Конфигурация телефонной карты VOIP



Содержание

I Общая презентация	3
II Установка карты	5
1-Инициализация телефона	5
2- Конфигурация телефонной карты VOIP	8
III Конфигурация сервера SIP	. 13
1- Инициализация сервера	. 13
2- Функционирование между 2 аппаратами VOIP	. 16

I Общая презентация

Телефон IP позволяет осущетвить коммуникацию по сети LAN через сервер SIP. Телефон VOIP оснащен платой VOIP которая позволяет конвертировать линию протокола VOIP в стандартную аналоговую линию.

Телефон VOIP также оснащен телефонной картой которая передает плате VOIP голос и частоты DTMF, потом платаVOIP переводит аналоговую информацию в цифровую чтобы отправить ее на сервер SIP с целью доставить эту информацию другому аппарату VOIPв сети LAN. Телефон на который звонят получает пакеты информации TCP/IP на плату VOIP, данная плата трансформирует цифровую информацию в аналоговую и звук передается в громкоговоритель телефона.



Схема 1 : Диаграмма функционирования системы.

Пример:

Телефон 1 хочет позвонить на телефон 10, тогда пользователь набирает номер 10 на клавиатуре телефона (1). Сервер SIP позволяет установить связь с телефоном 10. Пакеты цифровой информации отправленные от телефона 1 к телефону 10 содержат голос в цифровом виде, данная информация доставлена к телефону 10 и трансформирована в аналоговую информацию.

Схема 2 : Диаграмма функционирования телефона VOIP.



II Установка карты

- 1. До того как соединить телефон VOIP к сети LAN ETHERNET, нужно сначала конфигурировать адреса "в динамике" (DHCP) на маршрутизаторе местной сети, так как телефоны VOIP на заводе конфогурированы по DHCP, те есть телефоны возьмут адреса IP в пределах DHCP.
- 2. Потом нужно соединить кабель сети на розтку RJ45 на плате VOIP также как кабель питания от электросети.



Фотография 1 Внутреннее строение телефона VOIP.

1- Инициализация телефона

Телефоны VOIP имеют "динамический" адрес, чтобы узнать адрес телефона IP, возможно несколько решений:

- Решение1 : если у аппарата есть цифровая клавиатура достаточно нажать на кнопку дозвона , а потом нажать 3 раза на кнопку "звездочка" *. Громкоговоритель транслирует следующее « Введите опцию меню». После нужно набрать 02, громкоговоритель транслирует IP адрес телефона.
- Решение 2 : если у аппарата нет цифровой клавиатуры, отключить телефонный кабель и подлючить на данное соединение аналоговый телефон с клавиатурой. Потом нажать на кнопку дозвона и нажать 3 раза на кнопку "звездочка" *. Громкоговоритель транслирует следующее « Введите опцию меню». После нужно набрать 02, громкоговоритель транслирует IP адрес телефона. После снова соединить телефонный кабель на аппарат VOIP. Чтобы внести постоянный адрес IP нужно следовать следующей проецедуре:
- Снять трубку телефона и нажать 3 раза на кнопку "звездочка" *.

Меню	Объявление голосом	Опции
Основное меню	« Введите опцию меню »	Нажать* чтобы перейти к следующему меню
		Нажать # чтобы перейти к предыдущему меню
01	« DHCP mode » « Static IP mode »	Нажать 9 чтобы изменить меню Если используется « Static mode » конфигурировать адрес IP с помощью меню 02 и 05.
02	« IP адрес » + IP адрес	Адрес IP объявлен. Если используется « Static IP адрес» набрать 12 цифр нового адреса IP
03	« Subnet Mask » +IP адрес	Адрес IP объявлен. Если используется « Static IP адрес» набрать 12 цифр нового адреса IP
04	« Gateway » + адрес IP	Адрес IP объявлен. Если используется « Static IP адрес» набрать 12 цифр нового адреса IP

Решение 3 : если Вы не можете соединить телефон, скачайте программу которая позволяет найти все адреса IP в сети с компьютера соединенного в сеть LAN ETHERNET. Открыть интернет браузерь на компьютере, потом ввести в строчку адреса один из адресов IP, найденных программой (брать только адреса размещенные маршрутизатором в пределах DHCP). Данная процедура позволяет соединиться к серверу web платы телефона.

Grandstream Device Configuration - Microsoft Internet Explorer	
Echier Edition Affichage Fayoris Quitis 2	<u>ar</u>
😋 Précédente 🔹 🌍 🗧 😭 💭 Rechercher 👷 Favoris 🥝 🙆 - چ 😥 - 🛄 除 🏭 🖇	8
dresse 🕘 http://192.168.1.10/	Sort Clens 💥 🔂 OK 🛛 Liens 🎽
🖉 MN 🛛 adresses IP présentes sur le reseau 💌 🕴 🗛 Recherche Web 👻 🔯 Images 👻 🌚 🕈 💱 🔸 🏂 🔸 Rang : N/A 🔹 🔯 Act	if: 14] • 🏠 13°C • 🚮 (0) • 🎝 Jeux • 🔹 >
Grandstream Device Configuration	
n	
rassword	
Login	
All Rights Reserved Grandstream Networks, Inc. 2005	

Фотография 2 : страница сервера Web телефона

В линию адреса Internet Explorer ввести: 192.168.1.10 что отктроет станицу Web конфигурации телефона, подключенного к сети. Если пределы адресов DHCP в сети нахотятся между 192.168.1.5 и 192.168.1.20 то надо попробовать набрать 15 возможных адресов чтобы попасть на страницу web одного из телефонов VOIP.

Когда адрес IP телефона найден IP, il надо ввести его в браузер Internet компьютера чтобы выйти на сервер Web телефона (*см. фотографию 2*).

Заводской пароль: « admin ».

Grandstream Device Configuration				
Password				
Login				
All Rights Reserved Grandstream Networks, Inc. 2005				

2- Конфигурация телефонной карты VOIP

Нажать на меню STATUS :

Grandstream Device Configuration					
ST	ATUS BASIC SI	ETTINGS ADVANCE	D SETTINGS		
MAC Address:	00.0B.82.08.7F.5	52			
IP Address:	192.168.1.10				
Product Model:	HT286 REV 3.0				
Software Version:	Program 1.0.8.3	33 Bootloader 1.0.8.1	1 HTML 1.0.8.33 VOC 1	.0.0.12	
System Up Time:	0 day(s) 21 hour(s	s) 25 minute(s)			
Registered:	Yes				
PPPoE Link Up:	disabled				
NAT:	detected NAT typ	pe is open Internet			
NAT Mapped IP:	0.0.0.0	0.0.0.0			
NAT Mapped Port:	0				
Total Inbound Calls:	0				
Total Outbound Calls:	2				
Total Missed Calls:	0				
Total Call Time (in minutes):	2				
Total SIP Message Sent:	40				
Total SIP Message Received:	25				
Total RTP Packet Sent:	1841				
Total RTP Packet Received:	1840				
Total RTP Packet Loss:	0				

MAC ADDRESS : адрес MAC платы IP IP ADDRESS : адрес IP платы IP REGISTERED : YES если подтвержден сервером SIP

Нажать на меню ADVANCED SETTING :

Grandstream Device Configuration				
STATUS	<u>BASIC SETTINGS</u>	ADVANCED SETTINGS		
Admin Password:		(purposely not displayed for security protection)		
SIP Server:	192.168.1.245	(e.g., sip.mycompany.com, or IP address)		
Outbound Proxy:	192.168.1.245	(e.g., proxy.myprovider.com, or IP address, if any)		
SIP User ID:	105	(the user part of an SIP address)		
Authenticate ID:	105	(can be identical to or different from SIP User ID)		
Authenticate Password:		(purposely not displayed for security protection)		
Name:	interphone	(optional, e.g., John Doe)		
Home NPA:				
Advanced Options:				
Preferred Vocoder:	choice 1: current setting	is " PCMU" 🔽		
(in listed order)	choice 2: current setting	j is " PCMA" 🔽		
	choice 3: current setting	j is " G723" 🔽		
	choice 4: current setting	j is " G729" 🔽		
	choice 5: current setting	j is " G726-32" 🔽		
	choice 6: current setting	g is " iLBC" 🔽		
	choice 7: current setting	jis " PCMU" 🔽		
G723 rate:	⊙ 6.3kbps encoding rat	e 🔿 5.3kbps encoding rate		

Admin Password : чтобы изменить пароль конфигурации платы

SIP Server : ввести адрес IP сервера SIP местной сети Ethernet.

Outbound Proxy : ввести адрес IP сервера SIP

SIP User ID : ввести номер телефона (например : 105).

Authenticate ID : номер идентификации телефона: ввести номер телефона

Authenticate Password : пароль идентификации для сервера SIP(например : admin) Name: имя телефона (по выбору)

Preferred Vocoder : норма компрессии звука

G723 rate : степень компрессии голоса

iLBC frame size:	 O 20ms O 30ms
iLBC payload type:	97 (between 96 and 127, default is 97)
Silence Suppression:	⊙ No OYes
Voice Frames per TX:	2 (up to 10/20/32/64 for G711/G726/G723/other codecs respectively)
Fax Mode:	💿 T.38 (Auto Detect) 🛛 Pass-Through
Layer 3 QoS:	48 (Diff-Serv or Precedence value)
Layer 2 QoS:	802.1Q/VLAN Tag 0 802.1p priority value 0 (0-7)
Allow incoming SIP messages from SIP proxy only:	○ No ③ Yes
Use DNS SRV:	💿 No 🔿 Yes
User ID is phone number:	💿 No 🛛 Yes
SIP Registration:	💿 Yes 🔘 No
Unregister On Reboot:	🔿 Yes 💿 No
Register Expiration:	3600 (in seconds. default 1 hour, max 45 days)
Early Dial:	⊙ No
Allow outgoing call without Registration:	⊙ No OYes

iLBC frame size : размер памяти (codec audio) 20mS.

iLBC payload type : оставить 97.

Silence Suppression : позволяет отправить пакеты информации во время тишини звука если выбрана компрессия G723 или G729

Voice Frames per TX : размер пакета передачи голоса в сети. Оставить 2.

Fax Mode : T.38 (auto Detect).

Layer 3 QoS : 48

Layer 2 QoS : 0 и 0

Allow incoming SIP message: выбрать YES

Use DNS SRV: NO

User ID is phone number : позволяет дать номерРSTN Выбрать NO.

SIP Registration : YES, телефон отправляет информацию серверу SIP чтобы показать что он активен

Unregister On Reboot : NO.

Register Expiration : обновление информации состояния соединения к серверу SIP в секундах. Оставить: 3600 секунд

Early Dial : NO.

Allow outgoing call without : NO.

Dial Plan Prefix:	(this prefix string is added to each dialed number)			
No Key Entry Timeout:	4 (in seconds, default is 4 seconds)			
Use # as Dial Key:	○ No			
local SIP port:	5060 (default 5060)			
local RTP port:	5004 (1024-65535, default 5004)			
Use random port:	💿 No i Yes			
NAT Traversal:	O №			
	• Yes, STUN server is: (URI or IP:port)			
keep-alive interval:	20 (in seconds, default 20 seconds)			
Use NAT IP	(used in SIP/SDP message if specified)			
Proxy-Require:				
SUBSCRIBE for MWI:	⊙ No, do not send SUBSCRIBE for Message Waiting Indication			
	• Yes, send periodical SUBSCRIBE for Message Waiting Indication			
Offhook Auto-Dial:	(User ID/extension to dial automatically when offhook)			
Enable Call Features:	O No 💿 Yes (if Yes, Call Forwarding & Call-Waiting-Disable are supported			
1	locally)			
Use Bell-style 3-way Conference:	No ○ Yes (if Yes, *23 will be disabled)			
Disable Call-Waiting:	💿 No i O Yes			
Send DTMF:	🗹 in-audio 🔲 via RTP (RFC2833) 🔲 via SIP INFO			
DTMF Payload Type:	101			

Use # as Dial Key : (кнопка # позволяет подтвердить номер набранный на клавиатуре) Yes.

Local SIP port : порт коммуникации: 5060.

Local RTP port : 5004.

Offhook Auto-Dial : позволяет телефону ответить при звонке на телефон (без нажатия на кнопку для установки разговора)

Onhook Voltage : напряжение функционирования аналогового телефона. Во Франции: 48V.

NTP Server : Адрес сервера для сверки времени часов платы IP

Firmware Upgrade : Сервер path : адрес для скачивания обновлений Firmware для платы IP. Выбрать вид скачивания TFTP.

	Firmware File Prefix Firmware File Postfix: Config File Prefix: Config File Postfix:					
Automatic Upgrade: No Yes, check for upgrade every 10080 minutes (default 7 days) Always Check for New Firmware Check New Firmware only when F/W pre/suffix changes Always Skip the Firmware Check 						
Firmware Key:	(in Hexadecimal Representation)					
Authenticate Conf File:	⊙ No					
Lock keypad update:	⊙ No					
Allow conf SIP Account in Basic Settings:	⊙ No OYes					
Override MTU Size:	0					

Automatic Upgrade : Во время изменений Firmware выбрать Yes и выбрать 1 минуту чтобы скачать новый Firmware. Скачивание информации происходит автоматически. Через некоторое время (5 минут) Firmware обновлен, потом нужно вернуться в конфигурацию платы и выбрать NO и 10080 минут, чтобы больше не надо было обновлять Firmware.

Volume Amplification: TX 0dB default 💙 RX 0dB default 💙						
Call Progress Tones:		Frequency 1 (Hz)	Frequency 2 (Hz)	ON (x10ms) (C1;C2;C3)	OFF (x10ms) (C1;C2;C3)	
	Dial Tone	440	440	0	0	
	Recall Dial Tone	440	440	10	10	
	Message Waiting	440	440	10	10	
	Confirmation	440	440	10	10	
	Audible Ringing	440	440	200	400	
	Busy Tone	440	440	50	50	
	Reorder Tone	440	440	25	25	
	Receiver Offhook Tone	1400	2600	10	10	

В данной таблице показана конфигурация которая позволяет определить параметры телефонной тональности. Вставить данные параметры для платы IP.

После того как параметры платы были выбраны надо определить параметры сервера SIP.

Предлагаем использовать сервер SIP 3CX который можно бесплатно скачать по следующему адресу:

http://www.3cx.fr/pabx/free-edition.html, программа: 3cxphonesystem2.exe.

III Конфигурация сервера SIP

Программа PABX-IP обладает следующими преймуществами:

- Не нужно никакого отдельного телефонного соединения: телефоны используют информационную сеть
- Простота в управлении и установке через Простота в управлении и установке через интерфейс конфигурации.
- > Программа PABX-IP дешевле чем оборудование для PABX
- Работники могут сменить место работы не беспокоясь о соединениях или конфигурации PABX IP

1- Инициализация сервера



Кликнуть 2 раза на

чтобы начать установку программы



Потом нажать на NEXT и следовать инструкциям, потом указать имя пользователя и пароль чтобы войти в конфигурацию сервера SIP.

3CX PhoneSy	stem 2.0 Setup	
Specify Admini:	trator Credentials	3CX
Please enter ye to the 3CX Pho Administrator	ur preferred user name and password, wh ne System management console. Credentials	nich will be required to logon
Username	admin	
Password	••••	
Confirm	•••••	
Contrain		
Nullsoft Install Syst	m v2.22	
	< <u>B</u> ack	Next > Cancel

Как только сервер установлен, появляется следующая страница:



Ввести имя пользователя и пароль которые были указаны в начале установки программы :

🗿 3CX - Line status - Microsoft Internet Explorer					
Edition Affichage Fageris Quilis 2					
🔇 Précédente 🔹 🕥 - 💌 🖻 🏠 🔎 Rechercher 🌟 Favoris 🤣 🎯 - 🍑 🕋 - 🛄 除 🎇 🦓					
Agresse 🗃 http://localhost:5431/status.php					
MMN 3cx 🔮 🕆 😡 Recherche Web 👻 🏧 Images 👻 🌐 🕈 🎯 🕈 🤡 🕈 Rang : N/A 👻 😽 Actif: 14 🕈 😓 13°C 🕈 🔝	(0) • 👌 Jeux • »				
3CX. breakfree with a software based PBX for Windows					
Phone System Line status	HOME LOGOUT				
Line Status This page shows the extension and line status of your phone system.	Monitor status: OIILINE				
Extensions					
Add Dorb t 1					
Manage	2.				
Add PSTN Add VOP 40					
Add DD Monage					
Outbound Rules					
Add Hule Monage					
Digital Receptionist					
Add Manage					
> Advanced					
Add Ring Group Menage					
Reports					
Call Reports Call Logs					
▶ General					
Admin Credentials General Settings System prompts How to Buy: Support					
Ouverture de la page http://localhost.5481/status.php	🧐 Intranet local				

Сначала кликнуть справа на меню « Line status ». Видно что ни одного телефона VOIP нет в списке. Нужно их добавить. Кликнуть внизу на « ADD ».

Add Extension

HOME | LOGO!

Create an extension by filling in the details below. Ensure that the ID and Password specified in the "Authentication" section match the authentication option specified in the SIP phone.

11 T-f				
User Information				
Extension number	105			
First Name	poste			
Last Name	interphonique			
External Phone				
Authentication				
D	105			
Password	••••			
D & Password fields must match the SIP ID & Password set on the SIP phone (Field names may vary depending on the SIP phone)				
Options				
Outbound caller ID	105			
Voice Mail Configuration				
Enable voice mail				
Play Caller ID				
Read out date/time of message				
Pin number	100			
Email options	No email notification			

Ввести номер в « Extention number », например 105 (это номер который регистрируется в конфигурации платы II-2), потом ввести номер на выбор. В параметрах (authentification) ввести номер 105 (номер платы) потом пароль (« admin »).

Оставьте остальные параметры конфигурации без изменений и нажмите на ОК

Manage Extensions H Edit existing extension settings by clicking on the corresponding extension						
Imp	Luie existing extension settings by clicking on the corresponding extension.					
	Name	Extension	٧M			
	poste interphonique	105				

Открывается данное окно указывая что создан аппарат номер 105.

Кликнуть на Line Status

3CX	breakfree with a software based FBX for Windows	
Phone System	▶ Line status	
Line Status Server Status	This page shows the extension and line status of your phone system.	
Extensions	Extensions	
Add	105 poste interphonique	
Manage	Status: Registered (idle)	
Lines		
Add PSTN	PSIN Lines	
Add VOIP		
Add DID	VoIP Lines	
Manage		
Outbound Rules		
A stat Dista		

Аппарат номер 105 исправно фубкционирует так как он обозначен зеленым, если аппарат обозначен красным, это значит что он не узнан программой, причиной может быть проблема с « password Authenticate между платой и маршрутизатором SIP, проверьте что оба пароля были одинаковые. Или сделать платы через страницу сервераWEB.

После того как аппарат зарегистрирован нужно обязательно сделать « reset » (перезагрузку) данного аппарата.

Пример : Два активных аппарата в сети LAN :

Line status		HOME LOGOUT		
This page shows the extension and line status of your phone system.		Monitor status: OIILINE		
Extensions				
105 poste interphonique	106 poste 1bouton			
Status: Registered (idle)	Status: Registered (idle)			
PSTN Lines				
VoIP Lines				

Вверху справа « Line Status » можно видеть состояние сервераSIP : Monitor status: OHLINE : функционирует OFFLINE : не функционирует

2- Функционирование между 2 аппаратами VOIP

Чтобы реализовать данный тест нужно чтобы программа сервера SIP была ONLINE, нужно также чтобы телефоны IP были распознаны сервером (Аппарат xxxx = registered).



Фотография2 : присоединение аппаратов VOIP к местной сети Ethernet

Телефон с клавиатурой был подтвержден и узнан как 105, а телефон с 1 кнопкой был подтвержден и узнан как 106. Опция **Offhook Auto-Dial** аппарата 106 была инициализирована как 105, то есть номер аппарата с клавиатурой. Следовательно, при нажатии на кнопку аппарата 106, аппарат звонит на телефон 105. Чтобы позвонить на аппарат с 1 кнопкой нужно набрать на клавиатуре телефона с клавиатурой комбинацию. 106#.