



Automatisieren Sie Aufgaben mit der Codebox

Setup and administration

NetApp
September 02, 2024

Inhalt

- Automatisieren Sie Aufgaben mit der Codebox 1
- Erfahren Sie mehr über die Codebox-Automatisierung 1
- Codebox für die Automatisierung verwenden 1

Automatisieren Sie Aufgaben mit der Codebox

Erfahren Sie mehr über die Codebox-Automatisierung

Codebox ist ein Co-Pilot von Infrastructure as Code (IAC), mit dem Entwickler und DevOps den Code generieren können, der für die Ausführung aller von Workload Factory unterstützten Vorgänge erforderlich ist. Codebox ist auf die Betriebsmodi von Workload Factory ausgerichtet (Basic, Read und Automate) und bietet einen klaren Weg für die Ausführungsbereitschaft sowie einen Automatisierungskatalog für eine schnelle spätere Wiederverwendung.

Codebox-Funktionen

Codebox bietet zwei wichtige IAC-Funktionen:

- *Codebox Viewer* zeigt die IAC an, die durch einen bestimmten Job-Flow-Vorgang erzeugt wird, indem Einträge und Auswahlen aus dem grafischen Assistenten oder aus der Konversations-Chat-Schnittstelle aufeinander abgestimmt werden. Codebox Viewer unterstützt zwar die Farbcodierung für eine einfache Navigation und Analyse, erlaubt aber keine Bearbeitung – nur das Kopieren oder Speichern von Code in den Automation Catalog.
- *Codebox Automation Catalog* zeigt alle gespeicherten IAC-Jobs an, so dass Sie sie einfach für die zukünftige Verwendung referenzieren können. Die Aufträge im Automatisierungskatalog werden als Vorlagen gespeichert und im Kontext der Ressourcen angezeigt, die für sie gelten.

Darüber hinaus zeigt Codebox beim Einrichten der Workload Factory-Anmeldeinformationen dynamisch die AWS-Berechtigungen an, die zum Erstellen von IAM-Richtlinien erforderlich sind. Die Berechtigungen werden für jede Workload Factory-Funktion, die Sie verwenden möchten (Datenbanken, KI, FSX für ONTAP usw.) bereitgestellt und sie werden entsprechend angepasst, ob die Benutzer der Richtlinie schreibgeschützte oder vollständige Betriebsberechtigungen erhalten. Sie kopieren einfach die Berechtigungen aus der Codebox und fügen sie dann in die AWS Management Console ein, damit Workload Factory die richtigen Berechtigungen für das Management Ihrer Workloads hat.

Unterstützte Codeformate

Die unterstützten Codeformate umfassen:

- REST-APIs für Workload Factory
- AWS CLI
- AWS CloudFormation


["Lernen Sie die Verwendung von Codebox kennen"](#).

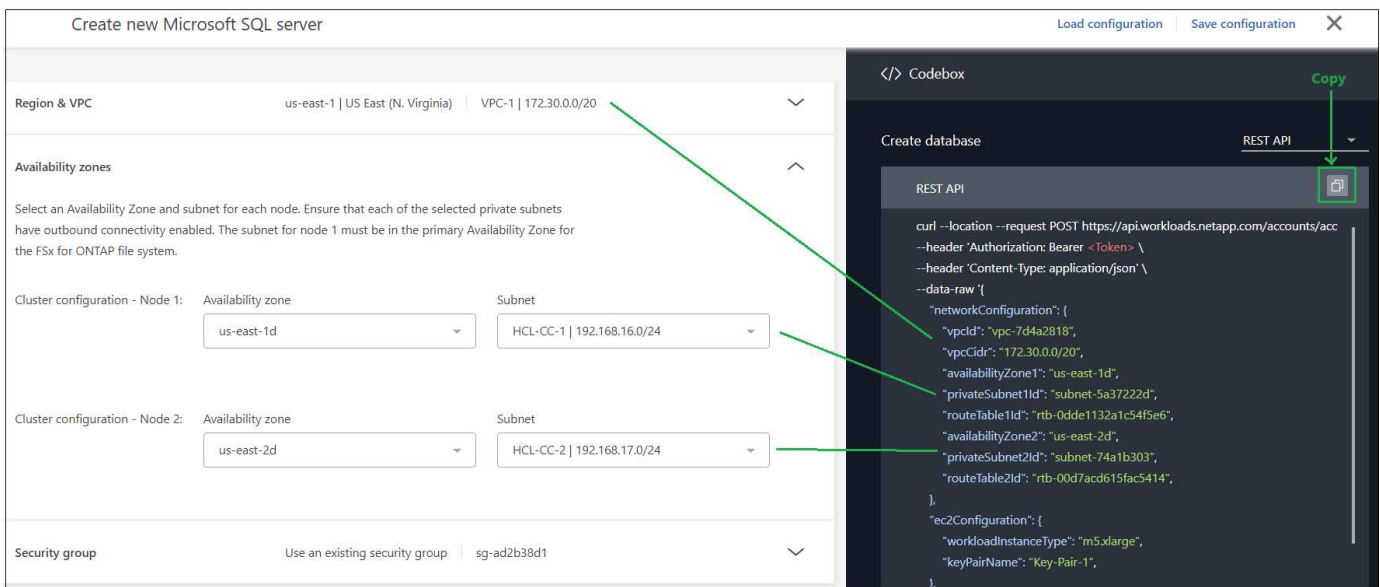
Codebox für die Automatisierung verwenden

Sie können Codebox verwenden, um den Code zu generieren, der für die Ausführung eines von Workload Factory unterstützten Vorgangs erforderlich ist. Mit den REST-APIs von Workload Factory, der AWS CLI und AWS CloudFormation kann Code generiert werden, der genutzt und ausgeführt werden kann.

Codebox wird mit den Workload Factory-Betriebsmodi (Basic, Read und Automate) abgestimmt, indem die entsprechenden Daten auf der Grundlage der im Workload Factory-Konto für jeden Benutzer bereitgestellten AWS-Berechtigungen in den Code eingetragen werden. Der Code kann wie eine Vorlage verwendet werden, in der Sie fehlende Informationen (z. B. Anmeldeinformationen) eingeben oder bestimmte Daten anpassen können, bevor Sie den Code ausführen.

Wie Sie die Codebox verwenden

Wenn Sie Werte in die Assistenten der Workload Factory-Benutzeroberfläche eingeben, wird die Datenaktualisierung in der Codebox angezeigt, wenn Sie jedes Feld ausfüllen. Wenn Sie den Assistenten fertig stellen, aber bevor Sie die Schaltfläche **Create** unten auf der Seite wählen, wählen Sie  in die Codebox kopieren, um den Code zu erfassen, der zum Erstellen Ihrer Konfiguration erforderlich ist. In diesem Screenshot zum Erstellen eines neuen Microsoft SQL Servers werden beispielsweise die Einträge des Assistenten für VPC und Verfügbarkeitszonen sowie die entsprechenden Einträge in der Codebox für eine REST-API-Implementierung angezeigt.



The screenshot displays the 'Create new Microsoft SQL server' assistant on the left and the Codebox on the right. The assistant is configured with the following details:

- 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

The Codebox on the right shows a REST API configuration with a 'Copy' button. The REST API code is as follows:

```
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",
  }
}
```

Bei einigen Codeformaten können Sie auch die Schaltfläche Download wählen, um den Code in einer Datei zu speichern, die Sie in ein anderes System bringen können. Bei Bedarf können Sie den Code nach dem Herunterladen bearbeiten, sodass Sie ihn an andere AWS-Konten anpassen können.

Verwenden Sie den CloudFormation-Code aus der Codebox

Sie können den von Codebox generierten CloudFormation-Code kopieren und dann den Amazon Web Services CloudFormation-Stack in Ihrem AWS-Konto starten. CloudFormation führt die Aktionen aus, die Sie in der Workload Factory-Benutzeroberfläche definiert haben.

Die Schritte zur Verwendung des CloudFormation-Codes können unterschiedlich sein, je nachdem, ob Sie ein FSX für ONTAP-Dateisystem bereitstellen, Kontoanmeldeinformationen erstellen oder andere Workload Factory-Aktionen durchführen.

Beachten Sie, dass der Code innerhalb einer von CloudFormation generierten YAML-Datei aus Sicherheitsgründen nach 7 Tagen abläuft.

Bevor Sie beginnen

- Um sich bei Ihrem AWS-Konto anzumelden, müssen Sie über Anmeldedaten verfügen.

- Sie benötigen die folgenden Benutzerberechtigungen, um einen CloudFormation-Stack zu verwenden:

```
{
  "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": "*"
    }
  ]
}
```

Schritte

1. Nachdem Sie die gewünschte Operation über die Benutzeroberfläche definiert haben, kopieren Sie den Code in die Codebox.
2. Wählen Sie **an CloudFormation umleiten** und die Seite Redirect to CloudFormation wird angezeigt.
3. Öffnen Sie ein anderes Browserfenster, und melden Sie sich bei der AWS Management Console an.
4. Wählen Sie auf der Seite „Umleiten zur CloudFormation“ die Option **Weiter**.
5. Melden Sie sich bei dem AWS-Konto an, wo der Code ausgeführt werden soll.
6. Wählen Sie auf der Seite „schneller Stapel erstellen“ unter „Funktionen“ **Ich bestätige, dass AWS CloudFormation möglicherweise ...** auswählen könnte.
7. Wählen Sie **Stapel erstellen**.
8. Überwachen Sie den Fortschritt von AWS oder Workload Factory.

Verwenden Sie den REST-API-Code aus der Codebox

Mit den von Codebox generierten REST-APIs für Workload Factory lassen sich die FSX for ONTAP-Dateisysteme und andere AWS-Ressourcen implementieren und managen.

Sie können die APIs von jedem Host ausführen, der Curl unterstützt und über eine Internetverbindung verfügt.

Beachten Sie, dass die Authentifizierungs-Tokens in der Codebox verborgen sind, aber beim Kopieren und Einfügen des API-Aufrufs ausgefüllt werden.

Schritte

1. Nachdem Sie die gewünschte Operation über die Benutzeroberfläche definiert haben, kopieren Sie den API-Code in die Codebox.
2. Fügen Sie den Code ein und führen Sie ihn auf Ihrem Hostsystem aus.

Verwenden Sie den AWS CLI-Code aus der Codebox

Mit der über Codebox generierten CLI für Amazon Web Services können Sie Ihre FSX for ONTAP-Dateisysteme und andere AWS-Ressourcen implementieren und managen.

Schritte

1. Nachdem Sie die gewünschte Operation mit der UI definiert haben, kopieren Sie die AWS-CLI in die Codebox.
2. Öffnen Sie ein anderes Browserfenster, und melden Sie sich bei der AWS Management Console an.
3. Fügen Sie den Code ein und führen Sie ihn aus.

Verwenden Sie Terraform aus der Codebox

Mit Terraform können Sie Ihre FSX for ONTAP-Dateisysteme und andere AWS-Ressourcen implementieren und managen.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen einen Terraform-Server, um die Befehle von auszuführen.
- Um sich bei Ihrem AWS-Konto anzumelden, müssen Sie über Anmeldedaten verfügen.

Schritte

1. Nachdem Sie die gewünschte Operation über die Benutzeroberfläche definiert haben, kopieren oder laden Sie den Terraform-Code in die Codebox herunter.
2. Stellen Sie eine Verbindung zu Ihrem Server her.
3. Fügen Sie den Code ein und führen Sie ihn aus.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.