

Hướng dẫn cấu hình tổng đài AsteriskNow và kết nối Trunk với tổng đài Cisco CME

Bùi Quốc Kỳ

1. Giới thiệu

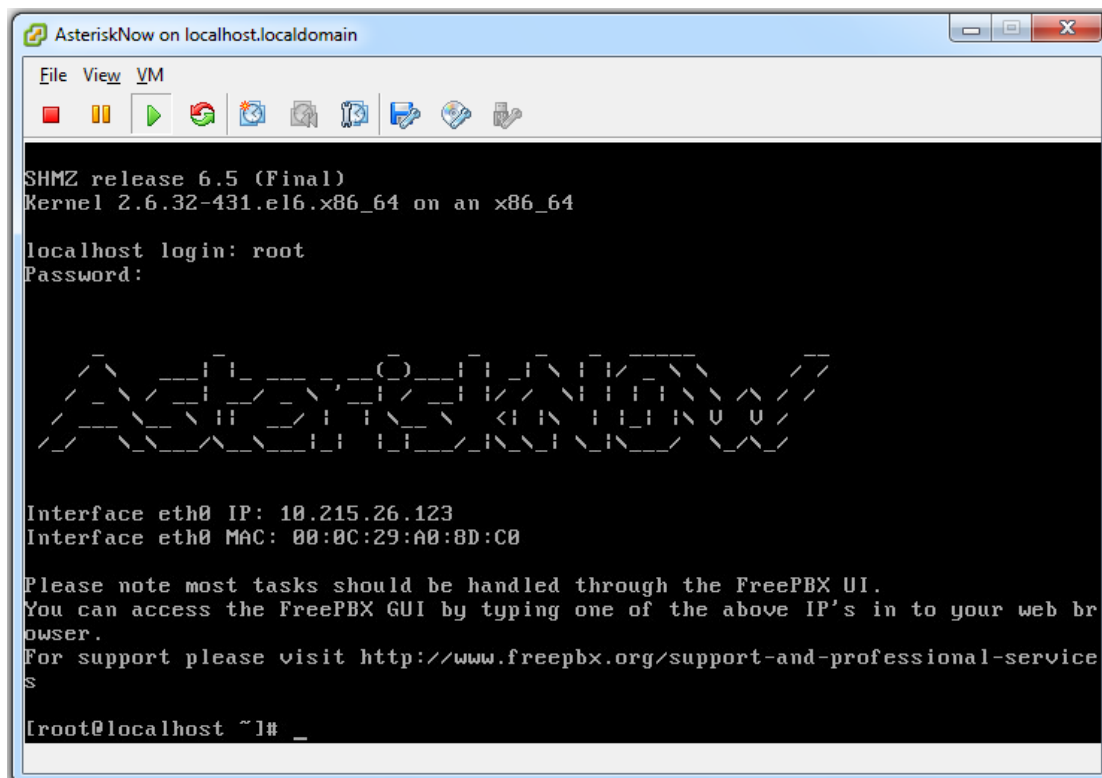
Để nghiên cứu về tổng đài mã nguồn mở **Asterisk**, ta có thể cài Asterisk trên hệ điều hành **Linux** (CentOS) như một gói phần mềm hoặc có thể cài đặt các bản phân phối của Asterisk như AsteriskNow, TrixBox là các file ISO đã tích hợp sẵn Asterisk và PBX.

- Có thể tải **AsteriskNow** tại liên kết sau: <http://www.asterisk.org/downloads>
- Tham khảo hướng dẫn cài đặt **AsteriskNow** tại liên kết sau: <https://wiki.asterisk.org/wiki/display/AST/Installing+AsteriskNOW>

Thông tin **AsteriskNow** cài đặt trên **ESXi**.

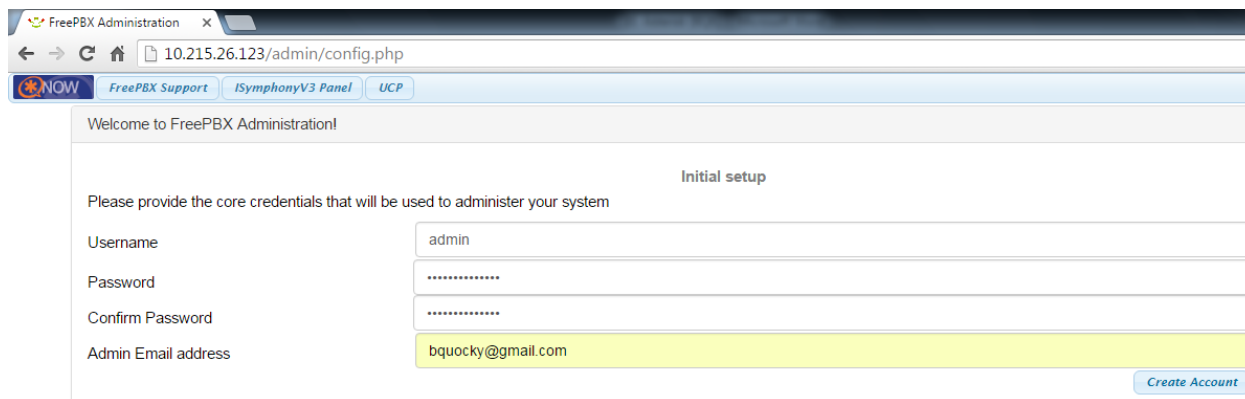
- IP:10.215.26.123/24 DG:10.215.26.1 DNS:8.8.8
- Login CLI usr/pwd: root/xxx
- Login GUI usr/pwd: admin/xxx

Giao diện AsteriskNow sau khi cài đặt và đăng nhập thành công.



```
AsteriskNow on localhost.localdomain
File View VM
[Icons]
SHMZ release 6.5 (Final)
Kernel 2.6.32-431.el6.x86_64 on an x86_64
localhost login: root
Password:
[ASCII Art]
Interface eth0 IP: 10.215.26.123
Interface eth0 MAC: 00:0C:29:A0:8D:C0
Please note most tasks should be handled through the FreePBX UI.
You can access the FreePBX GUI by typing one of the above IP's in to your web browser.
For support please visit http://www.freepbx.org/support-and-professional-services
[root@localhost ~]#
```

Tạo tài khoản đăng nhập AsteriskNow bằng giao diện đồ họa khi đăng nhập lần đầu.



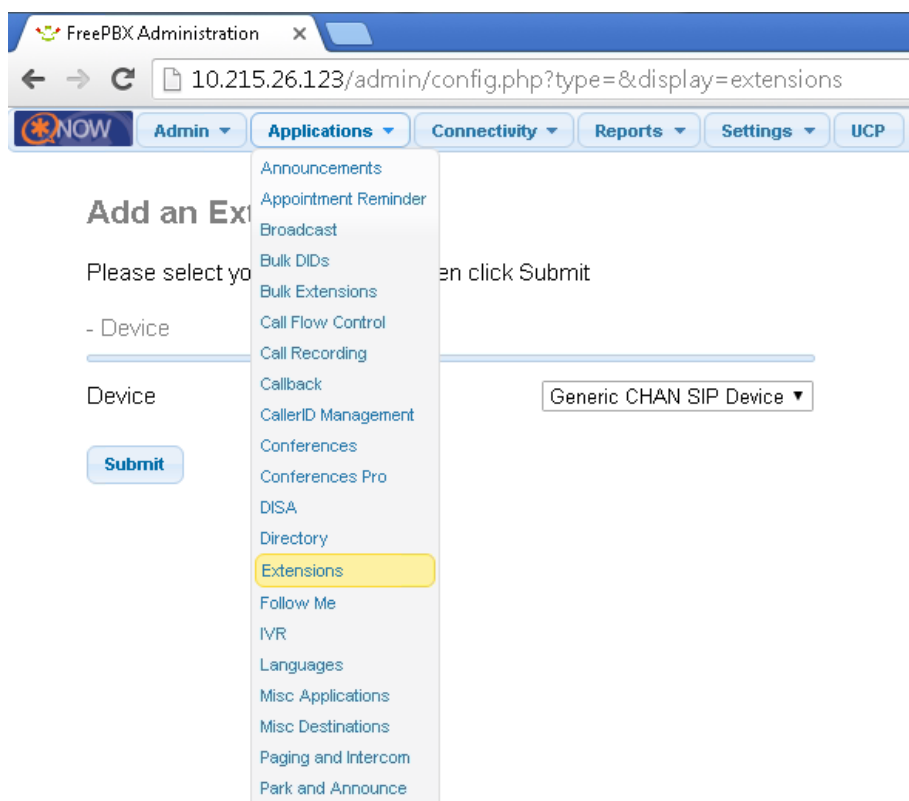
AsteriskNow có thể cài đặt trên các PC Workstation thông thường hoặc được cài đặt trên máy chủ Server hoặc VMware. Tuy nhiên, đứng ở góc độ chuyên nghiệp, ta nên triển khai AsteriskNow trên phần cứng chuyên dụng của hãng Digium.

Để tham khảo hướng dẫn sử dụng AsteriskNow, ta truy cập vào liên kết:

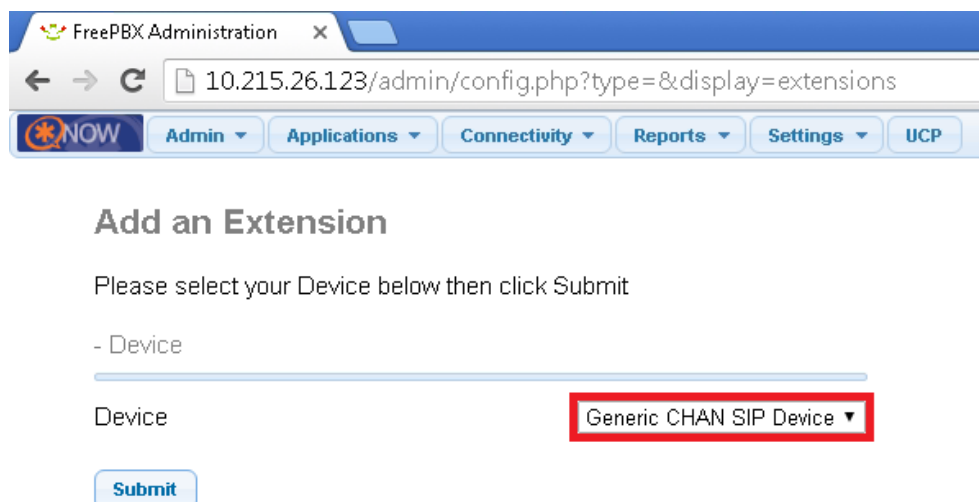
- [https://wiki.asterisk.org/wiki/display/AST/Hello+World](https://wiki.asterisk.org/wiki/display/AST>Hello+World)

2. Hướng dẫn tạo tài khoản SIP Extension trên AsteriskNow.

Chọn Extension.



Chọn Submit.



FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?type=&display=extensions

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Add an Extension

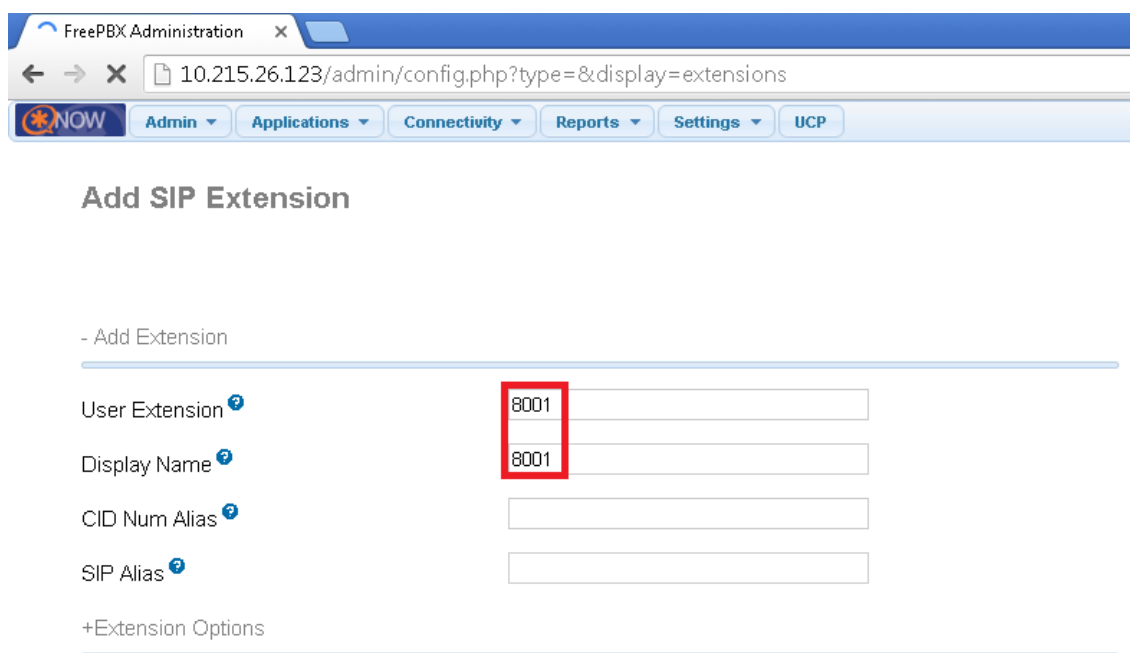
Please select your Device below then click Submit

- Device

Device Generic CHAN SIP Device ▼

Submit

Thiết lập các tham số.



FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?type=&display=extensions

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Add SIP Extension

- Add Extension

User Extension [?] 8001

Display Name [?] 8001

CID Num Alias [?]

SIP Alias [?]

+Extension Options

FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?type=&display=extensions

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

+Assigned DID/CID

- Device Options

This device uses **CHAN_SIP** technology listening on **0.0.0.0:5060**

Secret

DTMF Signaling

NAT Mode

Click **Submit** ở phía cuối giao diện.

FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?type=&display=extensions

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Use When: unavailable busy temp

Voicemail Instructions: Standard Voicemail prompts.

Press 0: Go To Operator

Press 1:

Press 2:

- Optional Destinations

No Answer

CID Prefix

Busy

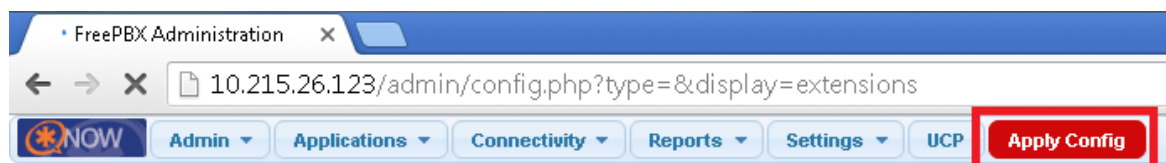
CID Prefix

Not Reachable

CID Prefix

FreePBX is a registered trademark of Sangoma Technologies Inc. FreePBX 12.0.76.3 is licensed under the GPL Copyright© 2007-2016

Click **Apply** để áp dụng cấu hình.



Add an Extension

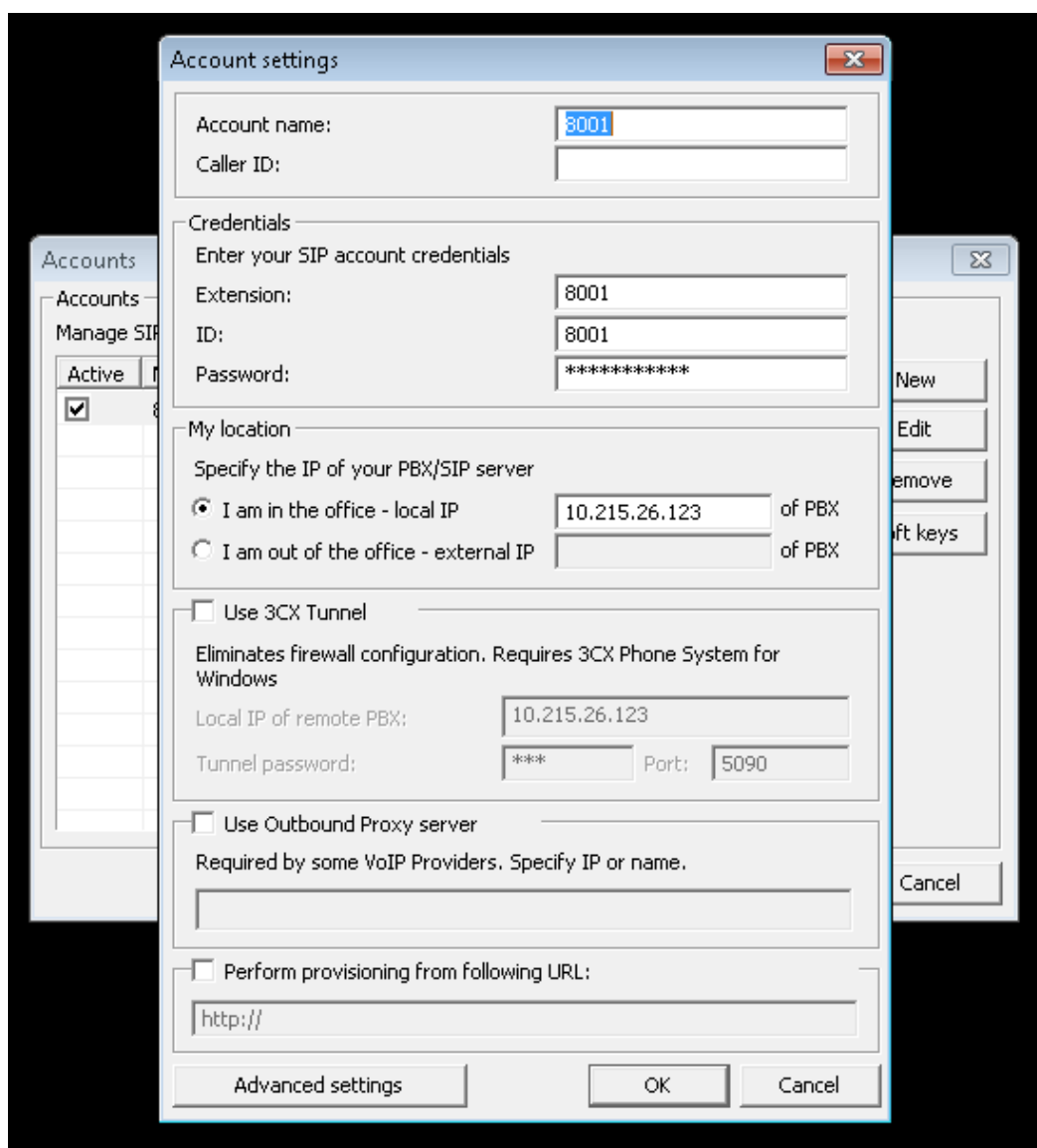
Please select your Device below then click Submit

- Device

Device

3. Thiết lập tài khoản SIP trên 3CX.

Bắt buộc phải khai báo thông tin **Account Name**.



3CX kết nối thành công tới SIP Server 10.215.26.123.



4. Cấu hình tổng đài CME.

Cấu hình tổng đài CME cấp Extension 1001 cho Cisco Soft Phone CIPC và cấu hình **dial-peer** trở về tổng đài **AsteriskNow** có IP là 10.215.26.123.

```
hostname CME
interface e0/0
  ip address 10.215.26.124 255.255.255.0
  no shutdown
  exit
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.215.26.1
line con 0
  logging synchronous
  exit
line vty 0 4
  privilege level 15
  no login
  exit

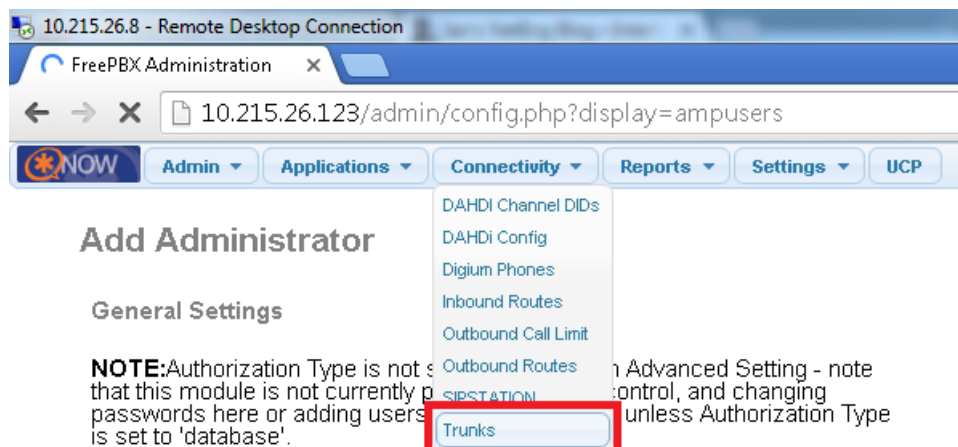
telephony-service
  ip source-address 10.215.26.124 port 2000
  max-dn 150
  max-ephones 30
  create cnf-files
  no auto-reg-ephone
  exit
ephone-dn 1 dual-line
  number 1001
  exit
ephone 1
  mac-address 0000.aaaa.1001
  type CIPC
  button 1:1
  codec g711ulaw
  restart
  exit
```

```
dial-peer voice 8000 voip
  description Asterisk Extensions
  destination-pattern 8...
  session protocol sipv2
  session target ipv4:10.215.26.123
  dtmf-relay rtp-nte
  codec g711ulaw
  exit
!
dial-peer voice 2001 voip
  description Asterisk Incoming
  destination-pattern 1.
  session protocol sipv2
  session target ipv4:10.215.26.123
  incoming called-number 1.
  dtmf-relay rtp-nte
  codec g711ulaw
  exit
!
```

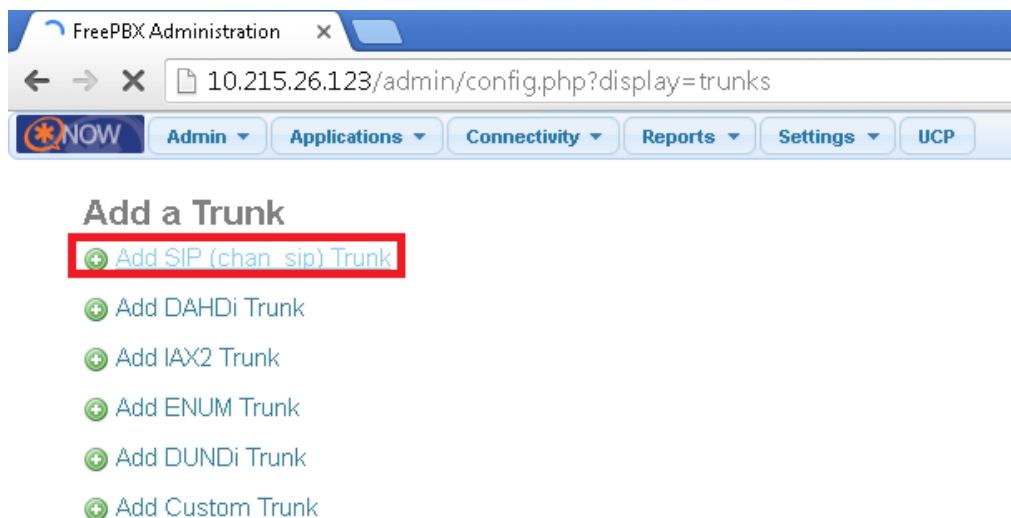
5. Cấu hình SIP Trunk trên AsteriskNow.



Chọn **Connectivity > Trunks**.

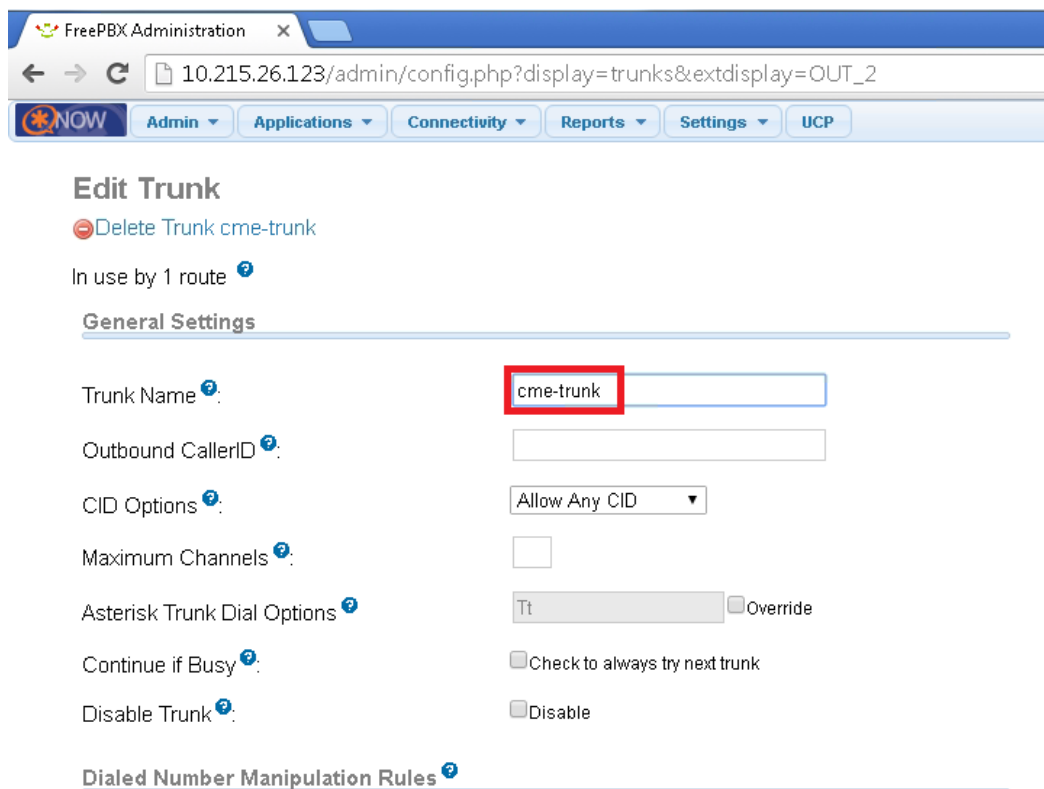


Chọn **Add SIP (chan_sip) Trunk**.



Loại bỏ **username** và **secret**, chuyển sang sử dụng phương thức xác thực **SIP Trunk** dựa vào địa chỉ IP (IP-based authentication for incoming and outgoing parts of the trunk):

Chọn **General Settings > Trunk Name > cme-trunk**.



FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?display=trunks&extdisplay=OUT_2

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Edit Trunk

[Delete Trunk cme-trunk](#)

In use by 1 route

General Settings

Trunk Name:

Outbound CallerID:

CID Options:

Maximum Channels:

Asterisk Trunk Dial Options: Override

Continue if Busy: Check to always try next trunk

Disable Trunk: Disable

Dialed Number Manipulation Rules

Outgoing Settings > Trunk Name > cme-out.

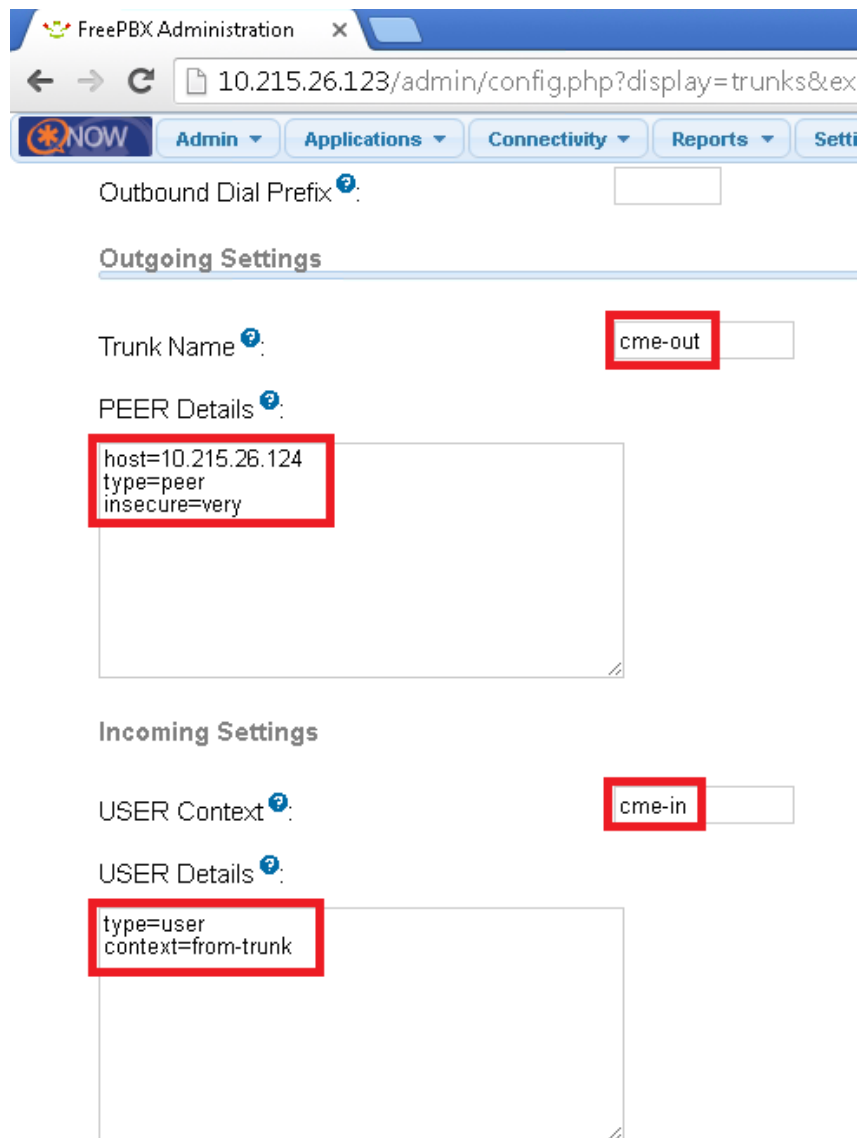
Outgoing Settings > Peer Details

```
host=10.215.26.124
type=peer
insecure=very
```

Incoming Settings > User Context > cme-in.

Incoming Settings > User Details

```
type=user
context=from-trunk
```



FreePBX Administration

10.215.26.123/admin/config.php?display=trunks&ex

Admin Applications Connectivity Reports Setti

Outbound Dial Prefix:

Outgoing Settings

Trunk Name:

PEER Details:

```
host=10.215.26.124
type=peer
insecure=very
```

Incoming Settings

USER Context:

USER Details:

```
type=user
context=from-trunk
```

Click **Submit Changes** để lưu cấu hình. Một cảnh báo **pop-up** xuất hiện nhắc nhở thiết lập **caller ID**, nhưng nếu hệ thống mạng đang thiết lập là hệ thống mạng nội bộ **intra system** thì ta có thể bỏ qua thông tin này.

FreePBX Administration x

10.215.26.123/admin/config.php?display=trunks&extdisplay=OUT_2

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Incoming Settings

USER Context:

USER Details:

```
type=user
context=from-trunk
```

Registration

Register String:

Thiết lập **Outgoing Route** cho **Dialing Extensions** rồi liên kết với đường **SIP Trunk** vừa thiết lập.

Chọn **Connectivity > Outbound Routes > Add Route**.

FreePBX Administration x

10.215.26.123/admin/config.php?display=routing

Admin Applications Connectivity Reports Settings UCP

Add Route

Route Settings

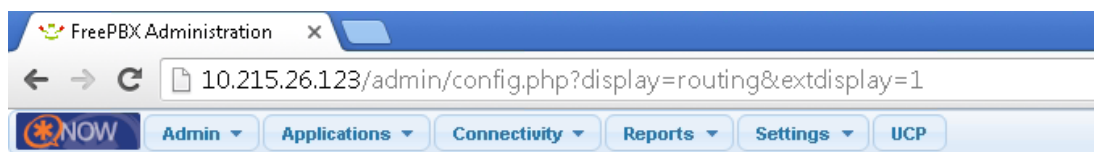
Note: Extension Routes is not

Route Name:

Route CID: Override Extension

- DAHDI Channel DIDs
- DAHDI Config
- Digium Phones
- Inbound Routes
- Outbound Call Limit
- Outbound Routes**
- SIPSTATION
- Trunks

Route Settings > Route Name > CME-Extension.



Edit Route

[Delete Route CME-Extension](#)

Route Settings

Note: Extension Routes is not registered

Route Name [?] :	<input type="text" value="CME-Extension"/>
Route CID: [?]	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> Override Extension [?]
Route Password: [?]	<input type="text"/>
Route Type: [?]	<input type="checkbox"/> Emergency <input type="checkbox"/> Intra-Company
Music On Hold? [?]	<input type="text" value="default"/>
Time Group: [?]	<input type="text" value="---Permanent Route---"/>
Route Position [?]	<input type="text" value="---No Change---"/>

Dial Patterns > Match Pattern > 1.

Trunk Sequence > 0 > cme-trunk.

The screenshot shows the FreePBX Administration interface. The browser address bar displays `10.215.26.123/admin/config.php?display=routing&extdisplay=1`. The navigation menu includes **Admin**, **Applications**, **Connectivity**, **Reports**, **Settings**, and **UCP**. The main content area is titled "Dial Patterns that will use this Route". It features two rows of dial pattern fields: `([prepend]) + [prefix] | [1.] / [CallerID]` and `([prepend]) + [prefix] | [[match pattern] / [CallerID]]` . Below these fields is a button labeled "+ Add More Dial Pattern Fields". Further down, there are sections for "Dial patterns wizards" (with a dropdown menu set to "(pick one)"), "Export Dialplans as CSV" (with an "Export" button), and "Trunk Sequence for Matched Routes" (with a dropdown menu set to "cme-trunk" and a second dropdown menu set to "1"). Below the trunk sequence is an "Add Trunk" button. The "Optional Destination on Congestion" section has a dropdown menu set to "Normal Congestion". At the bottom, there are two buttons: "Submit Changes" and "Duplicate Route".

Giờ đây, IP Phone giữa CME và AsteriskNow đã có thể giao tiếp được với nhau.