

AsteriskNOW

Obsah:

1. Úvod

2. Inštalácia

3. Konfigurácia

3.1. Pridávanie extensions (používateľov)

3.2. Registrácia a Autentifikácia

3.3. Intradomain call

3.4. Interdomain call

3.4.1. Vytvorenie Trunks

3.4.2. Vytvorenie Outbound Routes

3.5. Instant Messaging

3.6. Presence

4. Zdroje

1. Úvod

Asterisk je free a opensource software, ktorý vytvára širokú škálu telefónnych aplikácií a služieb napríklad IP PBX systém, VoIP gateway, conference server, voicemail, IVR system, Call center ACD,...

Asterisk zahŕňa všetky základné „stavebné bloky“ potrebné na vytvorenie systému PBX, IVR systému alebo prakticky akéhokoľvek iného druhu komunikačného riešenia. K "blokom" v súprave patria:

- Drivers for various VoIP protocols.
- Drivers for PSTN interface cards and devices.
- Routing and call handling for incoming calls.
- Outbound call generation and routing.
- Media management functions (record, play, generate tone, etc.).
- Call detail recording for accounting and billing.
- Transcoding (conversion from one media format to another).
- Protocol conversion (conversion from one protocol to another).
- Database integration for accessing information on relational databases.
- Web services integration for accessing data using standard internet protocols.
- LDAP integration for accessing corporate directory systems.
- Single and multi-party call bridging.
- Call recording and monitoring functions.
- Integrated "Dialplan" scripting language for call processing.
- External call management in any programming or scripting language through Asterisk Gateway Interface (AGI)
- Event notification and CTI integration via the Asterisk Manager Interface (AMI).
- Speech synthesis (aka "text-to-speech") in various languages and dialects using third party engines.
- Speech recognition in various languages using third party recognition engines.

2. Inštalácia

stiahneme si ISO AsteriskNOW CD z:

<http://www.asterisk.org/downloads/asterisknow/i386/asterisknow32.iso>

System dáme bootovať z tohoto CD.

Objaví sa menu:



Vyberieme prvú možnosť (<ENTER>) : „To install with Asterisk 1.6 and FreePBX “

V ďalšom menu (Hard disk layout) je dobré vybrať : "Remove all partitions on selected drives and create default layout" čo vymaže všetky dáta na disku.

Timezone settings: vybrať časové pásmo

Root password: vybrať si heslo pre root-a

Začne inštalácia operačného systému CentOS + Asterisk + FreePBX (GUI pre konfiguráciu Asterisku)

3. Konfigurácia

Po inštalácii sa treba prihlásiť ako ROOT.

Sieťové nastavenia sa dajú robiť pomocou príkazu `system-network-config` (alebo `setup->network configuration`)

Edit Devices:

Static IP: 158.193.139.80
Netmask: 255.255.255.0
Default Gateway IP: 158.193.139.1

DNS configuration:

hostname:server.a.local
Primary DNS: 158.193.152.2
Search: netlab.kis.fri.uniza.sk

Ešte treba nastaviť : **domainname a.local**

Reštartovať...

(Pri dlhom bootovaní na starting sendmail zadať: `chkconfig --levels 345 sendmail off`)

Objavi sa obrazovka ak chceme použiť na konfiguráciu FreePBX(v našom prípade áno) tak

Point your browser to <http://158.193.139.80/>

Klik **FreePBX administration**.

Defaultné prihlasovacie meno/heslo: freepbx/fpbx

3.1. Pridávanie extensions (používateľov):

Extensions -> Add extension -> Generic SIP device -> Submit

Add SIP Extension

Add Extension

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| User Extension | <input type="text" value="123"/> |
| Display Name | <input type="text" value="Novy"/> |
| CID Num Alias | <input type="text"/> |
| SIP Alias | <input type="text" value="123"/> |

Device Options

This device uses sip technology.

| | |
|----------|---|
| secret | <input type="text" value="tajneheslo99"/> |
| dtmfmode | <input type="text" value="rfc2833"/> |

← autentifikácia

Po potvrzení SUBMIT sa vytvorí extension 123:

Extension: 123

 Delete Extension 123

Add Extension

Novy <123>

Peto Repan <201>

Martin Galovic <202>

Radek Sevcik <323>



Edit Extension

| | |
|---------------|------|
| Display Name | Novy |
| CID Num Alias | |
| SIP Alias | 123 |

Extension Options

| | |
|-----------------|-----------|
| Outbound CID | Maaaatooo |
| Ring Time | Default ▾ |
| Call Waiting | Enable ▾ |
| Call Screening | Disable ▾ |
| Pinless Dialing | Disable ▾ |
| Emergency CID | |

Device Options

This device uses sip technology.

| | |
|-------------|-----------------|
| secret | tajneheslo99 |
| dtmfmode | rfc2833 |
| canreinvite | no |
| context | from-internal |
| host | dynamic |
| type | friend |
| nat | yes |
| port | 5060 |
| qualify | yes |
| callgroup | |
| pickupgroup | |
| disallow | |
| allow | |
| dial | SIP/123 |
| accountcode | |
| mailbox | 123@device |
| deny | 0.0.0.0/0.0.0.0 |
| permit | 0.0.0.0/0.0.0.0 |

Outbound CID - je názov volajúceho ktorý sa bude zobrazovať pri medzidoménovom volaní, ak je prázdny, tak sa používa **Display Name**

3.2. Registrácia a Autentifikácia:

Cez SIP klienta(Blink, XLite, ...) prihlásiť pomocou čísla (User Extension) a hesla (Secret)

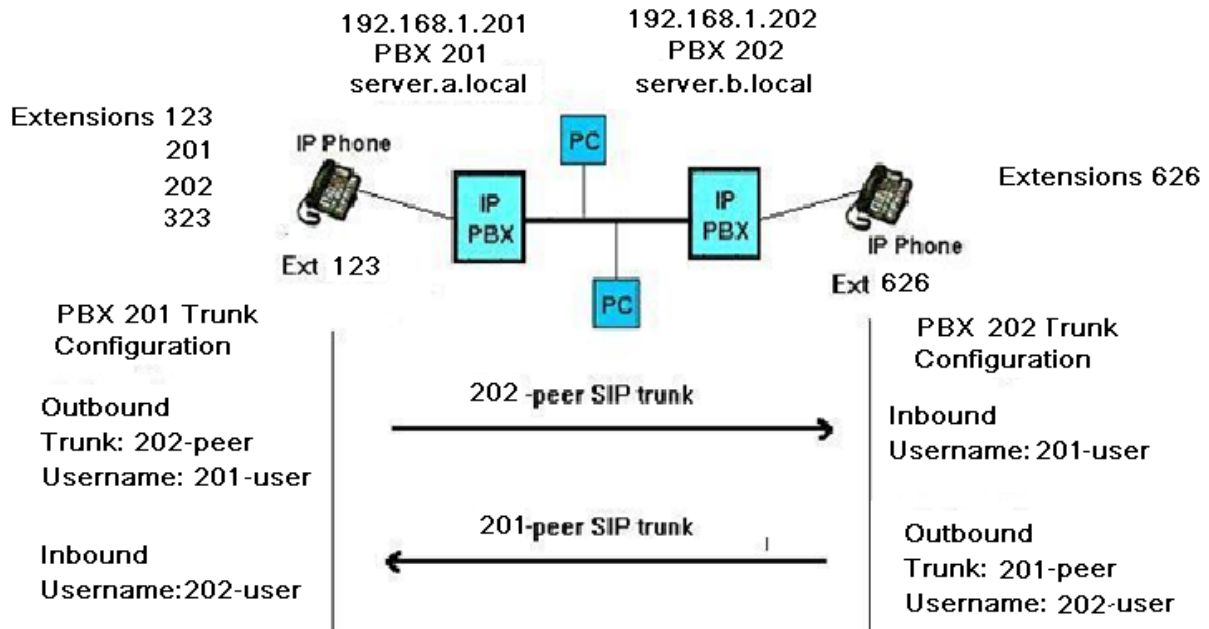
Pr.: 123 a tajneheslo99

3.3. Intradomain call:

Zadať ID volaného prípadne aj doménu

Pr.: 202@a.local

3.4. Interdomain call:



Na interdomain call budeme potrebovať vytvoriť (1.)**Trunks** medzi SIP servermi a (2.)**Outbound Routes**.

3.4.1. Vytvorenie Trunks:

Použijeme metódu „SIP PEER/USER Trunk Pairing“.

Majme dva (PBX 201 a PBX 202), jeden v doméne a.local a druhý v doméne b.local.

SIP Trunky sú znázornené šípkami smerovanými k ich PBX.

Na strane PBX 201 potrebujeme nakonfigurovať outbound trunk (202-peer) ktorý bude spojený s PBX 202 pomocou užívateľa 201-user. Na PBX 202 potrebujeme vytvoriť užívateľa 201-user na inbound trunku. Používateľ 201-user sa bude registrovať na PBX 202.

Na PBX 201 potrebujeme ešte vytvoriť používateľa 202-user na inbound trunku aby sa mohol 201-peer z PBX 202 cez neho registrovať.

(Mená trunfov a užívateľov sa môžu volať hociako)

Nastavenie Trunku na PBX 201:

Trunks -> Add SIP Trunk

Add SIP Trunk

Add Trunk

Channel g0 (zap)

General Settings

Trunk Description: 202-peer
Outbound Caller ID:
CID Options: Allow Any CID
Maximum Channels:
Disable Trunk: Disable
Monitor Trunk Failures: Enable

Outgoing Settings

Trunk Name: 202-peer

PEER Details:

```
host=server.b.local  
username=201-user  
fromuser=201-user  
secret=201-password  
type=peer  
qualify=yes
```

Incoming Settings

USER Context: 202-user

USER Details:

```
secret=202-password  
type=user  
context=from-trunk
```

Registration

Register String:

abcdefgh

Submit Changes

Po potvrdení Submit Changes sa vytvorí trunk 202-peer (sip)

Add Trunk

202-peer (sip)

Channel g0 (zap)

Host – PBX IP alebo domain name na ktorý sa chceme pripojiť

Username – meno PBX 202 užívateľa cez ktorého sa budeme autentifikovať

From user – používa sa pri autentifikácii

Type=peer – trunk je typu peer

USER Context – meno používateľa ktoré bude PBX 202 využívať na prihlásenie sa na PBX 201

Type=user – user account v peer/user trunk pairing metóde

context=from-trunk – tento používateľ je dostupný cez trunk

Nastavenie Trunku na PBX 202:

Add SIP Trunk

Add Trunk

Channel g0 (zap)

General Settings

Trunk Description:
Outbound Caller ID:
CID Options:
Maximum Channels:
Disable Trunk: Disable
Monitor Trunk Failures: Enable

Outgoing Settings

Trunk Name:

PEER Details:

```
host=server.b.local  
username=202-user  
fromuser=202-user  
secret=202-password  
type=peer  
qualify=yes
```

Incoming Settings

USER Context:

USER Details:

```
secret=201-password  
type=user  
context=from-trunk
```

Registration

Register String:

abcdefgh

Submit Changes

Po potvrdení Submit Changes sa vytvorí trunk 201-peer (sip)

Add Trunk

201-peer (sip)

Channel g0 (zap)

Overenie trunkov pomocou príkazu: **sip show peers**

3.4.2. Vytvorenie Outbound Routes:

Slúži nám na „adresovanie“ hovorov do druhej domény.

Vytvorenie Outbound Route na PBX 201:

Outbound Routes -> Add Route

Add Route

Route Name:

Route CID: Override Extension CID

Route Password:

Emergency Dialing:

Intra Company Route:

Music On Hold?:

Dial Patterns

202|XXX

Dial patterns wizards:

Trunk Sequence

Route Name – názov (hociaký)

Dial Patterns – pravidlá prefixov čísel, určujú tvar čísel ktoré budú prislúchať konkrétnemu trunku (Trunk Sequence – v našom prípade SIP/202-peer). „X“ znamená ľubovoľnú cifru 0-9 „0-9“ znamená pevnú cifru „|“ znamená že pevné číslo pred týmto znakom sa bude vo volanej doméne ignorovať (odoberať z pôvodne vytáčaného čísla) „+“ pevné číslo pred týmto znakom sa vo volanej doméne pridáva k vytáčanému (pôvodnému) číslu

Príklad:

Dial Patterns: 202|XXX

Trunk Sequence: SIP/202-peer

Chceme z PBX 201 zavolať priamo na PBX 202 užívateľovi 626, vytočíme teda „202626“, toto číslo spĺňa podmienku prvé 3 cifry = 202 a nasledujú práve 3 ľubovoľné cifry čo adresuje tento hovor na trunk „202-peer“ (čiže prihlási užívateľa 201-user ktorý je zaregistrovaný na PBX 202), odstráni prvé 3 cifry (vďaka „|“) a vytočí číslo po úprave (takže „626“)

Vytvorenie Outbound Route na PBX 202:

Outbound Routes -> Add Route

Add Route

Route Name:

Route CID: Override Extension CID

Route Password:

Emergency Dialing:

Intra Company Route:

Music On Hold?:

Dial Patterns

201|XXX

Dial patterns wizards:

Trunk Sequence

3.5. Instant Messaging:

AsteriskNOW 1.7.1 nepodporuje SIMPLE protokol ktorý využíva metódu MESSAGE

| | | | | | |
|-----|-----------|---------------|---------------|-----|---|
| 189 | 75.842956 | 192.168.1.103 | 192.168.1.201 | SIP | Request: MESSAGE sip:202@192.168.1.201 (text/html) |
| 190 | 75.844330 | 192.168.1.201 | 192.168.1.103 | SIP | Status: 415 Unsupported Media Type |
| 192 | 76.034451 | 192.168.1.103 | 192.168.1.201 | SIP | Request: MESSAGE sip:202@192.168.1.201 (text/plain) |
| 193 | 76.037343 | 192.168.1.201 | 192.168.1.103 | SIP | Status: 405 Method Not Allowed |

Takýto packet je na serveri dropnutý.

3.6. Presence:

AsteriskNOW 1.7.1 takisto nepodporuje agent-based presence (presence server) ale iba end-to-end presence model (automaticky):

| | | | | | |
|----|-----------|---------------|---------------|---------|---|
| 53 | 37.861381 | 192.168.1.103 | 192.168.1.201 | SIP | Request: SUBSCRIBE sip:323@192.168.1.201, in-dialog |
| 54 | 37.865177 | 192.168.1.201 | 192.168.1.103 | SIP | Status: 401 Unauthorized |
| 55 | 37.877500 | 192.168.1.103 | 192.168.1.201 | SIP | Request: SUBSCRIBE sip:323@192.168.1.201, in-dialog |
| 56 | 37.879175 | 192.168.1.201 | 192.168.1.103 | SIP | Status: 200 OK |
| 57 | 37.880178 | 192.168.1.201 | 192.168.1.103 | SIP/XML | Request: NOTIFY sip:201@192.168.1.103:59991 |
| 58 | 37.894213 | 192.168.1.103 | 192.168.1.201 | SIP | Status: 200 OK |

4. Zdroje:

Oficiálna dokumentácia:

<https://wiki.asterisk.org/wiki/display/AST/Asterisk+1.8+Documentation>

<http://www.asterisk.org/asterisk>

<http://www.asterisk.org/AsteriskNOW-1.5-QuickStart>