

Catalyst 9800 WLC XPath راب تخاو Yang Suite رشن

تايوت حمل

[عمدق مل](#)

[عيساس الابل طت مل](#)

[تابل طت مل](#)

[عمدخت سمل تانوك مل](#)

[نيوكت مل](#)

[عحصل مل نم ققحت مل](#)

[قصب تاذا تامل عم](#)

عمدق مل

Cisco XPath راب تخاو Python عئيب ي Yang عومجم رشن عئيبك دنت سمل اذه حضوي Catalyst 9800 WLC.

عيساس الابل طت مل

تابل طت مل

عيلاتل عيضاوملاب عفرعم كيدل نوكت ناب Cisco عيصوت:

- Catalyst 9800 WLC نيوكت -

عيضارتفال تائيبل او نوئيبلاب عيساس عفرعم -

عمدخت سمل تانوك مل

عيلاتل عيدامل تانوكمل او جماربل تارادصل ال دنت سمل اذه ي ف دراوال تامل عمل دنت ست:

- Cisco Catalyst 9800 WLC Cisco IOS® XE، رادصل ال 17.15.3
- Microsoft Windows 11 Enterprise عم Python 3.8.2 تيبت عم

عصاخ عيلمعم عئيب ي ف دوجومل عزهال نم دنت سمل اذه ي ف دراوال تامل عمل عاشن امت تانك اذ. (عيضارتفال) حوسمم نيوكتب دنت سمل اذه ي ف عمدخت سمل عزهال عيمج تادب رمل ال لمل حمل ريثاثلل كمهف نم دكاتف، ليغشتل دي قكتكبش

نيوكت مل

Windows PC ع XPath Python تيبت 1. عوطخل

هتېبثتو Windows ل Python 3.8.2 لېزنت

طابترالا لېزنت [Python ل Windows تارادصا](#):

حرشلا:

قفاوتلل انه 3.8.2 رادصلال مادختسا متي. غناي خانج لېغشتل Python ةكرش مزلي

PIP و Python تېبثت نم ققحتلا 2. ةوطخل

حېحص لكشب نالمعي PIP و Python نا نم دكات، تېبثتلا دعب

رماوالا:

```
C:\Users\Administrator>python --version
C:\Users\Administrator>pip --version
```

(لاثم) ةعقوتملا ةجيتنلا:

```
C:\Users\Administrator>python --version
Python 3.8.2
```

```
C:\Users\Administrator>pip --version
pip 25.0.1 from c:\users\administrator\appdata\local\programs\python\python38-32\lib\site-packages\pip
```

Yang ةومجم عم قفاوتلا نامضل رادصا ثدحا ىل PIP ةيقرت 3. ةوطخل

:

```
C:\Users\Administrator>python -m pip install --upgrade pip
```

حرشلا:

قفاوتلا نامضل رادصا ثدحا تېبثتو PIP نم مېدقلا رادصلال تېبثت عاغلل اب رمالا اذه موقي Yang ةومجم عم

(لاثم) ةعقوتملا ةجيتنلا:

- (PIP 19.2.3، لاثملا لېبس ىلع) مېدقلا رادصلال تېبثت ةلازا مت

- (PIP 25.0.1، لاثملا لېبس ىلع) دېدجلا رادصلال تېبثت مت

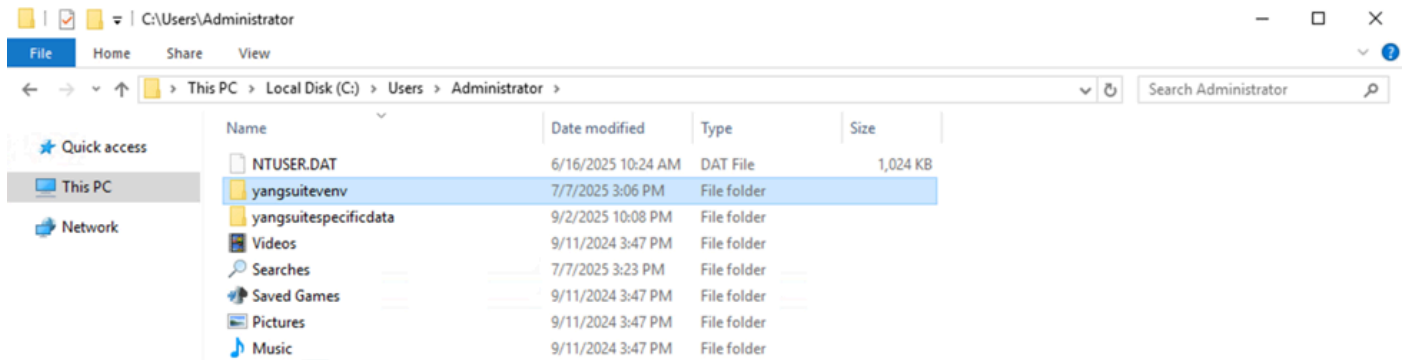
ماظنلا نوښاب نع ةلوزعم تايعبتلا عاقبال ةيضا رتفا ةئيب عاشناب مق 4. ةوطخل

:

```
C:\Users\Administrator>python -m venv yangsuiteenv
```

ةقوت م ل ةجيتن ل

C:\Users\Administrator. رتوي بم ك ل ل ع Yangsuiteenv م ساب دي دج دل جم ءاشن ا م ت



ةيره اظ ل ةئي ب ل طي ش ن ت 5. ةوط خ ل

م ز ح ل ت ي ب ث ت ل ب ق ةئي ب ل طي ش ن ت ب م ق

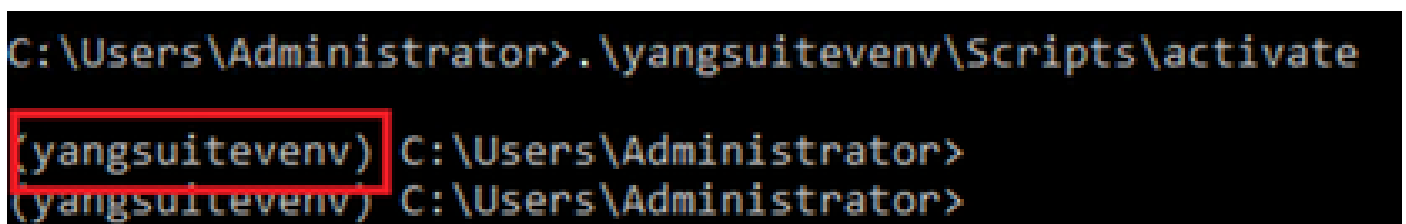
:

```
C:\Users\Administrator>.\yangsuiteenv\Scripts\activate
```

ةقوت م ل ةجيتن ل

ل ا ث م ل ل ب س ل ع ، ة ط ش ن ل ل ةئي ب ل ر ا ه ا ظ ل ر م ا ل ه ج و م ر ي غ ت ي

C:\Users\Administrator> (ف ي ف ي ت ي و س غ ن ا ي)



غ ن ا ي ة و م ج م ب ي ك ر ت 6. ةوط خ ل

Yang Suite ة و م ج م ب ي ك ر ت ن ا م ض ل ة ب و ل ط م ل ة ط م ن ل ا د ح و ل ا و Yang ة و م ج م ب ي ك ر ت ب م ق ء ا ط ا خ ن و د ا ه ا ي ع ب ت و

:

```
(yangsuiteenv) C:\Users\Administrator>pip install yangsuite[core]
```

ليكول اءاطخأ تهجاو اذا:

WARNING: Retrying (Retry(total=4, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after connection

، ليكو مادختسإ بلطتت كتئيې ت ناك اذا. ليكول وأ ةكبشلا لاصتا نم ققحتلا عاجرلا
:كلذ نم الدب رمالا اذه مادختسإ يجرىف

:

(yangsuiteenv) C:\Users\Administrator>pip install yangsuite[core] --proxy http://x.x.x.x:port

YANG ةومجم تادحو ةيقرت 7. ةوطخلا

ةلماكل فئاطولا قيقت نامضل YANG ةومجم تادحو ةيقرت 7. ةوطخلا

:

pip3 install --upgrade yangsuite yangsuite-devices yangsuite-filemanager yangsuite-yangtree yangsuite-c

حرشلا:

و NetConf ل ةيفاضإلا تانوكمل اشدحأ لىل ع يوتحت Yang Suite ةومجم نأ ةوطخلا هذه نمضت
tele. سايقو gNMI و Restconf

غنای ةومجم ادب 8. ةوطخلا

يلعافتلا نيوكتلا عضو لادخال ةئيهتلا ةيلمع ليغشتب مق

:

(yangsuiteenv) C:\Users\Administrator>yangsuite

Yang ةومجم تادادعإ نيوكت 9. ةوطخلا

ةملكوم دختسمال مساو فيضمال مساو ةمدخلال ذفنم نيوكتب كيلىل زعوي، ةئيهتلا اناثأ
:رورمال

YANG تادحو) مدختسمالاب ةصاخلا تانايبلا نيختل YangsutSpecialData يمسى دلجم عاشنإ
(كلذ لىل امو ةزهجالا فيرعت تافلمو).

```
YANG Suite stores user specific data (YANG modules, device profiles, etc.)
Set new path or use: [] yangsuitespecificdata
```

8480. وه يضا رت فالال :ةمدخلال ذفنم مقر

```
What port number should YANG Suite listen on? [8480]
*****
YANG Suite can be accessed remotely over the network.
*****
Allow remote access? [n] y
*****
```

Localhost وأ 127.0.0.1 م ادخلت ساب ي صوي :فيضمال مسا

```
Define hosts/IPs that YANG Suite will accept connections as.
Examples:
    WIN-OLC3K8256N3
    127.0.0.1
    fe80::292e:45d8:29b0:8a45
    fe80::1c01:0e00:5d17:d2c
    fe80::99f0:b525:27a5:150
    10.424.44.144
    192.168.1.1
    192.168.61.1
If the IP is not routable and you are behind NAT, use the public NAT address.
*****
```

y. م دكأت :تادادعال ظفح

```
*****
Interactive configuration complete
*****
Save this configuration to
C:\Users\Administrator\yangsuiteenv\lib\site-packages\yangsuite\yangsuite.ini
so YANG Suite can automatically use it next time you start YANG Suite? [y] y
*****
Updating YANG Suite preferences file (C:\Users\Administrator\yangsuiteenv\lib\site-packages\yangsuite\yangsuite.ini)
*****
C:\Users\Administrator\AppData\Local\yangsuite\yangsuite directory doesn't exist. Saving configuration file to C:\Users\
Administrator\yangsuiteenv\lib\site-packages\yangsuite\yangsuite.ini
```

Yang ةومجم بيو مدخلتسم ةهجاو الى لوصولل :ةملك و username تقلال

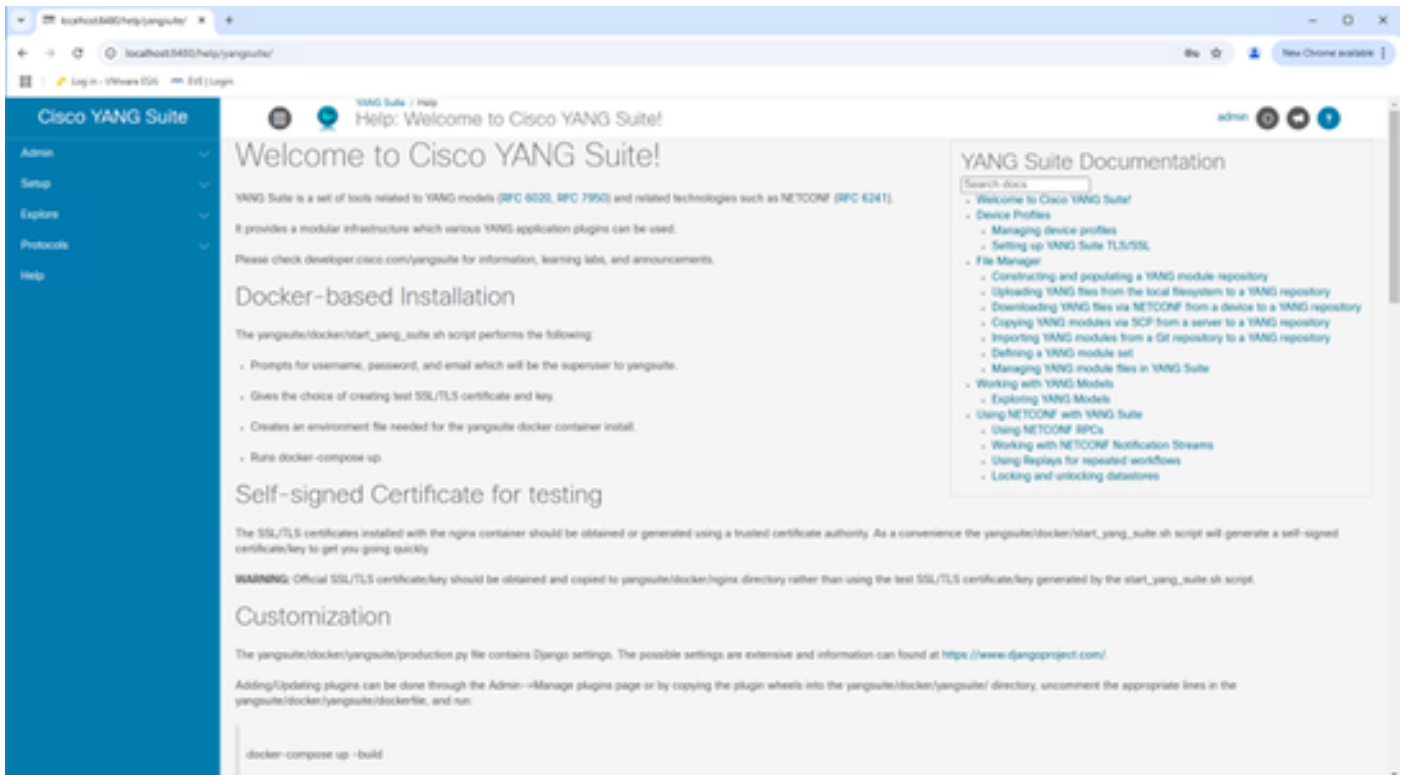
```
*****
Your input is required to define an admin user
*****
Username (leave blank to use 'administrator'): admin
Email address: admin@fxc.com
Password:
Password (again):
Superuser created successfully.
*****
```

:ةقوقولال ةجيتال

yangsuite: رمال م ادخلت ساب تامدخال ليغشت ادب نكميو ،نيوكتال ظفح متي

(yangsuiteenv) C:\Users\Administrator>yangsuite

إلى لوصول <http://localhost:8480/>: ضع تسمي ال ربع Yang ةوعومج يلى لولوجل لجس 10. ةوطخ
Cisco Yang ةوعومج:



ةحصلال نم ققحتال

9800 WLC ةرافح ةدامال تل كش 1. ةوطخ

WLC لىل تنكم ءانيم SSH وعضو غناي NetConf نأ تنمض

NetConf نيوك ت ةلاح نيكم تل HTTP/HTTPS/NetConf/VTY > ةرادال > ةرادال > WLC لىل لقتنا
SSH 830 ذفنم نيكم تل و Yang

Netconf Yang Configuration

Status

ENABLED



SSH Port

830

للكش ت CLI:

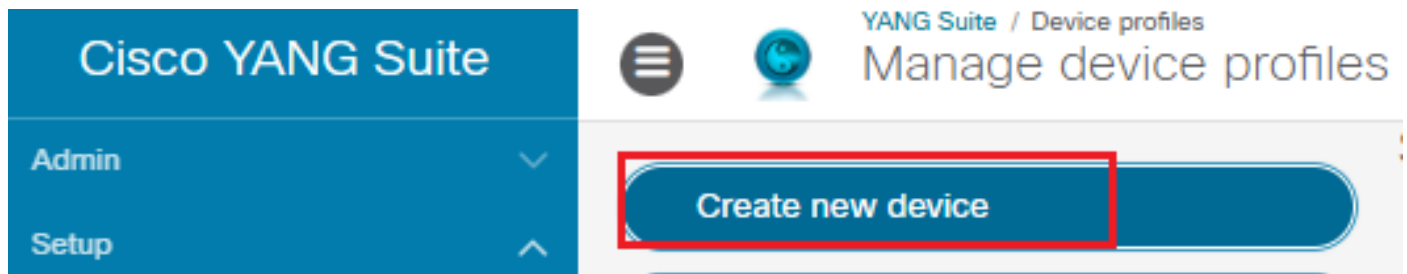
9800(config)#netconf-yang

AAA تادادعإ نيوكت

ليكشت CLI:

```
9800(config)#aaa authentication login default local
9800(config)#aaa authorization exec default local
```

غنایة وومجم ىلإ (WLC) ةيكلسالل ةيكلشلا يف مكحتلارصنع فضا 2. ةوطخل
ديج زاهج عاشنإ > ةزهجالا فيرعت تافل م > دادعإلا ىلإ لقتنا، Yang ةومجم يف



رورملا ةملاك و مدختسمل مساو، WLC ل IP ناونعو، فيرعتلارفل م سا لخدأ

New Device Profile



Fields marked with * are required.

General Info

Profile Name *

WLC38.111

Description

Address *

10.124.38.111

Username

admin

Password

Timeout *

30

قوحتلا زواجت قوف رقنلاو NetConf معددي زاهجلا قوف رقنلا قي رط نع NetConf طيشنتب مق زاهجلا اذهل SSH حاتفم ةحص نم.

NETCONF



Device supports NETCONF

Device Variant *

(Default - RFC-compliant device)

NETCONF port *

830



Skip SSH key validation for this device

Address

10.124.38.111

Username

admin

Password

Timeout

30

يساسأل URL حسماو RESTCONF معددي زاهجلا قوف رقنلا قي رط نع Restconf طيشنتب مق

غراف إلى يضارثف ال RESTCONF ل

RESTCONF

	☒ Device supports RESTCONF
HTTP or HTTP(secure) encoding	https
RESTCONF base URL	/restconf clear the default value
RESTCONF port *	443
Address	10.124.38.111
Username	admin
Password	*****

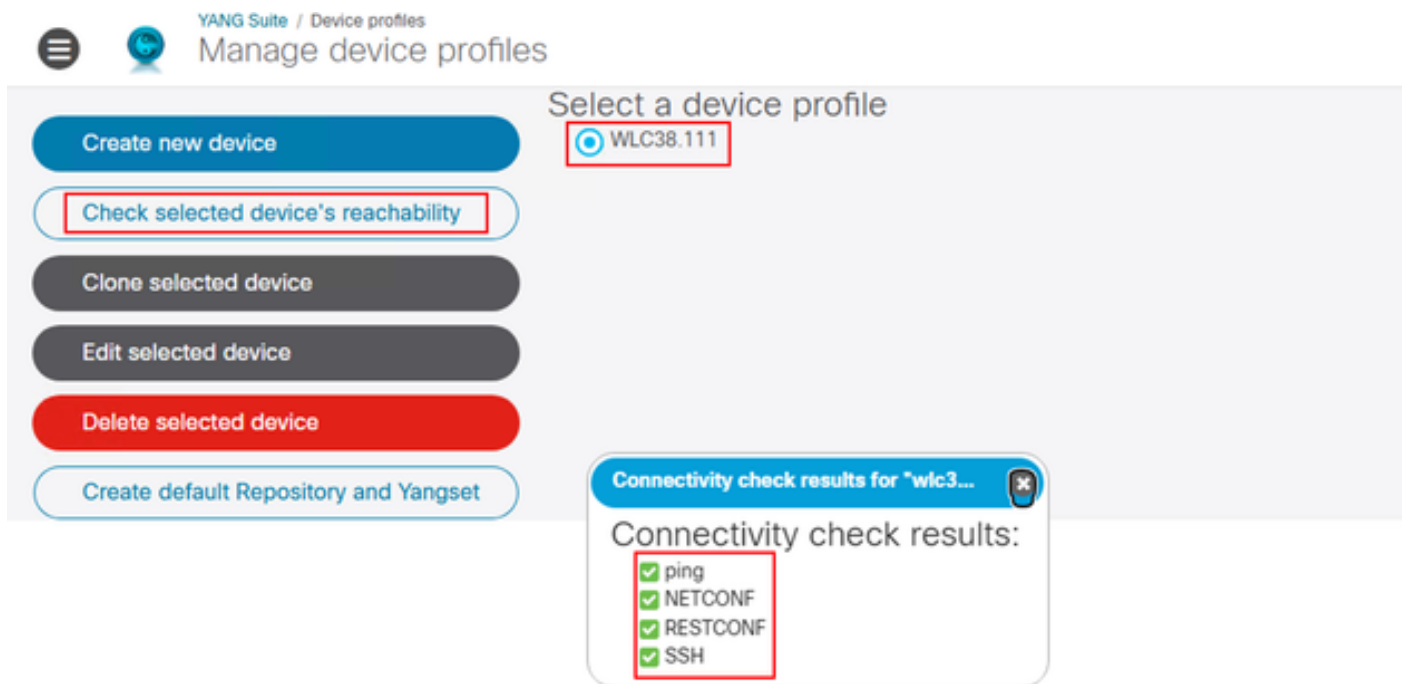
نم ققحتل او SSH لوخذ ليجستب حامسلل زاهجلا قوف رقنلا قيرط نع SSH طيشنتب مق (WLC). ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا في مكحتللا رصنع تامولعم

SSH

	☒ Device allows SSH login
Device variant *	generic_termserver ▼
Address	10.124.38.111
SSH Port *	22
Delay Factor	1.0
Username	admin
Password	*****
Timeout	30
	☐ Use SSL Certificate

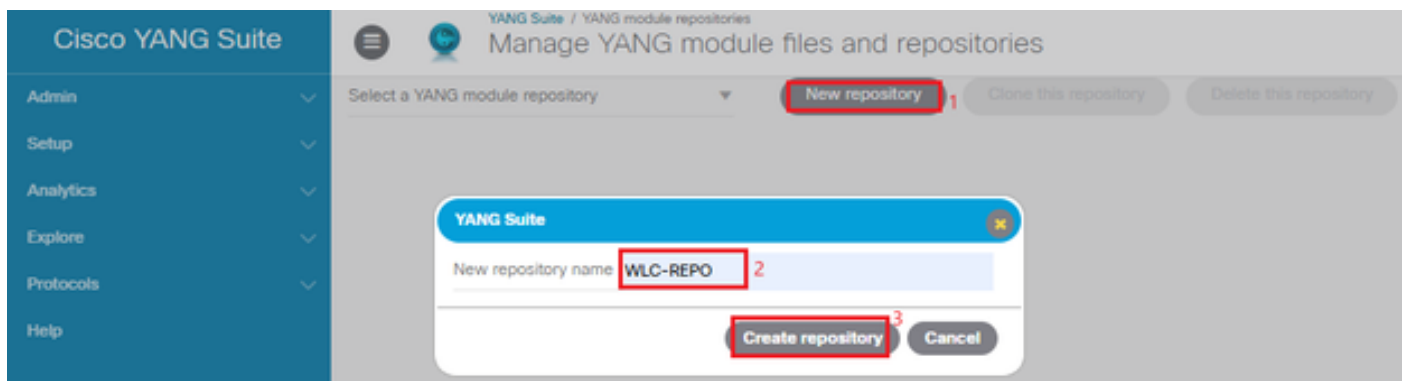
زاهج الى لوصولو ةيناكم نم ققحت 3. ةوطخل

ققحتل زاهج فيرعت فلم ددحو ددحم زاهج الى لوصولو ةيناكم نم ققحتل قوف رقنا نم (WLC) ةيكلسال ةيلحمل ةكبشلا في مكحتل رصنع الى لوصولو نكمي ناك اذا امم ةومجم Yang.

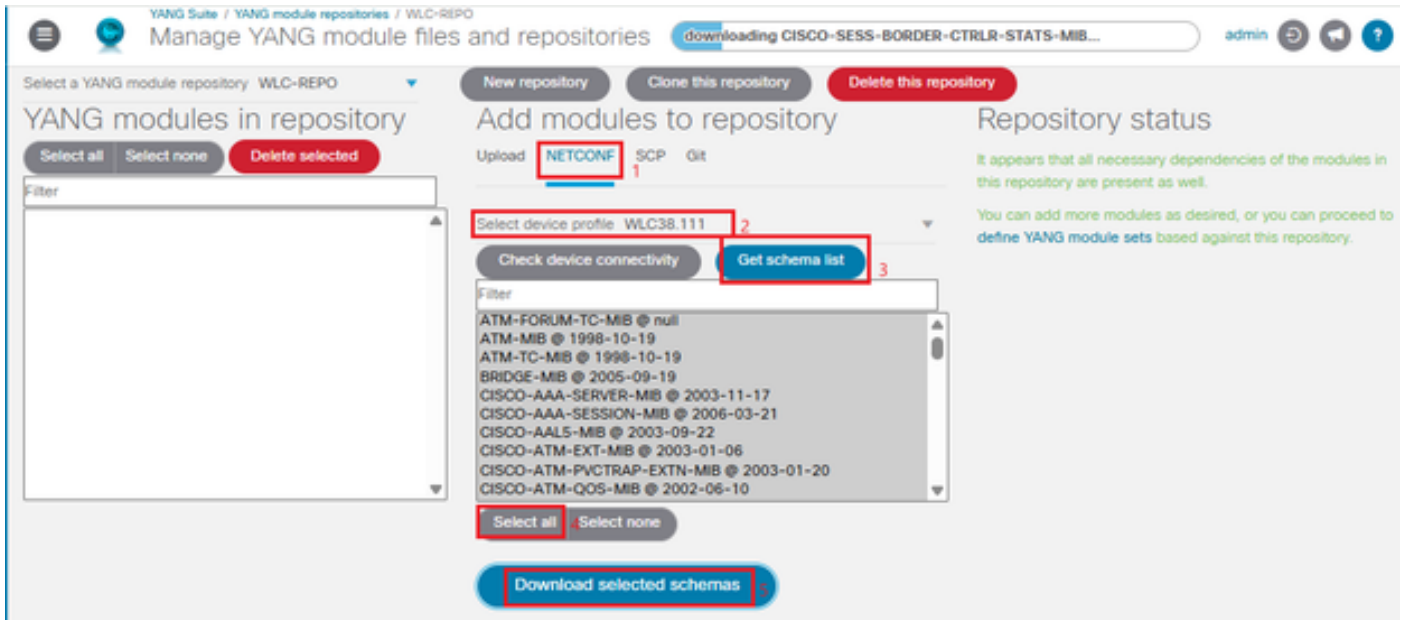


Yang. ةومجم ةدوتسم عاشن 4. ةوطخل

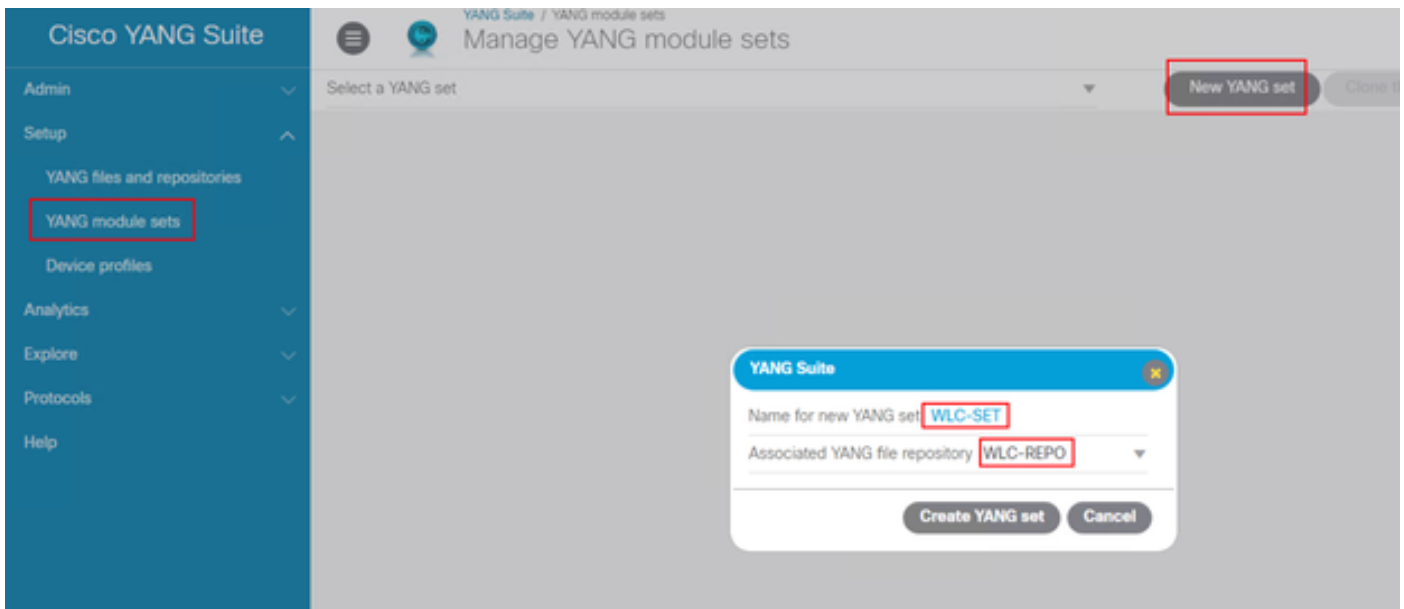
ةبولطم ال WLC Yang جدامن نيختل ةدوتسم عاشن اب مق.



ططخم لك لي زنتل ططخم ةمئاق الى لوصولو الى زاهج فيرعت فلم ددحو NETconf دح WLC نم



طبترم ال Yang تافلم عدوتسم إلى انهنييغت مت ةديج Yang ةدحو ءاشنإب مق 5. ةوطخل



ةزافح ةدامب ةصاخل YANG زرطب ةصاخل ةيكلسالل تامولعمل تناك اذا، لاثمل ليلبس إلى ع ةفاضل قوف رقناو ةيطمئلل تادحووال عيجم رايتخال ةيكلسال لاصلتال لخدأف، ةبولطم 9800 ةدحوالم.

YANG Suite / YANG module sets / WLC-SET

Manage YANG module sets

Select a YANG set: WLC-SET

YANG repository for this set: WLC-REPO

YANG modules in this set: No modules

Additional YANG modules in the repository: Filtered 71 from 645

Filter: wireless

Remove selected Remove all

Add entire repository Add selected

View selected module(s)

YANG set and module validation

Validate YANG modules in greater depth

Validation complete

Initial "quick" validation of this YANG set was successful, with no errors found.

You may now wish to request a more in-depth validation of the various modules in this set.

ةفاضل قوف رقلل طاسبب كنكمي ،ةكللسال تانوكم درجم نم رثكأ لىل ةجاحب تنك اذا ةوطخل هذه يف هلمكأب عدوتسمل

ةفاضل وناكم ديدحت ىمسي رزاضل كانهف ،طقف ةكللسالل تادحول ةفاضل تمق اذا اهبلطت ةفاضل تادحو لىل اىئقلت هقوف رقلل يدؤي .ةدوقفملا تايعبتلا ةكللسالل ةدحول

YANG Suite / YANG module sets / WLC-SET

Manage YANG module sets

Select a YANG set: WLC-SET

YANG repository for this set: WLC-REPO

YANG modules in this set: 71 module(s)

Additional YANG modules in the repository: Filtered 0 from 575

Filter: wireless

Remove selected Remove all

Add entire repository Add selected

View selected module(s)

YANG set and module validation

Validate YANG modules in greater depth

Missing dependencies

The modules in the YANG set depend on these additional modules which are not in this YANG set.

YANG Suite can search your repository and try to

Locate and add missing dependencies or you can manually add the modules as desired.

In any case, you should locate these modules and add them to the set.

- Cisco-IOS-XE-event-history-types @ (any revision)
- Cisco-IOS-XE-ntp-oper @ (any revision)
- Cisco-IOS-XE-tunnel-types @ (any revision)
- Cisco-IOS-XE-wsa-types @ (any revision)
- cisco-server @ (any revision)
- cisco-xe-openconfig-vlan-ext @ (any revision)
- left-inet-types @ (any revision)
- left-yang-types @ (any revision)
- openconfig-if-ethernet @ (any revision)
- openconfig-interfaces @ (any revision)
- openconfig-vlan @ (any revision)

Module validation errors and warnings

XPath تامالعتسا رابتخل 6. ةوطخل

WLC. نم تانايبلا لىل لوصحلل Suite غناي هرفوي لىل XPath مدختسا

غناي حانچ يف بولطملا تاسي بسكال لىل لصحا

ل.ا.ث.م ك م ك ح ت ل د ح و ا ر ا د ا ه ج ا و م س ا ن ه ذ خ

The screenshot shows the Cisco YANG Suite interface. On the left is a sidebar with navigation links: Admin, Setup, Analytics, Explore, YANG, Protocols, and Help. The main area is titled 'Explore YANG Models'. It features a search bar with 'WLC-SET' and 'Cisco-IOS-XE-wireless-general-oper'. Below the search bar is a tree view of the YANG model. The 'mgmt-intf-data/intf-name' node is highlighted. To the right of the tree view is a 'Node Properties' panel. It displays details for the selected node, including its Name, NodeType, Datatype, Description, Module, Revision, Xpath, Prefix, Namespace, Schema Node Id, Access, and Operations. The Xpath is highlighted as '/general-oper-data/mgmt-intf-data/intf-name'. Below the properties panel is a 'Reference URL' section with a link to the IETF RFC 6020 section 7.6.

WLC CLI ع د ب ن ع س ا ي ق ل ل IETF ن ي و ك ت

```
C9800(config)#telemetry ietf subscription <subscription-id>
C9800(config-mdt-subs)#encoding encode-kvgpb
C9800(config-mdt-subs)#filter xpath <xpath-expression>
C9800(config-mdt-subs)#source-address <wlc-ip>
C9800(config-mdt-subs)#stream yang-push
C9800(config-mdt-subs)#update-policy periodic <interval-in-centiseconds>
C9800(config-mdt-subs)#receiver ip address <collector-ip> <collector-port> protocol grpc-tcp
```

ل.ا.ث.م ل ا ي ب س ي ل ع

<#root>

```
C9800(config)#telemetry ietf subscription
```

104

```
C9800(config-mdt-subs)#encoding encode-kvgpb
C9800(config-mdt-subs)#filter xpath
```

```
/general-oper-data/mgmt-intf-data/intf-name
```

```
C9800(config-mdt-subs)#source-address
```

```
10.124.38.111
```

```
C9800(config-mdt-subs)#stream yang-push
```

```
C9800(config-mdt-subs)#update-policy periodic
```

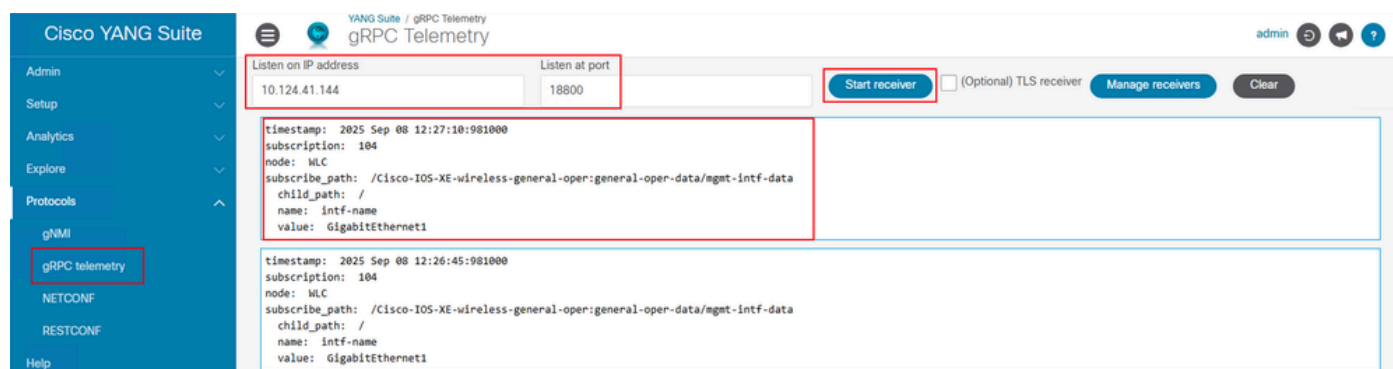
```
2500
```

```
C9800(config-mdt-subs)#receiver ip address
```

```
10.124.41.144 18800
```

```
protocol grpc-tcp
```

قلمس رمل ةبول طملا تانا يبالى لى لوصحلل gRPC تانا يبالى عبتت ي ف ةبقارملا نى كم تب مق ةطساوب WLC.



قلمص تاذا تاملعم

- [دعب نع سايقلاو ةجمربلا ةيلبالا Catalyst 9800 رشن ليلد](#)
- [Cisco Yang! ةعومجم ي ف مكب ابجرم](#)
- [Cisco ل DevNet عم تجم](#)

ةمچرتل هذه لوح

ةللآل تاي نقتل نم ةومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمچرت
ملاعلا اناء عي مجي في ني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوكت نل ةللآل ةمچرت لصف اناء ظحال مچري. ةصاغل مهتغلب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل اامئاد عوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلال يزيلچنل دنتسمل