

# CIMC über Ansible Rest API-Modul konfigurieren

## Inhalt

---

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[CIMC-API - Überblick](#)

[Konfigurationen](#)

[1. Suchen Sie die Klasse oder den DN des CIMC-verwalteten Objekts \(MO\).](#)

[1a\) Verwenden Sie die API, um sich beim CIMC anzumelden und die Cookie-Informationen abzurufen.](#)

[1b\) Verwenden der API-Abfragemethode configResolveDn zum Abrufen aller MO-Informationen \(Managed Object\)](#)

[Beispiel 1: Abfragen der Klasse und des DN der Zeitzone](#)

[Beispiel 2: Abfrage der Klasse und des DN des Hostnamens](#)

[2. Management von CIMC über REST API](#)

[Verwenden der API-Methode configResolveClass zum Abrufen von Informationen](#)

[Verwenden der API-Methode configConfMo zum Ändern der Konfiguration](#)

[3. Beispiel für einen CIMC-Automatisierungskonfigurations-Workflow](#)

[Zugehörige Informationen](#)

---

## Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie den Cisco Integrated Management Controller (CIMC) über das Ansible REST API-Modul konfigurieren.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- UCS-CIMC
- API
- Ansible

### Verwendete Komponenten

- UCS C220-M4, Version 4.1(2f)
- Ein Client mit Postman und Ansible Version 2.14.5

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten

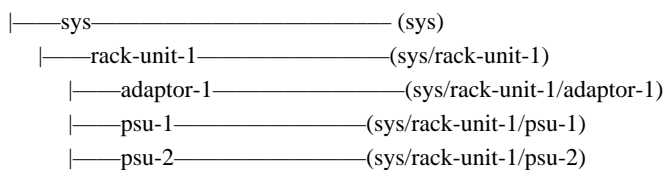
Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

## CIMC-API - Überblick

Alle physischen und logischen Komponenten des Cisco UCS werden in einem Hierarchical Management Information Model (MIM) dargestellt, das auch als MIT bezeichnet wird. Jeder Knoten in der Struktur stellt ein verwaltetes Objekt (MO) oder eine Objektgruppe dar, die den Verwaltungsstatus und den Betriebsstatus enthält.

Die hierarchische Struktur beginnt am oberen Rand (sys) und enthält übergeordnete und untergeordnete Knoten. Jeder Knoten in dieser Struktur ist ein verwaltetes Objekt, und jedes Objekt in Cisco UCS hat einen eindeutigen Distinguished Name (DN), der das Objekt und seine Position in der Struktur beschreibt. Verwaltete Objekte sind Abstraktionen von Cisco UCS-Ressourcen wie CPUs, DIMMs, Adapterkarten, Lüfter und Netzteile.

Abbildung der CIMC-MIM-Struktur:



Objektname:

- DN: Mit dem Distinguished Name können Sie ein Zielobjekt eindeutig identifizieren.
- Weiterleitungsnummer: Der relative Name identifiziert ein Objekt im Kontext seines übergeordneten Objekts.

Beispiel für diesen Distinguished Name:

```
<dn = "sys/rack-unit-1/adaptor-1/host-eth-eth2"/>
```

Besteht aus 4 relativen Namen:

```
topSystem MO: rn="sys"
computeRackUnit MO: rn ="rack-unit-1"
adaptorUnit MO: rn="adaptor-<id>"
adaptorHostEthIf MO: rn="host-eth-<id>"
```

API für diesen Artikel:

- Authentifizierung: aaaLogin. Anfängliche Methode zur Anmeldung. Verwenden Sie die aaaLogin-Methode, um ein gültiges Cookie abzurufen.
- Abfrage: configResolveDn. Ruft Objekte nach DN ab.
- Konfiguration: configConfMo. Mit der configConfMo-Methode werden eine oder mehrere Eigenschaften in einem verwalteten Objekt (MO) konfiguriert. Die zu konfigurierende MO wird eindeutig durch einen Distinguished Name (DN) identifiziert.



Anmerkung:

Viele Abfragemethoden enthalten ein inHierarchical-Argument, das einen booleschen Wert akzeptiert (true/yes oder false/no). Wenn dieses Argument auf true festgelegt ist, gibt die Methode alle untergeordneten Objekte in der Hierarchie zurück.

---

## Konfigurationen

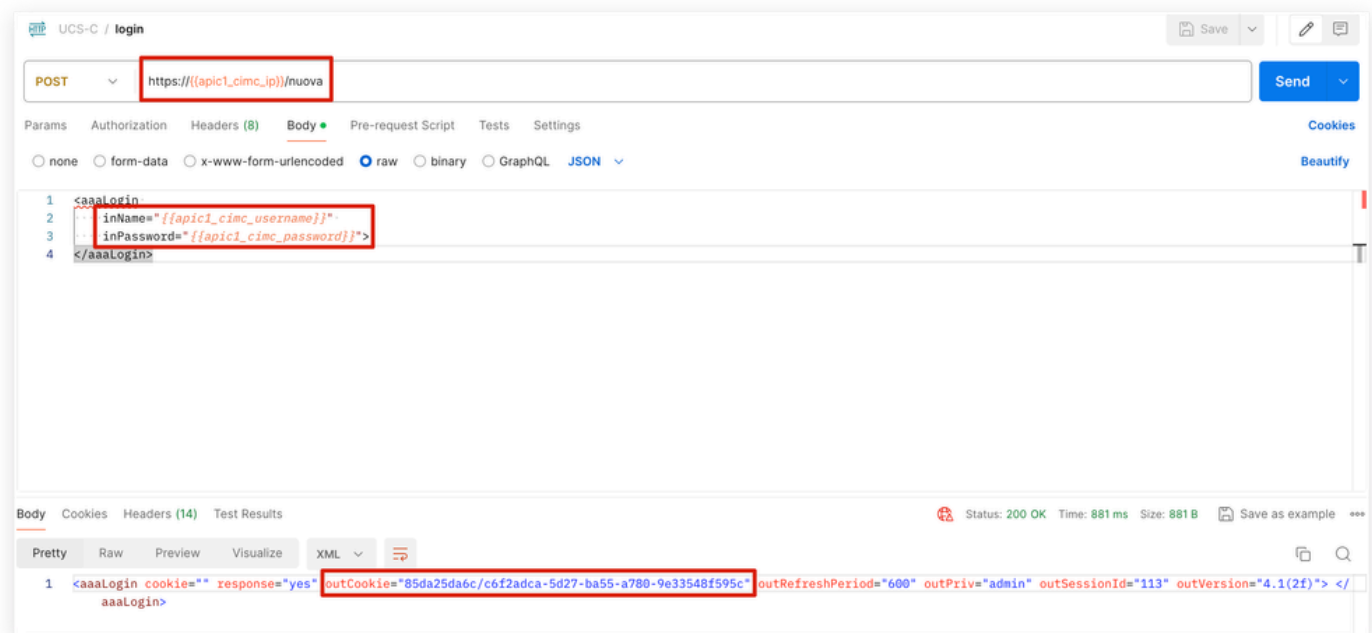
1. Suchen Sie die Klasse oder den DN des CIMC-verwalteten Objekts (MO).

Um die Konfiguration von CIMC über seine API zu automatisieren, müssen Sie die spezifischen Klassen- oder DN-Informationen (Distinguished Name) für die zu konfigurierenden Managed Objects (MOs) festlegen.

1a) Verwenden Sie die API, um sich beim CIMC anzumelden und die Cookie-Informationen abzurufen.

Senden Sie eine POST-Anforderung an [https://{{apic\\_cimc\\_ip}}/nuova](https://{{apic_cimc_ip}}/nuova), und geben Sie die aaaLogin-Methode an. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein.

Kopieren Sie das Cookie aus der API-Antwort.



Alternativ können Sie curl verwenden, um die Cookie-Informationen abzurufen.

```
curl -k -d "
```

```
" https://apic_cimc_ip/nuova
```

1b) Verwenden der API-Abfragemethode `configResolveDn` zum Abrufen aller MO-Informationen (Managed Object)

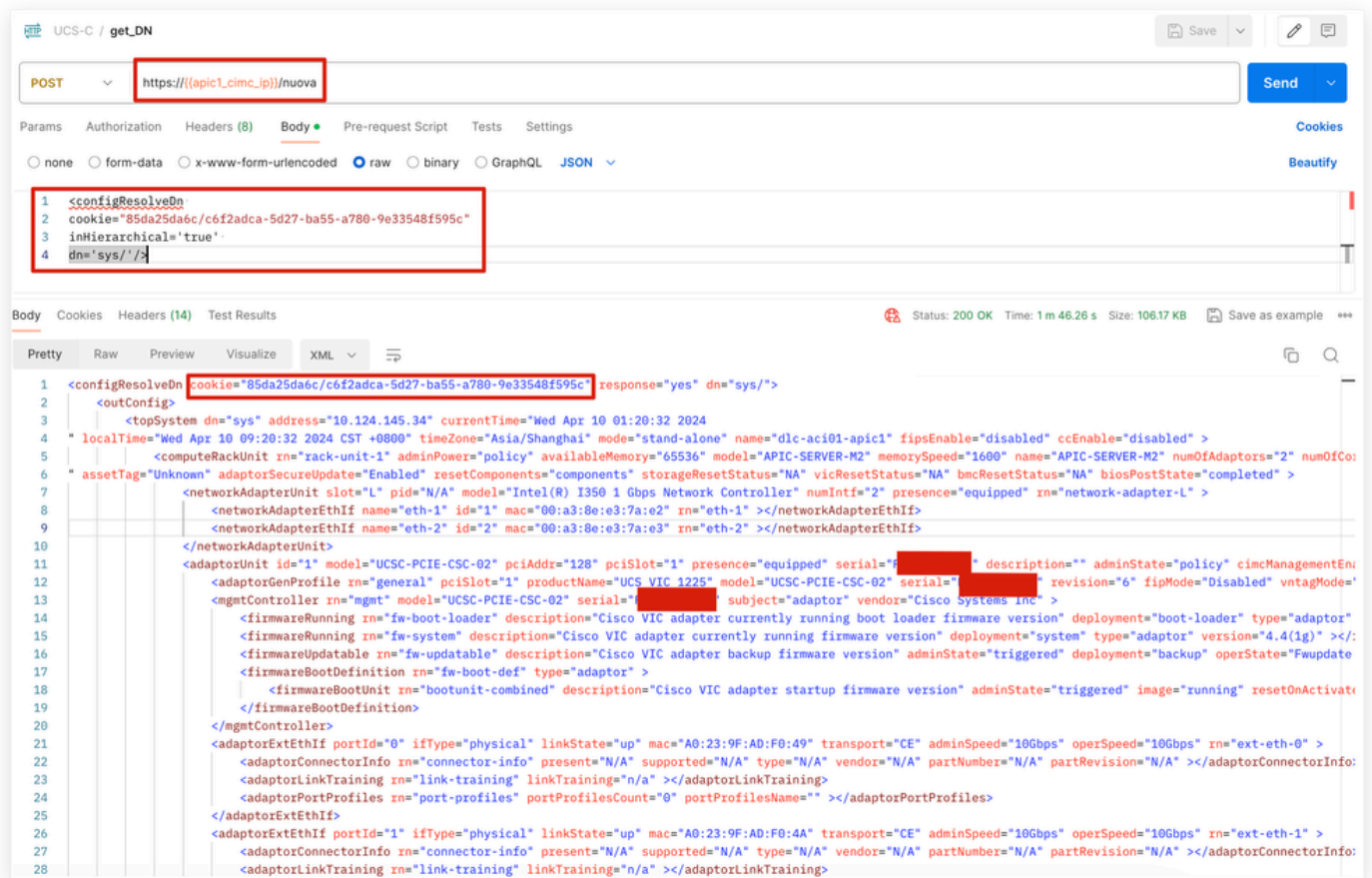
Bei Verwendung von `configResolveDn` mit `inHierarchical="true"` und `dn="sys/"` werden alle MO-Informationen (Managed Object) vom CIMC abgerufen.

`configResolveDn`: Die `configResolveDn`-Methode ruft ein einzelnes verwaltetes Objekt für einen angegebenen DN ab.

`inHierarchical=true`: Wenn sie auf `true` festgelegt ist, werden alle Informationen zu untergeordneten Knoten zurückgegeben. Diese Kombination ermöglicht das Abrufen der MO-Informationen aller Knoten und Unterknoten vom CIMC.

`dn="sys/"`: Dies ist die oberste Wurzel des MIT.

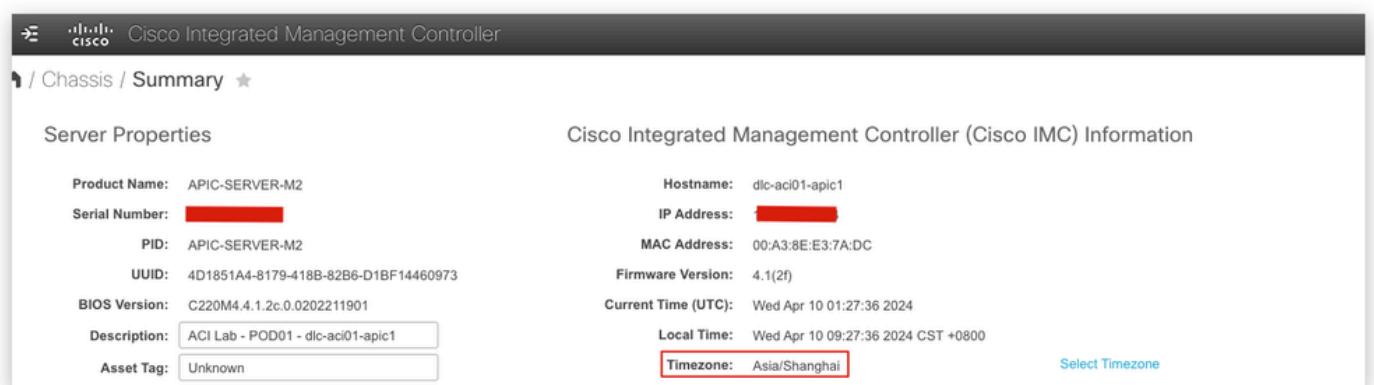
API-Antwort:



Kopieren Sie die Postman-Ausführungsantwort in einen Texteditor wie Notepad, PyCharm oder Visual Studio Code, um die Klasse und den DN basierend auf MO zu durchsuchen.

Beispiel 1: Abfragen der Klasse und des DN der Zeitzone

Die in der aktuellen CIMC-GUI konfigurierte Zeitzone lautet "Asia/Shanghai".



Suchen Sie nach 'Asia/Shanghai' aus den Ergebnissen, die von Postman in Schritt 1b zurückgegeben wurden. Die Zeitzone ist "Asia/Shanghai", die Klasse ist "topSystem" und die DN ist "sys".

<#root>

<configResolveDn cookie="85da25da6c/c6f2adca-5d27-ba55-a780-9e33548f595c" response="yes" dn="sys"/>

```

<outConfig>
  <topSystem
dn="sys"

  address="a.b.c.d" currentTime="Wed Apr 10 01:05:12 2024
" localTime="Wed Apr 10 09:05:12 2024 CST +0800"

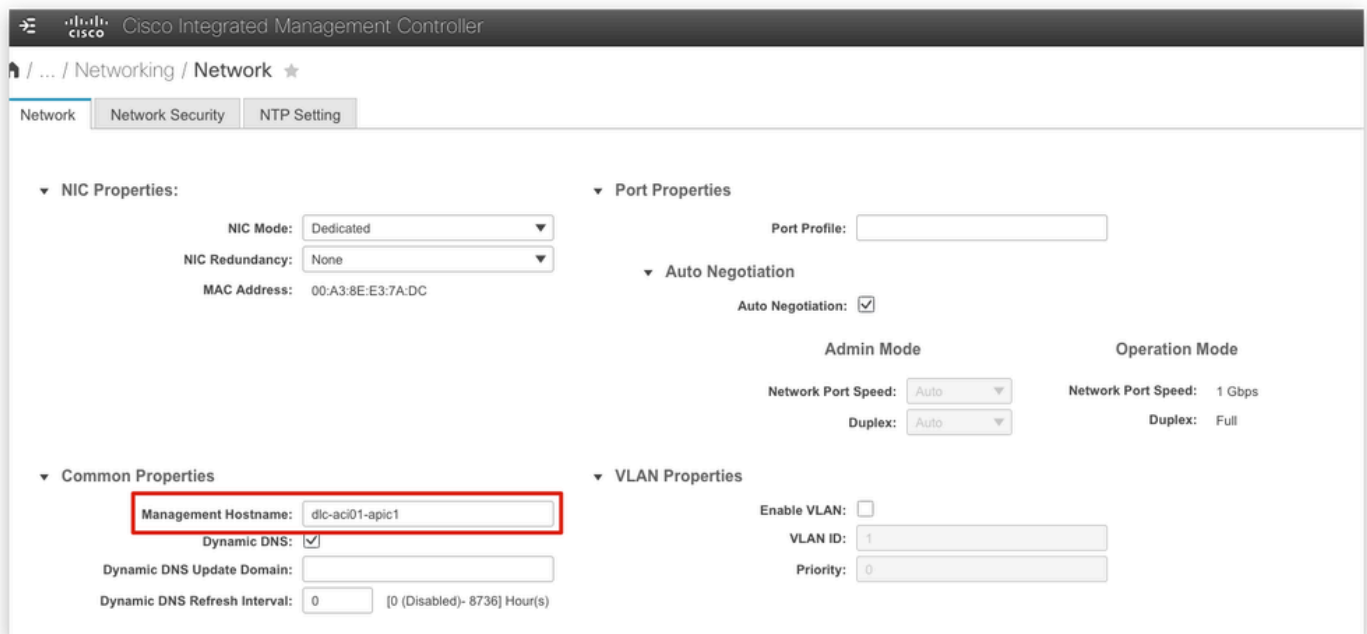
timeZone="Asia/Shanghai"

mode="stand-alone" name="dlc-aci01-apic1" fipsEnable="disabled" ccEnable="disabled" >

```

Beispiel 2: Abfrage der Klasse und des DN des Hostnamens

Der in der aktuellen CIMC-GUI konfigurierte Hostname lautet "dlc-aci01-apic1".



Suchen Sie in den Ergebnissen von Postman nach "dlc-aci01-apic1". Der Hostname lautet "dlc-aci01-apic1", die Klasse "mgmtIf" und die RN "if-1".

```
<#root>
```

```

<mgmtIf rn="if-1" description="Management Interface Network Settings" id="1" extEnabled="yes" extIp="a.
ifType="physical" mac="00:A3:8E:E3:7A:DC"

```

```
hostname="dlc-aci01-apic1"
```

```

dhcpEnable="no" dnsUsingDhcp="no" ddnsEnable="yes" ddnsDomain=""
dnsPreferred="a.b.c.z" dnsAlternate="0.0.0.0" ddnsRefreshInterval="0" nicMode="dedicated" vicSlot="0" n
vlanEnable="no" vlanId="1" vlanPriority="0" portProfile="" v6extEnabled="no" v6extIp="::" v6extGw="::" v
v6SlaacIp="::" v6dhcpEnable="no" v6dnsUsingDhcp="no" v6dnsPreferred="::" v6dnsAlternate="::" subject="b
adminNetSpeed="auto" adminDuplex="auto" operNetSpeed="1Gbps" operDuplex="full" >

```

Fragen Sie dann den CIMC-Visor von [https://CIMC\\_IP/visore.html](https://CIMC_IP/visore.html) ab, wobei der Hostname "dlc-

aci01-apic1" dem DN= `sys/rack-unit-1/mgmt/if-1` entspricht.

RackServer XML API Visore

**Filter**

Class or DN:  inHierarchical:

Property:  Op:  Val1:  Val2:

[Display XML of last query](#)

Total objects shown: 1

mgmtIf <span>?</span>	
dn	<a href="#">sys/rack-unit-1/mgmt/if-1</a> < >
description	Management Interface Network Settings
id	1
extEnabled	yes
extIp	
extMask	255.255.255.0
extGw	
ifType	physical
mac	00:A3:8E:E3:7A:DC
hostname	dlc-aci01-apic1
dhcpEnable	no
dnsUsingDhcp	no
ddnsEnable	yes

## 2. Management von CIMC über REST API

- In Schritt 1 haben Sie bereits die Klasse und den Distinguished Name (DN) identifiziert, die dem verwalteten Objekt (MO) entsprechen.
- Sie können das Modul `Ansible community.general.imc_rest` verwenden, um CIMC über eine API zu verwalten. Detailinformationen beziehen sich auf: [imc\\_rest module Dokumentation](#)

Verwenden der API-Methode `configResolveClass` zum Abrufen von Informationen

`configResolveClass`: Die Methode ruft ein verwaltetes Objekt in einer bestimmten Klasse ab. Wenn `inHierarchical=true`, enthalten die Ergebnisse untergeordnete Elemente. Verwenden Sie zum Beispiel die API-Methode `configResolveClass`, und geben Sie die `classID` der MO an.

Ansible Ausgabe von Skriptinhalten:

```
<#root>
```

```
- name: IMC login and check
community.general.imc_rest:
  hostname: '{{ imc_hostname }}'
```

```
username: '{{ imc_username }}'  
password: '{{ imc_password }}'  
validate_certs: false # only do this when you trust the network!  
content: |
```

```
<
```

```
configResolveClass
```

```
inHierarchical='false'
```

```
classId='firmwareRunning'
```

```
/>
```

Verwenden der API-Methode `configConfMo` zum Ändern der Konfiguration

Verwenden Sie die `configConfMo`-Methode, um die Konfiguration der MO mithilfe der CIMC-API zu ändern. Diese Methode dient zum Konfigurieren oder Ändern der Einstellungen eines bestimmten MO. Beim Aufrufen von `configConfMo` müssen Sie die genauen Klassen- oder DN-Informationen der MO angeben, die Sie ändern möchten.

**Filter**

Class or DN:  inHierarchical

Property:  Op:  Val1:  Val2:

[Display XML of last query](#)

Total objects shown: 1

<a href="#">computeRackUnit</a> <span style="float: right;">?</span>	
dn	<a href="#">sys/rack-unit-1</a> < >
adminPower	policy
availableMemory	65536
model	APIC-SERVER-M2
memorySpeed	1600
name	APIC-SERVER-M2
numOfAdaptors	2
numOfCores	12
numOfCoresEnabled	12
numOfCpus	2
numOfEthHostIfs	2
numOfFcHostIfs	2
numOfThreads	12
operPower	on
originalUuid	4D1851A4-8179-418B-82B6-D1BF14460973
presence	equipped
serverId	1
serial	FCH2113V2WF
totalMemory	65536
usrLbl	ACI Lab - POD01 - dlc-aci01-apic1
uuid	4D1851A4-8179-418B-82B6-D1BF14460973

Ansible Ausgabe von Skriptinhalten:

<#root>

```
- name: change CIMC description
community.general.imc_rest:
  hostname: '{{ imc_hostname }}'
  username: '{{ imc_username }}'
  password: '{{ imc_password }}'
  validate_certs: false
```

content: |

<

```
computeRackUnit dn="sys/rack-unit-1" usrLbl="new_lab_CIMC_description"  
/>
```

examples:

### 3. Beispiel für einen CIMC-Automatisierungskonfigurations-Workflow

Der Cisco APIC ist eine Cisco ACI-Controller-Software, die auf der UCS C220-Serie installiert ist. Der Workflow illustriert den automatisierten Prozess zur Wiederherstellung der APIC-Software.

1. Login to CIMC with pre-check
  - Retrieve firmware version
  - Retrieve faults
  - Retrieve TPM status
2. Update CIMC configurations
  - Update management hostname
  - Update Description
  - Update Timezone
  - Update ntp
  - Enable SOL
  - Update CIMC mapping vmedia
  - Update CIMC boot order to CIMC-map
  - Reboot CIMC
3. Ansible run shell expect to monitor installation status and enter iso link for APIC installation speed up
4. Retrieve CIMC post installation status
  - Update CIMC boot order back to HDD
  - Power-on host

Beispiel für ein mögliches Modul:



---

Anmerkung: Das Beispiel enthält nur Inhaltsinformationen, das vollständige ansible-Modul verweist auf das Modul `community.general.imc_rest` von der offiziellen Website von Ansible.

---

<#root>

- name: Login to CIMC with pre-check  
content: |

<

**configResolveClass**

inHierarchical='false'

**classId**

= 'firmwareRunning' />

<

**configResolveClass**

inHierarchical='false'

**classId**

= 'faultInst' />

<

**configResolveClass**

inHierarchical='false'

**classId**

= 'equipmentTpm' />

- name: IMC update CIMC infra info  
content: |

<

mgmtIf

dn="sys/rack-unit-1/mgmt/if-1"

hostname="dlc-aci01-apic1"/>

<

computeRackUnit

dn="sys/rack-unit-1"

usrLbl="ACI Lab - POD01 - dlc-aci01-apic1"/>

<

topSystem

dn="sys"

timeZone="Asia/Shanghai"/>

<

commNtpProvider

dn="sys/svc-ext/ntp-svc"

ntpServer1="ntp.es1.cisco.com"/>

- name: Update CIMC configurations  
content: |

<

lsbootVMedia

dn="sys/rack-unit-1/boot-precision/vm-CIMC-map"

name="CIMC-map" type="VMEDIA" subtype="cimc-mapped-dvd" order="1" state="Enabled" />

<

commVMediaMap

```
volumeName="ACI-automation" map="www" remoteShare="http://a.b.c.d/Images/ACI/4/4.2/" remoteFile="aci-a
```

```
dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmmap-ACI-automation"
```

```
>
```

```
<
```

```
computeRackUnit
```

```
dn="sys/rack-unit-1"
```

```
adminPower="hard-reset-immediate" />
```

```
# Ansible run shell expect to monitor installation status and enter iso link for APIC installation speed
```

```
- name: copy apic init script to
```

```
  template:
```

```
    src: "init.sh"
```

```
    dest: /tmp/init.sh
```

```
  delegate_to: localhost
```

```
- name: Make script executable
```

```
  file:
```

```
    path: /tmp/init.sh
```

```
    mode: "+x"
```

```
  delegate_to: localhost
```

```
  tags:
```

```
    - render
```

```
    - init
```

- name: Run the generated script  
command: /tmp/init.sh  
delegate\_to: localhost  
changed\_when: no  
tags:
  - script
- name: Retrieve CIMC post installation status  
content: |

<

lsbootVMedia

```
dn="sys/rack-unit-1/boot-precision/vm-CIMC-map"  
name="CIMC-map" status='removed'/>
```

<

commVMediaMap

```
dn="sys/svc-ext/vmedia-svc/vmmmap-ACI-automation"  
volumeName="ACI-automation" status='removed' >
```

<

lsbootStorage

```
dn="sys/rack-unit-1/boot-policy/storage-read-write"  
access="read-write" order="1" type="storage"/>
```

<

```
computeRackUnit dn="sys/rack-unit-1"  
adminPower="up" />
```

```
delegate_to: localhost  
tags:  
- retrieve_CIMC_status
```

## Zugehörige Informationen

[Cisco UCS Rackmount-Server Cisco IMC XML API - Programmierhandbuch](#)

[community.general.imc\\_rest-Modul - Verwaltung der Cisco IMC-Hardware über die REST-API](#)

[Referenz zum UCS Manager-Informationsmodell](#)

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.