

تایوت حملہ

زارق،

ةمدقملا

ةيساساً تامولعم

يُناقش هذا الدليل كيفية عمل مكدس بروتوكولات HTTP/REST في هياكل الشبكة.
رابط الخوادم

هيكل أساسيات التابلت

تابلت

التي توضح كيفية عمل Cisco في صوت

- الواجهة HTTP/1.1 والوكوتورب
- REST. يرامع مطن
- Cisco Catalyst (CAtc) زكرم ل هيكل أساسيات المهفلا
- لثم نيهباشملا تاقيبطتلا عجمرب هجاو عالمع وأ) ونوربل هيكل أساسيات المهفلا (نامتسوب).

مدخاتسملا تانوكملا

التي توضح كيفية عمل التانوكملا تارادصل إلى دنتسملا اذه في دراوولا تامولعمل دنتست

- Cisco Catalyst Center، 2.3.7.x و 3.x تارادصل إلى
- Bruno رادصل إلى 4.1.0

عصاخ هيكل عم ئيب في دوجوملا زهجال نم دنتسملا اذه في دراوولا تامولعمل عاشنإ مت
تناك اذا. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في مدخاتسملا زهجال عيجم تادب
رماي أل لمحتحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتكبش

هيكل أساسيات تامولعمل

تاقيبطت عجمرب تاهجاو Catalyst Center Northbound API تاقيبطت عجمرب تاهجاو حيتت
كلذ حيتي. هيكل عمل المدخاتسملا هجاو جراخ مكحتلا دحو عم لعافتلا نيمدخاتسملا (هجاو)
قراو، عيجرالخا تاهجال تاودأ عم جمدلاو، اصيصخ عممصملا لمعلا ريس تاي لمع عتمتأ
عساو قاطن إلى لعاف لكشب عكبشلا

HTTP إلى مدقم

هناك. بـيـو لـل تـانـايـبـل تـالـاصـتـا سـاسـاً وـه (HTTP) بـيـعـشـتـال صـنـل لـقـن لـوـكـوتـوـرـب
ةـبـاجـتـسـا مـداخـل عـجـري و ا ب ل ط ل ي م ع ل ل س ر ي ث ي ح م د ا خ ل ل - ل ي م ع ل ل ج ذ و م ن ب م ز ت ل ت

HTTP بـلـط

ءازجأ ةعبرأ نم HTTP بـلـط نوكتي

1. لثـم) لـوـكـوتـوـرـبـل رادصا و، URI و، (GET و POST كل ذي فامب) بولسألا ددحي: بـلـطـلـا رطس
GET /API/v1/node HTTP/1.1).
2. عونو ةقداصملا دامتعا تانايب لثـم فيرعت تانايب ري فوت: يسيئرلا ناوـنـعـلـا
يـوتـحـمـلـا
3. نـتـمـلـا نـع سـوؤـرـلـا لـصـفـي: غـراف رطس
4. في عئاش) مـداخـلـا إـلـا ةـلـسـرم تانايب يلع يوتحي: (يرايخا) ةـلـاسـرـلـا صـن
POST/PUT/PATCH).

HTTP ةباجتسا

بـلـطـلـا ةيـنـب HTTP ةباجتسا سكعت

1. (قفاوم 200 لثـم) ةـلـاحـلـا زمر نمضتي: ةـلـاحـلـا رطس
2. ةباجتسالـا تانايـبـو مـداخـلـا لـوـح لـيـصـافـت: يسيئرلا ناوـنـعـلـا
3. (Catalyst زكرم JSON قيسنتب ةداع) ةبولطملا ةيلعفلـا تانايـبـلـا: ةـلـاسـرـلـا صـن

HTTP بيلاسأ (لـاعـفـالـا)

- دروم نم تانايـبـلـا دادرـتـسـا: يـلـع لـوـصـحـلـا
- ديـج دروم عاشنـا: رـشـنـلـا ةـدام
- دوجوم دروم لادبتـسـا: PUT
- دروم يلع ةيئـجـلـا تالـيـدـعـتـلـا قـيـبـطـت: حـيـحـصـت
- دروم ةـلـازـا: فـذـح

HTTP ةـلـاح زومر

يـهـف HTTP ةباجتسا نم عزك مـداخـلـا ةطساوب اهعاجرا متي ةدحوم ةيمقر زومر يـه HTTP ةـلـاح زومر
بـلـطـتـي مـا اـجـان بـلـطـلـا نـاك اـذا اـم مـهـف يـلـع دـعـاسـتـو لـيـمـعـلـا بـلـطـلـا ةـمـاعـلـا ةـجـيـتـنـلـا يـلـا رـيـشـت
أطخ هـجاو هـنا مـا اـيـفـاضـا عـارـجـا

اـبـ صـاخـلـا لـوـالـا مـقـرـلـل اـقـفـو ةيـسـيـئر تائـف سـمـخ يـف زومرلا عيـمـجـت مـتـي

- ةرمتسم ةجلالعمل نأو بلطلال يقلت مت هنأ إلى ريشتو ةيمالعل زومر يه 1xx زومر
- هتجلالعملو همهفو بلطلال يقلت دق مداخل نأ ينعي امم ،بلطلال حاجن إلى 2xx زومرلا ريشت حاجنب
- لامكإل يفاضإ عارجإ بلط نكمي هنأ إلى ريشتو هيچوتل ةداعإل 3xx زومر مادختسإ متي بلطلال
- نم هلأسرا مت يذل بلطلال يف ةلكشم دوجو ينعي امم ،ليمعل اعطأ 4xx زومر لثمت ليمعل لبق
- ةجلالعمل ةلواحم ءانثأ ةلكشم هجاو مداخل نأ ينعي امم ،لصافل اعطأ 5xx زومر لثمت بلط

ةجارلإ إلى ةماع ةرطن

ةلصتمل تاقيبطتل ميمصتل يراملعم بولسأ وه (يلىثمتل ةلالحل لقن) REST مدختست ام ةداعو لقن ةيلاك RESTful HTTP تاقيبطت ةجمرب تاهجاو مدختست .ةكبشلاب نزولا ةفيفخ اهتعي بطل ارطن تانايبلا لدابتل JSON

متي .دروملل ةلالحل اللىثمت مداخل عجري ،REST API عم ليمعل لعافتى امدنع قيسنن تب هنع ريبعتل نكميو ةباجتسال نم عزجك ليمعل إلى لىثمتل اذه ليوحت فللخم

دويقلالو ئدابملا نم ةعومجم ددحي يمره طمن كلذ نم ال دب هنإ لب .الوكوتورب سيل REST ،ةثيدحل تاقيبطتل ةجمرب تاهجاو يف .تاقيبطتل ةجمرب تاهجاو ةعزومل ةمظنأل ءانبل ةجلالعمل لهسو نزولا ةفيفخ هنأل اعويش تاقيسننل رثكأ دحأ JSON دعي

يف اقباس كلذ ركذ دقو) ليمعل إلى دننسي جذومنب يجذومنل REST لعافت مزتلي PATCH، أو PUT، أو POST، أو GET لثم قرط مادختساب HTTP بلط ليمعل لسري .(ةلاقمل أو ةبولطملا تامولعمل إلى عيوحت اهعاجراو HTTP ةباجتسإ ةجلالعمل مداخل موقي .Deleteأو ةيلمعل ةجيتن

تايلمعل ذي فننل لاصتا ةيلاك RESTful HTTP تاقيبطت ةجمرب تاهجاو مدختست ام ةداع HTTP بولسأ مدختسي مثةياهن ةطقن/ادروم ليمعل ددحي ،جذومنل اذه يف .درومل اذه إلى هذيفنت متيس يذل عارجإل إلى ةراشإل ةطقن أو درومل ديدحتل URI مادختسإ متي ،الو .ةيسئير رصانع ةدع مادختساب REST ةهجاو لخاد هفرعم أو درومل كلذ عقوم URI رفوي .اهيإ لوصلو ليمعل ديرى يتل ةياهنل GET، POST، PUT، لثم ةيسايقلل HTTP قرط ليمعل مدختسي ،ايناث .تاقيبطتل ةجمرب دادرتسال GET مادختسإ نكمي ،لاثمل ليبس إلى .بلطل ةيلمع فيرعتل DELETE وPATCH ربع درومل لدابت متي ،اريخأو .لمالكلاب دروم ةلازال DELETE دروم ءاشنإل POST ودروم يذل جذومنل وه لىثمتل اذه .هب صاخال طئاسولا عون ةطساوب هفريعت متي يذلوا ،لىثمت XML أو JSON لثم ،مدخالو ليمعل نبى دراومل تانايب لقن هي متي

ةئيهتلاو ةتمتألا زكرم تلالخ نم تاعمجلال في ةكبشلا تايلمع ةطاسبب Catc دعاسي
ةزهألا رشنب تاكبشلا يلوؤسمل حمسأ أنا .تاليلحتلاو ةبقارملاو تاسايسلا ةراداو
،ةكبشلا كولس ةبقارمو ،ةقسانتملا تاسايسلا يلع ةظفاحملاو ،ربكأ ةءافكب اهتراداو
ةهجاو لالخنم اهيلي لوصولو تاردقلا هذهل نكميو .ةلماشلا ةيليغشتلا ةيؤرلا نيسحتو
لماكثلا تايلمعو تاقيبطتلا ةجرمرب تاهجاو لالخنم كلذكو (GUI) ةيموسرلا مدختسملا
ةيجراخلا.

اهمدختسإ نكمي يتلا (API) تاقيبطتلا ةجرمرب تاهجاو CaTC ل ساسألا ماظنلا رفوي امك
ةجرمرب تاهجاو جمد لالخنم .ةكبشلا تايلمع ةتمتأو ةصصخم لماكت تايلمع ءانبل
تاسسؤملا نكمي ،ةيجراخلا تاهجال تاقيبطت وأ ةيلالخال Cisco لولح عم CaTC تاقيبطت
تايلمعلا اصيصم لمع ريس تايلمع ءاشنإو ساسألا ماظنلا فئاظو عيسوت
لامعألا تابلطتم وأ ةددحملا.

(API) تاقيبطتلا ةجرمرب تاهجاو يلع دنتسملا اذه زكري ،ةساسألا ميهافملا ةيطغت دعب
(API) تاقيبطتلا ةجرمرب تاهجاو مساب اضيأ اهيلي راشي يتلاو ،Northbound في ةدراولا
زكرم تاردق نع هذه تاقيبطتلا ةجرمرب تاهجاو فشكت .Cisco Catalyst زكرم لخاد ،ةهجولا
حمسي امم ،يراجتلا دصقملا ةسايسلا يلى دنتسم ديرجت لالخنم ةددحملا Catalyst
نيوكتلا تاوطخ نم الدب ةبولطملا ةجيتنلا يلع زيكرتلاب نيروطملاو نيلوؤسمللا
اهقيقتلا ةبولطملا ةيدرفلا.

مدختست يتلا RESTful تاقيبطت ةجرمرب تاهجاو يه Catalyst Center تاقيبطت ةجرمرب تاهجاو
تامولعم فاشتكال اهمدختسإ نكمي .ساسألا ماظنلا عم لعافتلا JSON تانايب قيسنت
ةمومدملا يئاقلا لئليغشتلاو مكحتلا ماهم ءادأو ،ةيليغشتلا تانايبلا دادرستو ،ةكبشلا
ةكبشلا ربع.

Bruno مادختساب ةقداصم زمر دادرستإ

زيمي زمر يقلتلا ةقداصملا كيلع بجي ،API تاملاكم ءارجا لبق

1. API ةياهن ةطقن ديدحت

1. Catalyst زكرم يلى لوخدلا لجس
2. روطملا تاودأ ةومجم > ةصنم > ةمئاقلا يلى لقتنا
3. ةقداصملا تاقيبطت ةجرمرب ةهجاو > ةقداصملا دح ،يرسلا ةمئاقلا في

Catalyst Center Platform / Developer Toolkit

APIs Integration Flows Event Notifications

Search

Authentication

Authentication APIs provide an authorized token for accessing any REST API. Add the request header 'x-auth-token' with the generated authorized token to get a successful API response.

Method	Name	Description	URL	Actions
POST	importCertificate	This API enables a user to import a PEM certificate and its key for the controller and/or disaster recovery.	/dna/intent/api/v1/certificate	...
POST	importCertificateP12	This API enables a user to import a PKCS12 certificate bundle for the controller and/or disaster recovery.	/dna/intent/api/v1/certificate-p12	...
POST	Authentication API	API to obtain an access token, which remains valid for 1 hour. The token obtained using this API is required to be set as value to the X-Auth-Token HTTP...	/dna/system/api/v1/auth/token	...

Cisco DNA Center System

Cisco DNA Center System

Catalyst Center روطم تاوداً ةعومجم

4. POST /dna/system/api/v1/auth/token ةداع URL ناو نع خسنا

ةقداصم لل Bruno ني وكت 2.

1. ديدج بلط عاشناب مق ،ونورب يف
2. POST الى بولسألاو HTTP الى عونلا تتبث

Collections

My Workspace

Overview Environments

New Request

New Folder

New App

New JS File

Run

Clone

OpenAPI

Rename

Share

Generate Docs

Collapse

Reveal in Finder

Settings

Open in Terminal

Move into Workspace

Remove

No Environments

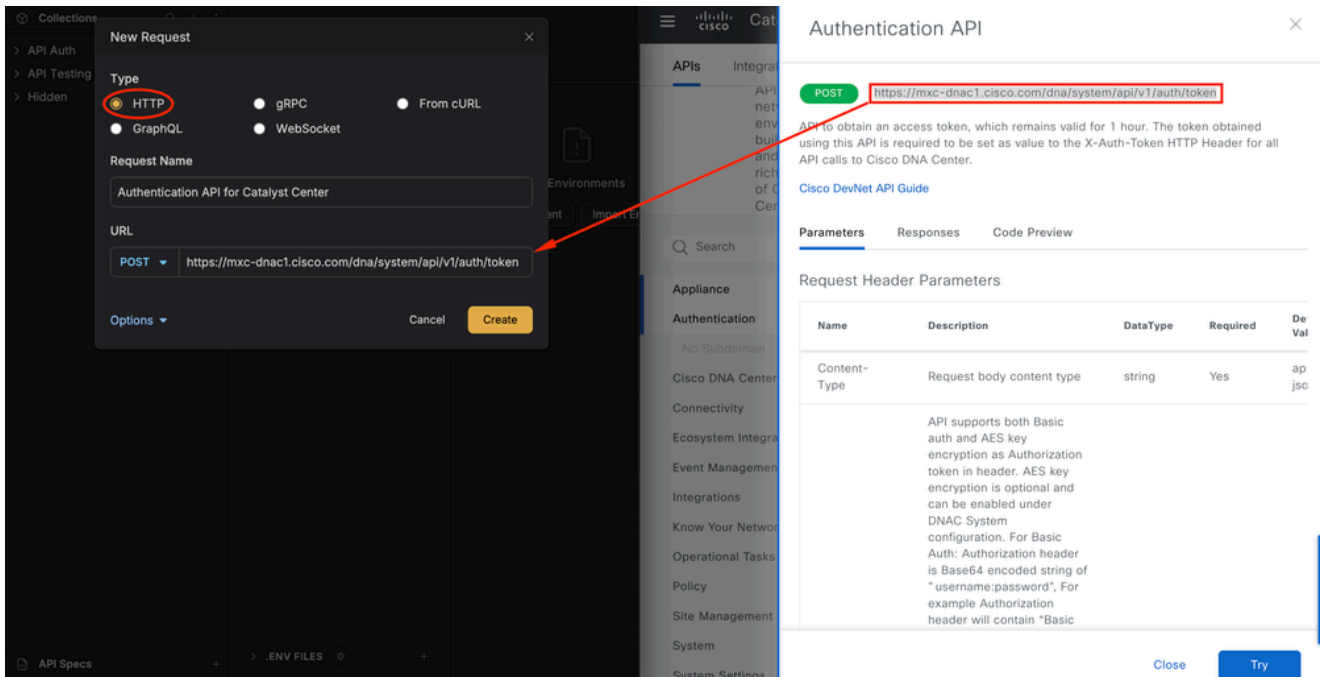
Create Environment Import Environment

API Specs

.ENV FILES

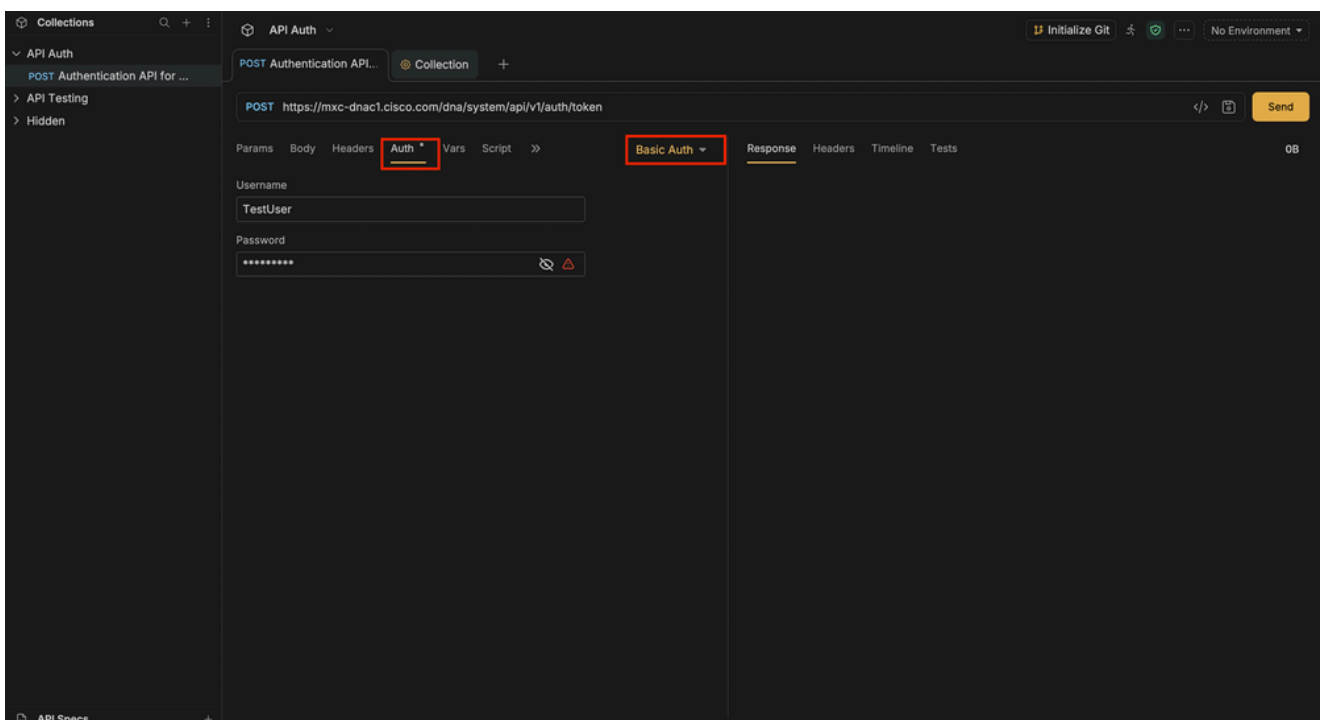
ونورب يف ديڭ بلط عاشنإ

3. ةقداصملا تاقىبطت ةجمرپ ةهجاول URL ناونع لخدأ



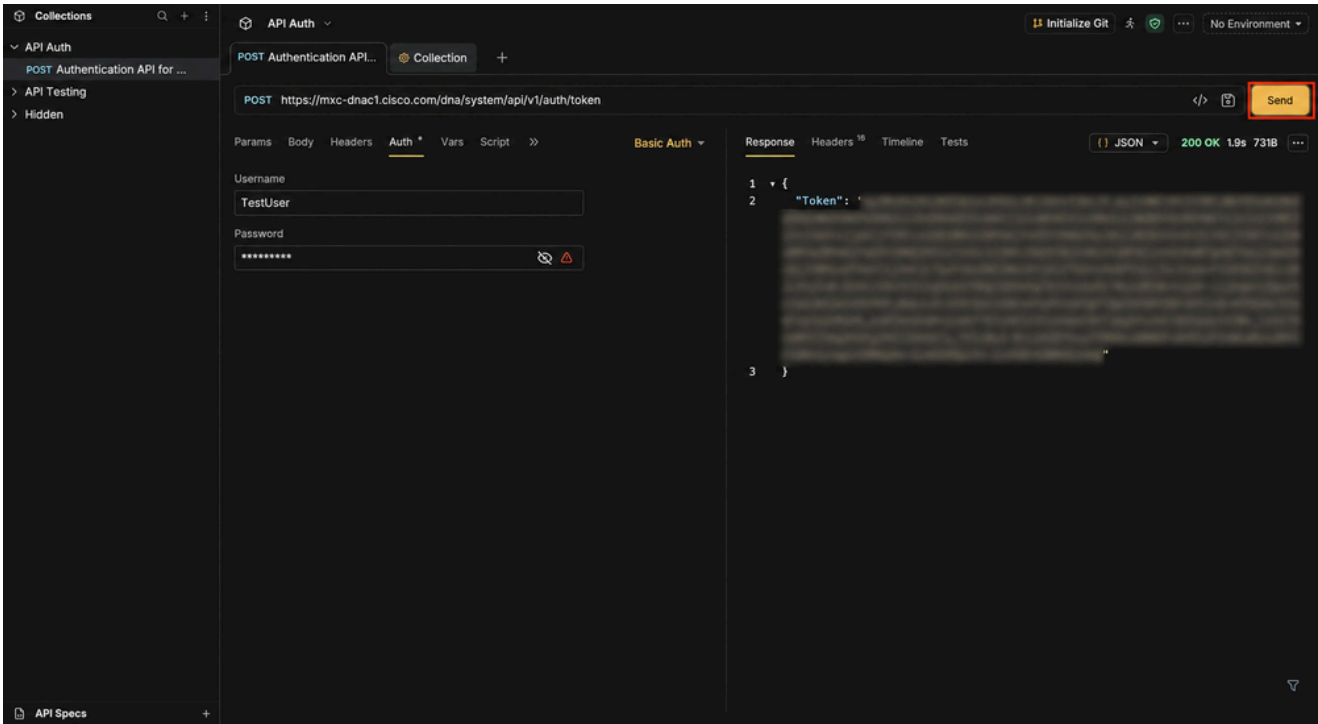
ونورب يف ديڭ بلط عاشنإ

4. ةيساسأل ةقداصملا ددحو ةقداصملا بىوبتلا ةمالع ىلإ لقتنا



ةقداصملا (API) تاقىبطتلا ةجمرپ ةهجاول ةيساسأل ةقداصملا

5. زيمت الم Catalyst Center لوؤسم دامتعا تانايب لخدأ
6. لسرې ةق طقط



ةق داصم الم تاقايب طت ةجمر ب ةهجاو لي غشت

زيمم الم زمرلا ىلع يوتحت يتال JSON ةلومحو 200 OK ةلاح عاجراب مداخل الم موقي

Alternative (Terminal): You can also generate the token by base64-encoding your `username:password` and

```
[redacted] ~ % echo -n 'TestUser:Test123456789' | base64  
VGZzdFVzZXI6VGZzdDEyMyEhIQ==
```

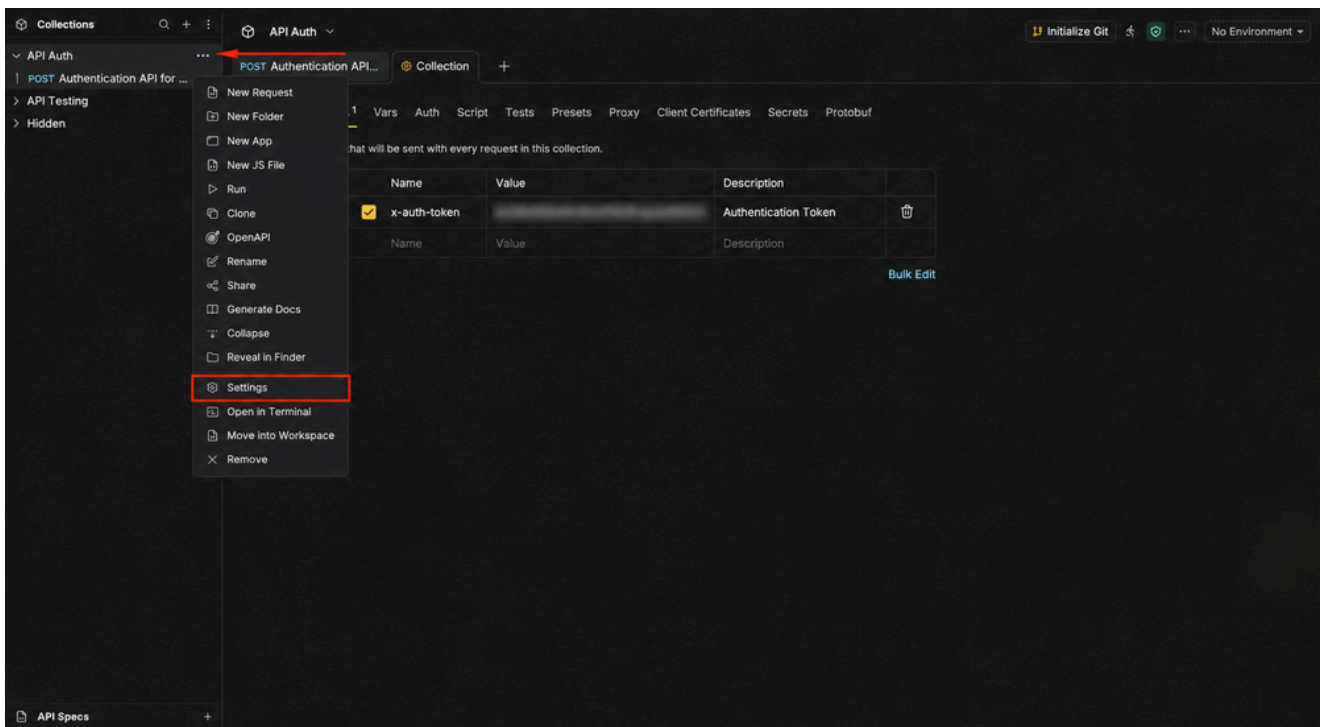
رورم الم ةملكو مدختسم الم مسال base64 زيمرت ىلع لوصح الم

ايودي زيمملا زمرلا لاخدا إلى ةجاحب نوكت ال شيحب ،زيمملا زمرلا مادختسال ةومجملا لاخدا
بـلـط لـكـل سـأركـ

ونورب يف يملاع سار نييغت - 3

عـيـمـجـت يـوتـسـم سـأركـ زيمملا زمرلا نييغت بـمـق ،بـلـط لـكـل ةقداصملا ةداعإ بـنـجـتـل

1.تادادعإلا ددحوكت ةومجم قوف نميألا سواملا رزب رقنا

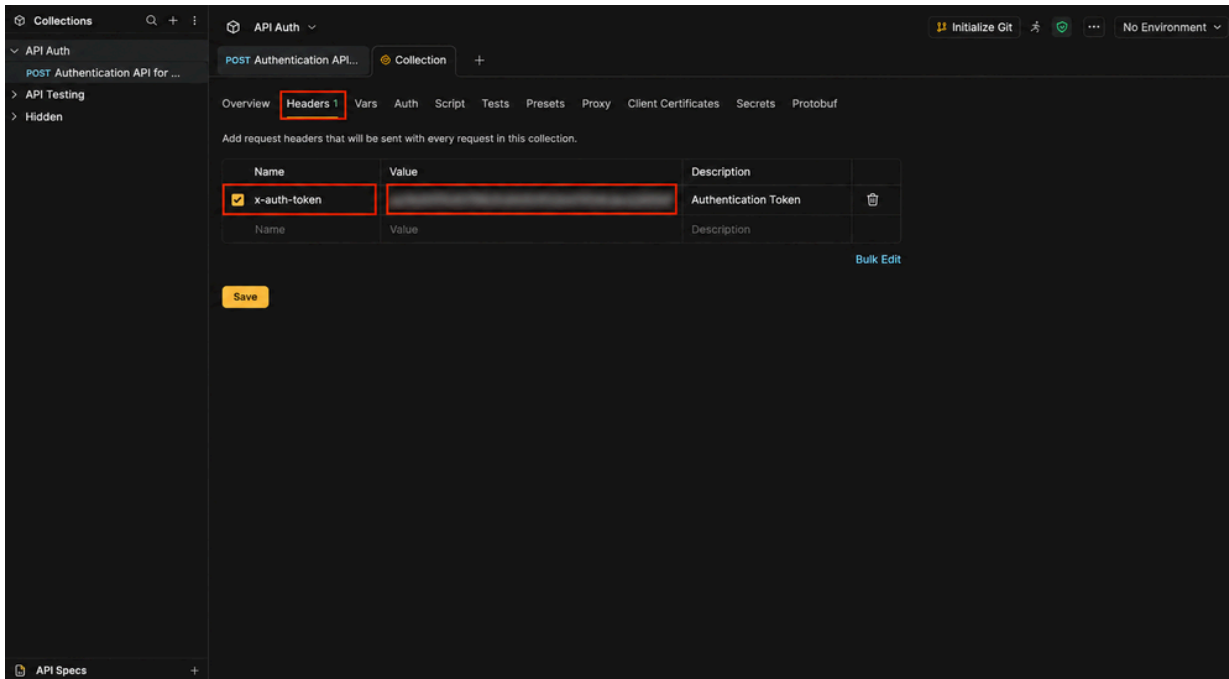


عـيـمـجـتـل تادادعإ

2.تاحفصللا سوؤر بيوبتللا ةمالع إلى لقتنا

3:ديـج سـأر ةفاضا

- زيمملا X-Auth ةقداصم زمر :مسالا
- [انه زيمملا زمرلا قصللا] :ةميقللا



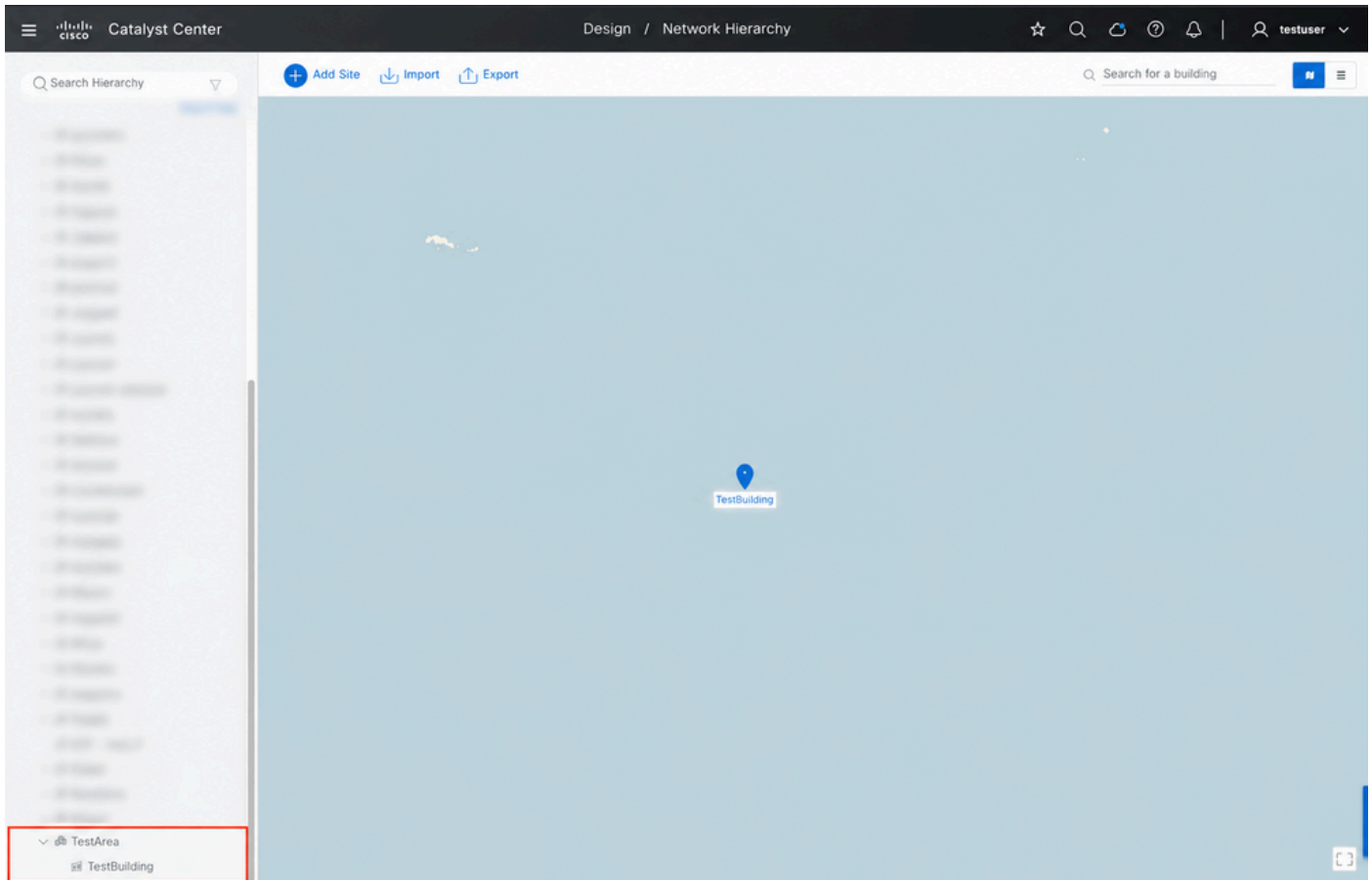
Bruno. في API عومجمل ةيمومع سوؤر ل اخدا

4. ظفح قوف رقنا

هجو مربي هجاول رخأ تابلط ي أ عارجل زيمملا عقداصلما زمراءشاب تمق ،عطقنللا هذه دنع
Catalyst Center. تاقيبطت

عقروم قباط عاشنإ: 1 لاثم

(يتم وضع) كبناء للبيانات لسلسلة من مضوابط أشرطة التمرير في الواجهة الأمامية (TestArea > TestBuilding).

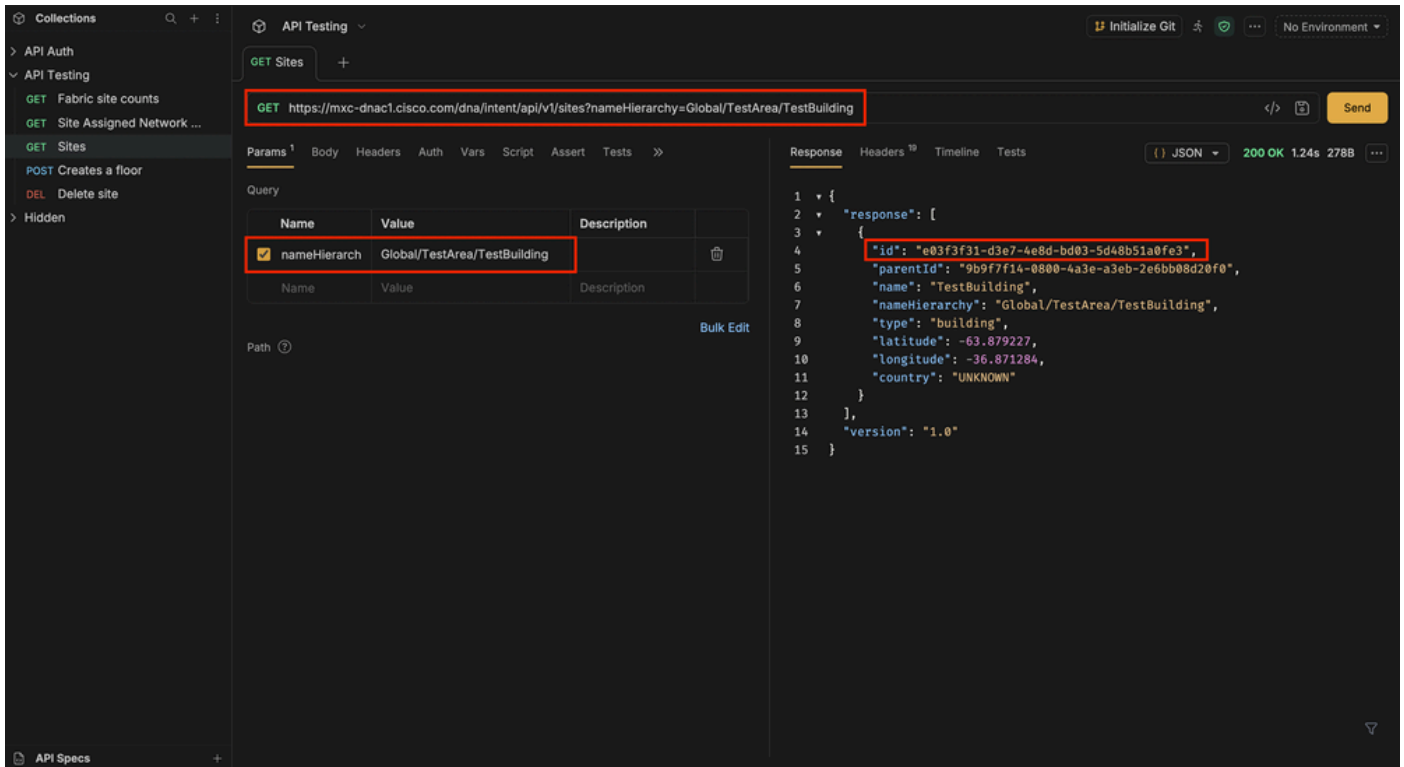


ةكبش لل ليمره ل لسلسل

لصلأال فرعم ىل لوصحل: 1 ةوطخل

فرعم ىل روثلل API GET /dna/intent/api/v1/sites تاقىبطت ةجمر ب ةهجاو مدختسأ
TestBuilding.

- nameHierarchy=global/TestArea/TestBuilding مالعلسال ةملعم
- لصلأال فرعم وه اذه ؛ةباجلسال نم فرعمل ل خسنا



ل dna/intent/api/v1/sites?nameHierarchy=global/TestArea/TestBuilding ل ب ل ط ي ل ع ل و ص ح ل ا

ةيضرأال عاشنإ 2: ةوطخل

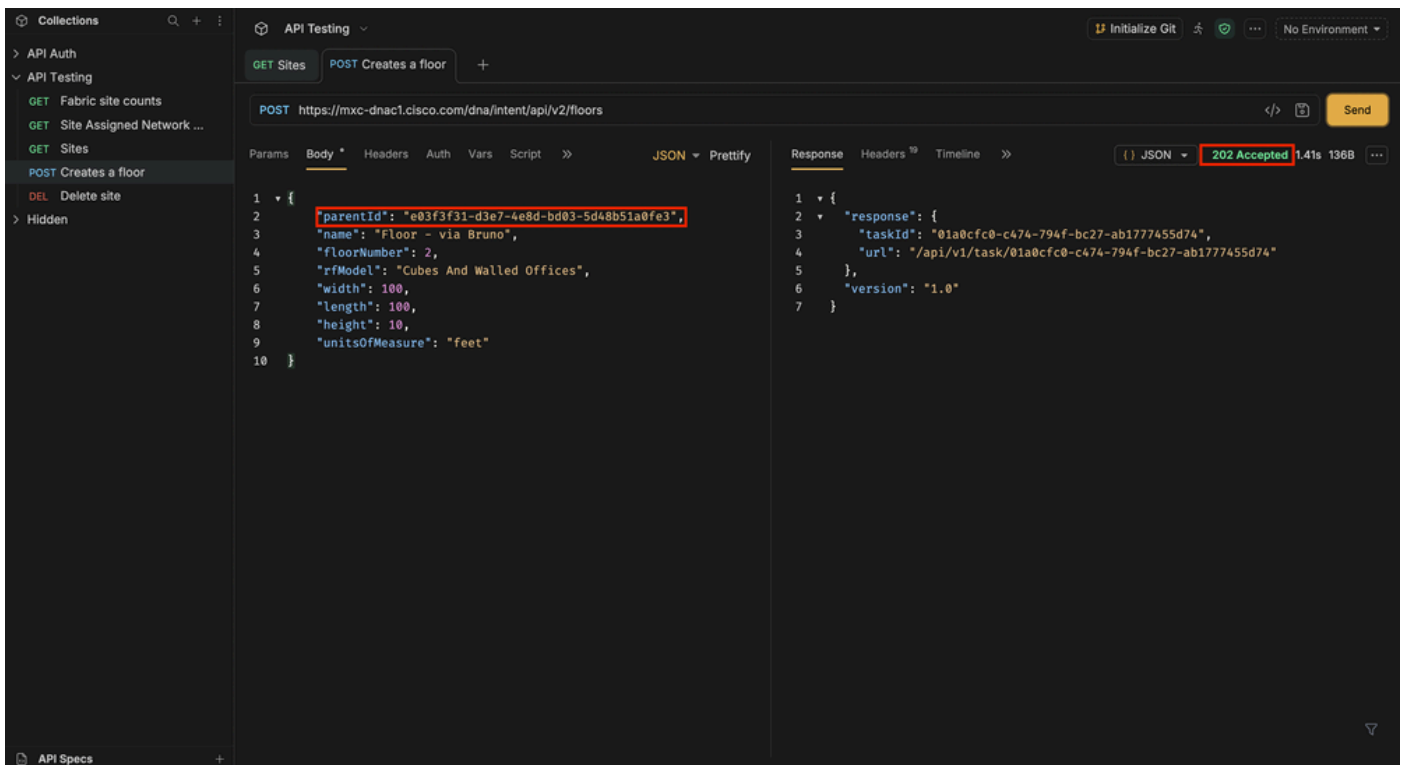
1. POST ل dna/intent/api/v2/floor.1 ل ب ل ط عاشنإ
2. ةبولطم ل ا تامل ل ع م ل ا (JSON) ص ن ل ا ب ي و ب ت ل ا ة م ل ع ي ف ل خ د أ

```

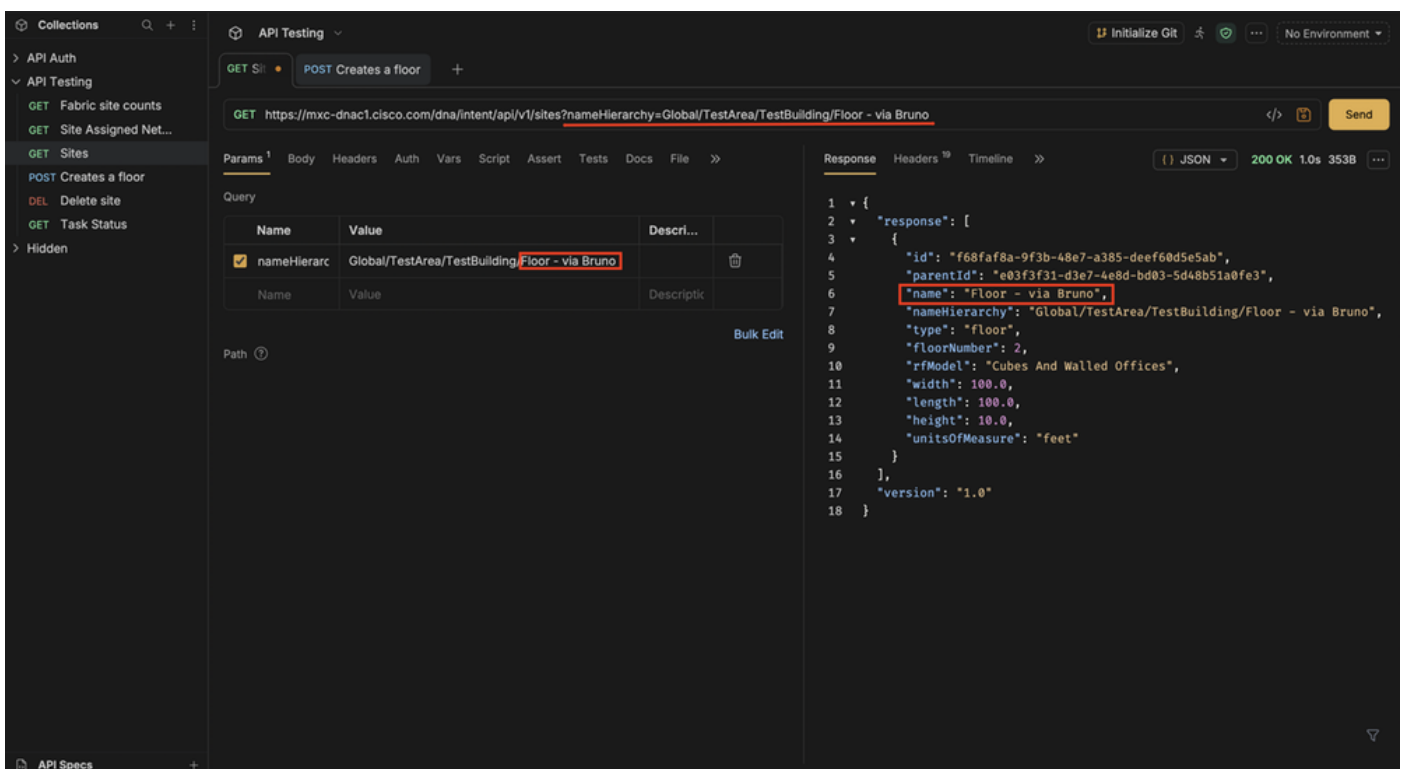
{
  "name": "Floor 1",
  "parentId": "your-building-id-here",
  "floorNumber": 1,
  "rfModel": "Cubic-Office",
  "width": 100,
  "length": 100,
  "height": 10,
  "unitsOfMeasure": "feet"
}

```

3. ةيضرأال عاشنإ دكؤت ةحجان ل ا ةباجت س ل ا . ل س ر ي ة ق ط ق ط



ةيضرألا عاشنإل رشنلا بلط



POST. بلط لالغ نم ةيضرألا عاشنإ نم ققحتلل API ىلع لوصحلا

مالعتسالا لي دعتو قباسلا API لىغشت كنكمي ،حاجنب ةيضرألا عاشنإ نم ققحتلل ،ارىخأ
هالغأ حضوم وه امك لمالكلا يمرهلا راسملا قباطيل

ههچاولا تامولعم دادرتسا: 2 لاثم

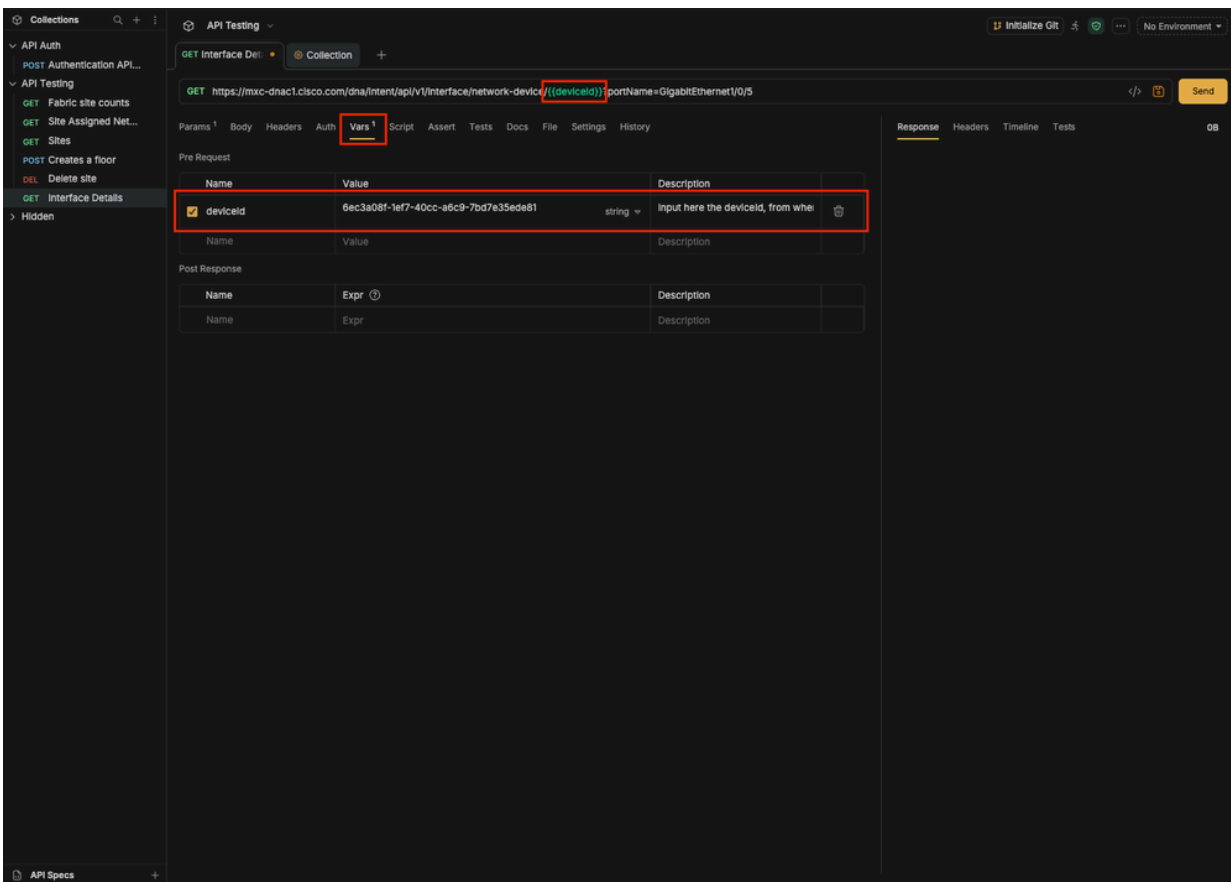
هكبشلا زاهج ىلع نعيم ههچاولاح راضح ايفيك لاثملا اذه حضوي

زاهجال فرعم فيرعت 1: ةوطخلا

ىلإ رظناو، كهزاهج ىلع رقناو، درجال ىلإ لقتنا، Catalyst Center ةيموسرلا مدختسملا ههچاوي ف زاهجال فرعم وه ريخألا عطقملا. كب صاخلا ضرعتسملا في URL ناو نع

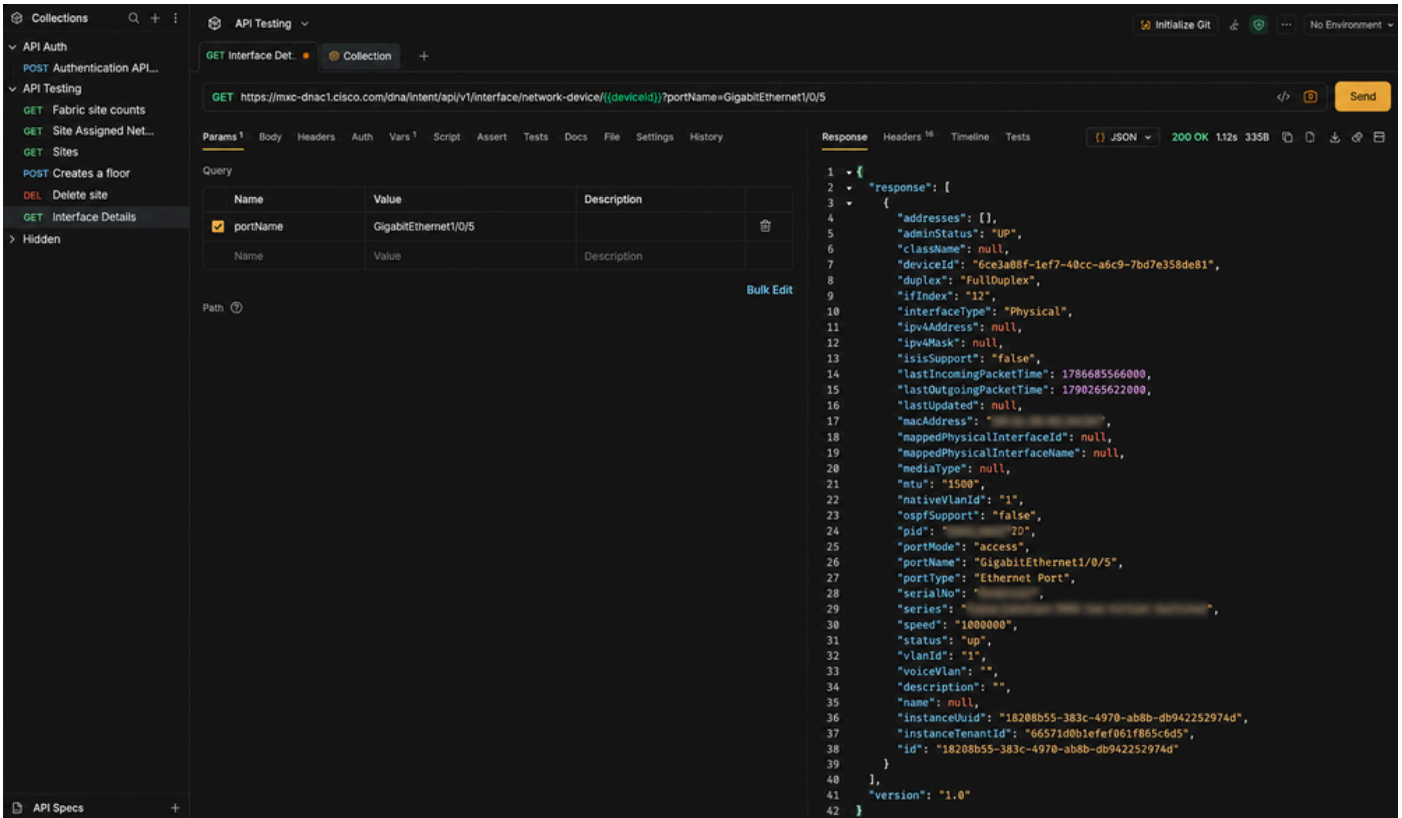
ونورب في تامولعم يذ بلط عاشنإ: 2: ةوطخلا

1. GET ل /dna/intent/api/v1/interface/network-device/{{deviceid}} بلط عاشنإ مق
2. فرعملا قصلو Deviceid مساب ريغتم ةفاضاب مق، بلطلل Vars بيوبتلا ةمالع في كب صاخلا
3. مالعئسا ةملعم فضا، نعيم ذفنمل ةيففصلل
 - مسالا: حاتفملا
 - ميقلا: GigabitEthernet 1/0/5



ونورب في تاريختم قلخ

4. لسري عتق طق



The screenshot shows the Postman API client interface. The request is a GET call to the Cisco DNA Center API endpoint: `https://mc-dnac1.cisco.com/dna/intent/api/v1/interface/network-device/{deviceId}?portName=GigabitEthernet1/0/5`. The response is a JSON object with the following structure:

```
1 {
2   "response": [
3     {
4       "addresses": [],
5       "adminStatus": "up",
6       "className": null,
7       "deviceId": "6ce3a08f-1ef7-40cc-a6c9-7bd7e358de81",
8       "duplex": "FullDuplex",
9       "ifIndex": "12",
10      "interfaceType": "Physical",
11      "ipv4Address": null,
12      "ipv4Mask": null,
13      "isisSupport": "false",
14      "lastIncomingPacketTime": 1786685566000,
15      "lastOutgoingPacketTime": 1790265622000,
16      "lastUpdated": null,
17      "macAddress": " ",
18      "mappedPhysicalInterfaceId": null,
19      "mappedPhysicalInterfaceName": null,
20      "mediaType": null,
21      "mtu": "1500",
22      "nativeVlanId": "1",
23      "ospfSupport": "false",
24      "pid": " ",
25      "portMode": "access",
26      "portName": "GigabitEthernet1/0/5",
27      "portType": "Ethernet Port",
28      "serialNo": " ",
29      "series": " ",
30      "speed": "1000000",
31      "status": "up",
32      "vlanId": "1",
33      "voiceVlan": "",
34      "description": "",
35      "name": null,
36      "instanceUuid": "18208b55-383c-4970-ab8b-db942252974d",
37      "instanceTenantId": "66571d0b1ef061f865c6d5",
38      "id": "18208b55-383c-4970-ab8b-db942252974d"
39    }
40  ],
41  "version": "1.0"
42 }
```

مالعتسا قيبطت بلط ىلع لوصحلا

رارقلا

ةقئاف ةنورم Catalyst Center Northbound زارط (API) تاقيبطتلا ةجمرب تاهجاو رفوت
ةيموسرلا مدختسملا هجاو ىلع ةمئاقلا ةرادإلا نم لاقئتالال الخ نم . تاكبشل يلوؤسم ل
ةتمتأ كنكمي ، (API) تاقيبطتلا ةجمرب هجاو ىلع ةمئاقلا لمعل ريس تاي لمع ىلإ (GUI)
تامولعمل ةينقت ماظن يف ةكبشلا ءاكذ جمودو نيوكتل قسانت نامضو ةرركتملا ماهملا
لكيدل عسوالا

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا