요.

Codebox에서 AWS CLI 코드를 사용하세요

Codebox에서 생성된 Amazon Web Services CLI를 사용하여 FSx for ONTAP 파일 시스템 및 기타 AWS 리소스를 배포하고 관리할 수 있습니다.

단계

1. NetApp Console을 사용하여 수행할 작업을 정의한 후 Codebox에서 AWS CLI를 복사하십시오.
2. 다른 브라우저 창을 열고 AWS Management Console에 로그인하십시오.
3. 코드를 붙여넣고 실행하세요.

Codebox에서 Terraform을 사용하십시오

Terraform을 사용하여 FSx for ONTAP 파일 시스템 및 기타 AWS 리소스를 배포하고 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

- Terraform이 설치된 시스템(Windows/Mac/Linux)이 필요합니다.
- AWS 계정에 로그인하려면 자격 증명이 필요합니다.

단계

1. NetApp Console을 사용하여 수행할 작업을 정의한 후 Codebox에서 Terraform 코드를 다운로드하십시오.
2. 다운로드한 스크립트 압축 파일을 Terraform이 설치된 시스템에 복사하십시오.
3. zip 파일의 압축을 풀고 README.md 파일의 단계를 따르십시오.

NetApp Workload Factory에서 CloudShell 사용

NetApp Workload Factory 콘솔 어디에서나 AWS 또는 ONTAP CLI 명령을 실행하려면 CloudShell을 여십시오.

이 작업 정보

CloudShell을 사용하면 Workload Factory 콘솔 내의 셸과 유사한 환경에서 AWS CLI 명령 또는 ONTAP CLI 명령을 실행할 수 있습니다. 브라우저에서 터미널 세션을 시뮬레이션하여 터미널 기능을 제공하고 Workload Factory의 백엔드를 통해 메시지를 프록시합니다. NetApp 계정에 제공한 AWS 자격 증명 및 ONTAP 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

CloudShell 기능은 다음과 같습니다.

- 여러 CloudShell 세션: 여러 CloudShell 세션을 한 번에 배포하여 여러 명령 시퀀스를 병렬로 실행,
- 다중 보기: CloudShell 탭 세션을 분할하여 두 개 이상의 탭을 가로 또는 세로 동시에 볼 수 있습니다.
- 세션 이름 변경: 필요에 따라 세션 이름을 변경합니다
- 마지막 세션 콘텐츠 유지: 실수로 세션을 닫은 경우 마지막 세션을 다시 엽니다.
- 설정 환경설정: 글꼴 크기 및 출력 유형 변경
- ONTAP CLI 명령에 대한 AI 생성 오류 응답
- 자동 완성 기능 지원: 명령어를 입력하기 시작하고 **Tab** 키를 누르면 사용 가능한 옵션을 볼 수 있습니다



계정 관리자가 AI 기능을 비활성화한 경우 AI가 생성한 오류 응답을 사용할 수 없습니다. ["AI 기능 관리에 대해 알아보기"](#).

CloudShell 명령어

CloudShell GUI 인터페이스에서 `help``을 (를) 입력하여 사용 가능한 CloudShell 명령어를 확인할 수 있습니다. ``help` 명령어를 실행하면 다음 참조가 나타납니다.

설명

NetApp CloudShell은 NetApp Workload Factory에 내장된 GUI 인터페이스로, AWS CLI 명령 또는 ONTAP CLI 명령을 셸과 유사한 환경에서 실행할 수 있도록 해줍니다. 브라우저에서 터미널 세션을 시뮬레이션하여 터미널 기능을 제공하고 Workload Factory의 백엔드를 통해 메시지를 프록시합니다. NetApp 계정에 제공한 AWS 자격 증명 및 ONTAP 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

사용 가능한 명령

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

컨텍스트

각 터미널 세션은 자격 증명, 리전, 그리고 선택적으로 FSx for ONTAP 파일 시스템과 같은 특정 컨텍스트에서 실행됩니다.

+ 모든 AWS 명령은 제공된 컨텍스트에서 실행됩니다. AWS 명령은 제공된 자격 증명에 지정된 리전에 대한 권한이 있는 경우에만 성공적으로 실행됩니다.

+ 선택적 ``fsxId``과 함께 ONTAP 명령을 지정할 수 있습니다. 개별 ONTAP 명령과 함께 ``fsxId``을(를) 제공하면 이 ID가 컨텍스트의 ID를 재정의합니다. 터미널 세션에 FSx for ONTAP 파일 시스템 ID 컨텍스트가 없는 경우 각 ONTAP 명령과 함께 ``fsxId``을(를) 제공해야 합니다.

+ 다양한 컨텍스트별 설정을 업데이트하려면 다음을 수행하십시오. * 자격 증명 변경: "자격 증명 사용 <credentialId>" * 지역 변경: "지역 사용 <regionCode>" * FSx for ONTAP 파일 시스템 변경: "fsx 사용 <fileSystemId>"

항목 표시

- 사용 가능한 자격 증명을 표시하려면: "show credentials"
- 사용 가능한 지역을 표시하려면: "show regions"
- 명령어 기록을 보려면: "show history"

변수

다음은 변수를 설정하고 사용하는 예입니다. 변수 값에 공백이 포함된 경우 따옴표로 묶어 설정해야 합니다.

+ * 변수 설정: `$<variable> = <value>` * 변수 사용: `$<variable>` * 변수 설정 예시: `$svm1 = svm123` * 변수 사용 예시: `--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` * 문자열 값으로 변수 설정 예시: `$comment1 = "공백이 포함된 주석"`

운영자

파이프 `|`, 백그라운드 실행 `&` 및 리디렉션 `>` 등 셸 연산자는 지원되지 않습니다. 이러한 연산자를 포함하면 명령 실행이 실패합니다.

시작하기 전에

CloudShell은 AWS 자격 증명 컨텍스트에서 작동합니다. CloudShell을 사용하려면 하나 이상의 AWS 자격 증명을 제공해야 합니다.



CloudShell을 사용하여 모든 AWS 또는 ONTAP CLI 명령을 실행할 수 있습니다. 하지만 FSx for ONTAP 파일 시스템의 컨텍스트 내에서 작업하려면 다음 명령을 실행해야 합니다: `using fsx <file-system-name>`.

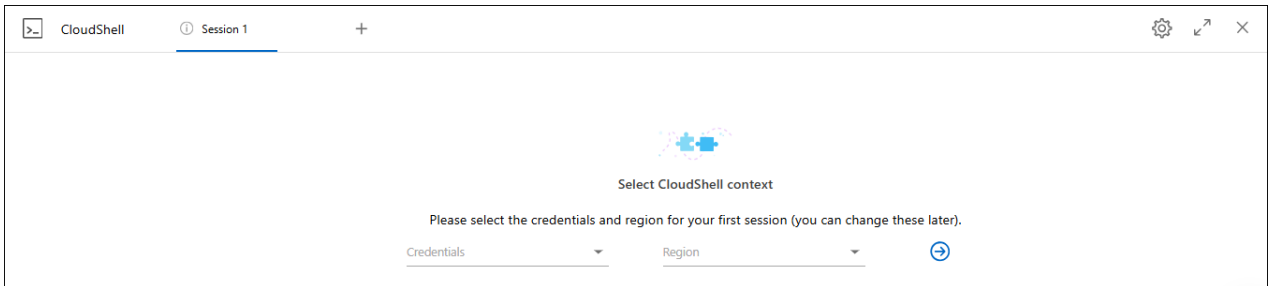
CloudShell 배포

NetApp Workload Factory 콘솔의 어디서나 CloudShell을 배포할 수 있습니다. NetApp Console에서도 CloudShell을 배포할 수 있습니다.

Workload Factory 콘솔에서 배포

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 관리 > *CloudShell*을 선택합니다.
3. CloudShell 창에서 CloudShell 세션에 사용할 자격 증명과 지역을 선택한 다음 화살표를 선택하여 계속 진행합니다.



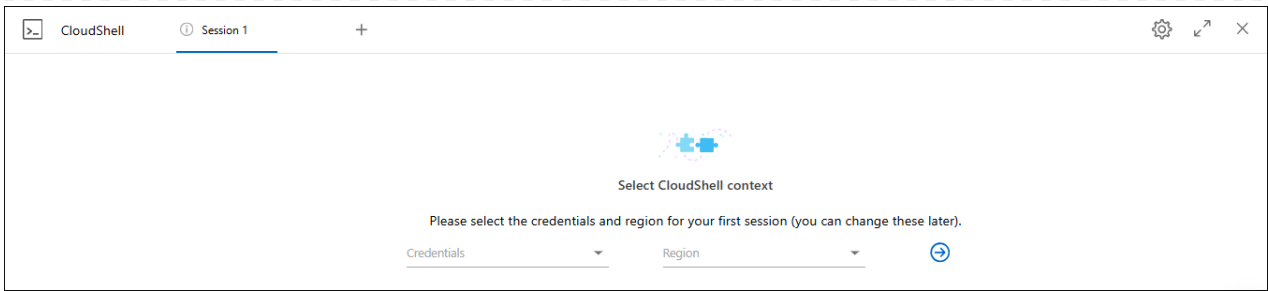
4. 'help'을(를) 입력하여 사용 가능한 CloudShell 명령어 및 지침을 보거나, 사용 가능한 명령에 대해서는 다음 CLI 참조 문서를 참조하십시오:
 - "AWS CLI 참조": FSx for ONTAP과 관련된 명령의 경우 *fsx*를 선택하십시오.
 - "ONTAP CLI 참조"
5. CloudShell 세션 내에서 명령을 실행합니다.

ONTAP CLI 명령을 실행한 후 오류가 발생하면 전구 아이콘을 선택하여 오류에 대한 설명, 오류 원인 및 자세한 해결 방법이 포함된 AI가 생성한 간략한 오류 응답을 확인하십시오. 더 자세한 내용을 보려면 *자세히 보기*를 선택하십시오.

NetApp Console에서 배포

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 관리 > *CloudShell*을 선택합니다.
3. CloudShell 창에서 CloudShell 세션에 사용할 자격 증명과 지역을 선택한 다음 화살표를 선택하여 계속 진행합니다.



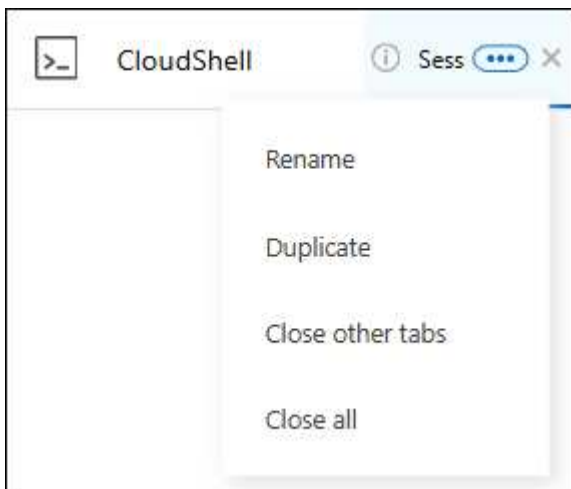
4. `help`을(를) 입력하여 사용 가능한 CloudShell 명령 및 지침을 확인하거나 다음 CLI 참조 문서에서 사용할 수 있는 명령을 참조하십시오:

- ["AWS CLI 참조"](#): FSx for ONTAP과 관련된 명령의 경우 *fsx*를 선택하십시오.
- ["ONTAP CLI 참조"](#)

5. CloudShell 세션 내에서 명령을 실행합니다.

ONTAP CLI 명령을 실행한 후 오류가 발생하면 전구 아이콘을 선택하여 오류에 대한 설명, 오류 원인 및 자세한 해결 방법이 포함된 AI가 생성한 간략한 오류 응답을 확인하십시오. 더 자세한 내용을 보려면 *자세히 보기*를 선택하십시오.

이 스크린샷에 표시된 CloudShell 작업은 열려 있는 CloudShell 세션 탭의 작업 메뉴를 선택하여 완료할 수 있습니다. 각 작업에 대한 지침은 다음과 같습니다.



CloudShell 세션 탭 이름 변경

CloudShell 세션 탭의 이름을 변경하여 세션을 쉽게 식별할 수 있습니다.

단계

1. CloudShell 세션 탭의 작업 메뉴를 선택합니다.
2. *이름 바꾸기*를 선택합니다.
3. 세션 탭에 새 이름을 입력한 다음 탭 이름 바깥쪽을 클릭하여 새 이름을 설정하십시오.

결과

새 이름이 CloudShell 세션 탭에 나타납니다.

CloudShell 세션 탭 복제

CloudShell 세션 탭을 복제하여 동일한 이름, 자격 증명 및 리전을 가진 새 세션을 만들 수 있습니다. 원본 탭의 코드는 복제된 탭에 복제되지 않습니다.

단계

1. CloudShell 세션 탭의 작업 메뉴를 선택합니다.
2. *복제*를 선택합니다.

결과

새 탭은 원래 탭과 동일한 이름으로 나타납니다.

CloudShell 세션 탭을 닫습니다.

CloudShell 탭은 하나씩 닫거나, 작업하지 않는 다른 탭을 닫거나, 모든 탭을 한 번에 닫을 수 있습니다.

단계

1. CloudShell 세션 탭의 작업 메뉴를 선택합니다.
2. 다음 중 하나를 선택하십시오.
 - CloudShell 탭 창에서 "X"를 선택하여 탭을 하나씩 닫습니다.
 - *다른 탭 닫기*를 선택하여 현재 작업 중인 탭을 제외한 열려 있는 다른 모든 탭을 닫습니다.
 - 모든 탭을 닫으려면 *모든 탭 닫기*를 선택하세요.

결과

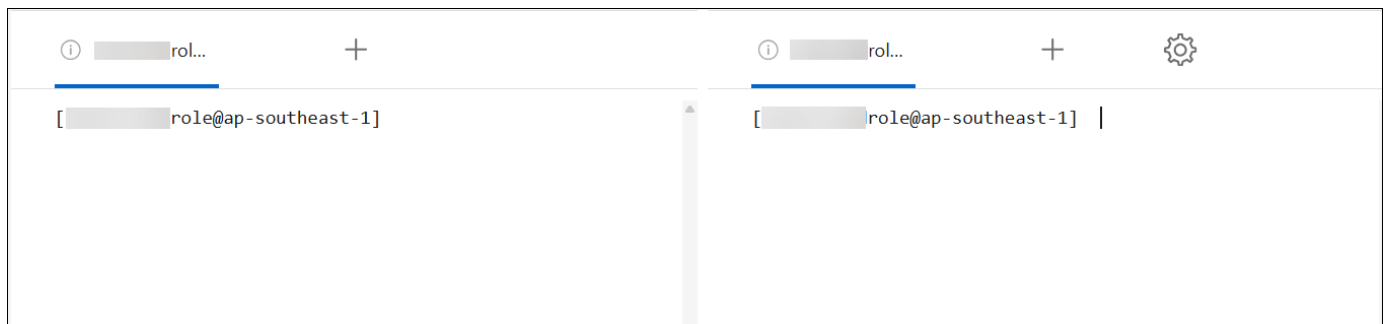
선택한 CloudShell 세션 탭이 닫힙니다.

CloudShell 세션 탭 분할

CloudShell 세션 탭을 분할하여 두 개 이상의 탭을 동시에 볼 수 있습니다.

단계

CloudShell 세션 탭을 CloudShell 창의 위쪽, 아래쪽, 왼쪽 또는 오른쪽으로 드래그 앤 드롭하여 화면을 분할할 수 있습니다.



CloudShell 세션에 대한 설정 업데이트

CloudShell 세션의 글꼴 및 출력 유형 설정을 업데이트할 수 있습니다.

단계

1. CloudShell 세션을 배포합니다.
2. CloudShell 탭에서 설정 아이콘을 선택합니다.

설정 대화 상자가 나타납니다.

3. 필요에 따라 글꼴 크기와 출력 유형을 업데이트하세요.



향상된 출력은 JSON 객체 및 표 형식에 적용됩니다. 그 외의 모든 출력은 일반 텍스트로 표시됩니다.

4. *적용*을 선택합니다.

결과

CloudShell 설정이 업데이트되었습니다.

NetApp Workload Factory에서 자격 증명을 제거합니다.

더 이상 필요하지 않은 자격 증명은 Workload Factory에서 삭제할 수 있습니다. FSx for ONTAP 파일 시스템과 연결되지 않은 자격 증명만 삭제할 수 있습니다.

단계

1. "NetApp Console"에 로그인하십시오.
2. NetApp Console 메뉴에서 워크로드 > 관리 > *자격 증명*을 선택합니다.
3. 자격 증명 페이지에서 다음을 수행하십시오:
 - Workload Factory 콘솔에서 자격 증명 세트에 대한 작업 메뉴를 선택한 다음 *제거*를 선택합니다. *제거*를 선택하여 확인합니다.
 - NetApp Console에서 자격 증명 세트의 작업 메뉴를 선택한 다음 *삭제*를 선택합니다. *삭제*를 선택하여 확인합니다.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.