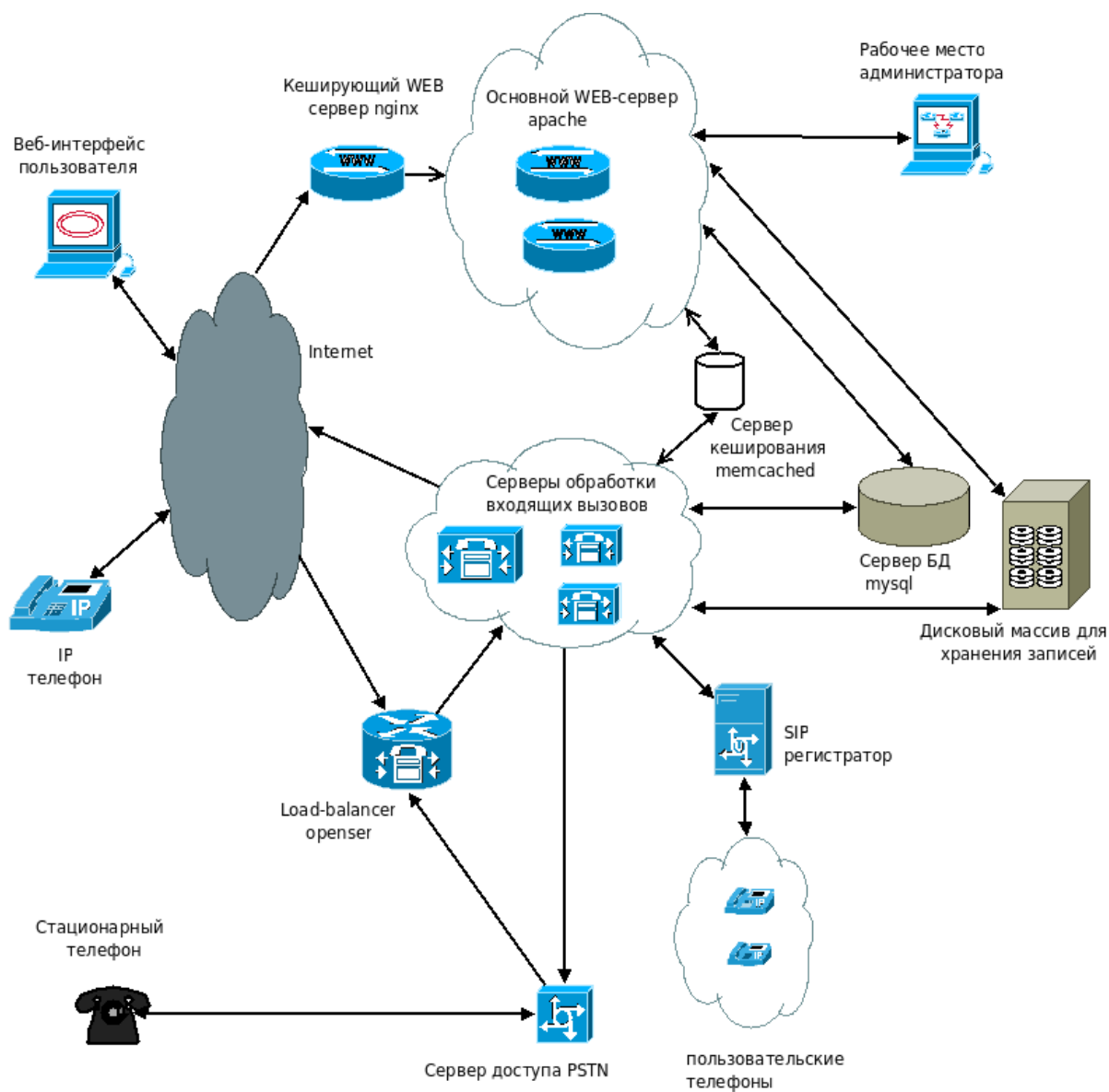


Архитектура

Система имеет модульную структуру и включает в себя следующие компоненты:

- Один или несколько модулей обработки входящих вызовов (asterisk)
При использовании кластера необходимо также установить Load-Balancer и отдельно стоящий дисковый накопитель для совместного использования всеми нодами.
- Коммутирующее устройство для приема входящего\исходящего VoIP трафика
- Сервер базы данных
- Веб-интерфейс для системного администратора и абонентов.
- Модуль кеширования — memcached.



В простейшем случае все это размещается на одной машине.

Установка приложения и первоначальная настройка.

Система тестировалась под CentOS 4 / 5. VoIP и WEB части могут работать на разных серверах. Система разбита на несколько RPM пакетов:

- virtual-pbx — основные файлы
- virtual-pbx-voip — пакет для работы VoIP части
- virtual-pbx-voip-fagi — FastAGI сервер (авторизация, очереди, callblast, исходящая связь)
- virtual-pbx-sound-files — звуковые файлы необходимые для VoIP части.
- virtual-pbx-web — веб интерфейс
- virtual-pbx-management — пакет со вспомогательными утилитами (бекап БД, чистка CDR, чистка журналов и пр...)
- virtual-pbx-balancer — load balancing for openser

Данные пакеты можно установить как на один сервер так и сделать распределенную систему, например разнести на разные машины voip, web, и управление с БД...

После установки RPM пакета virtual-pbx-agi нужно (если необходимо) доставить голосовые файлы для festival:

- cmu_us_slt_arctic_clunits
- msu_ru_nsh_clunits
- cmu_us_awb_arctic_clunits

Запустить mysql сервер и установить схему БД:

```
mysql -p < /opt/VirtualPBX/contrib/xvb.sql  
mysql_tzinfo_to_sql /usr/share/zoneinfo | mysql -u root -p mysql
```

Установить конфигурационный файл для астериска.

(/opt/VirtualPBX/contrib/extensions.conf)

Настроить три контекста:

- для исходящих звонков типа PSTN
- для конференций
- для исходящих вызовов DISA

Настроить входящие вызовы:

- exten => 2500,1,Goto(xvb-main-fagi,2500,1) — для FAGI авторизации
- exten => 3500,1,Goto(xvb-main,3500,1) — без использования FAGI
- exten => fromsip,1,Goto(xvb-main-fagi-sip,1,1) — для авторизации через доменное имя.

Установить при желании nginx используя файл конфигурации:

(/opt/VirtualPBX/contrib/nginx.conf)

Если nginx не используется, то apache должен быть установлен с поддержкой ssl.

Отредактировать файл конфигурации **/opt/VirtualPBX/etc/xvb.conf** обратив внимание на :

[COMMON]

- **PSTN_GW** - список серверов (разделенных запятыми) звонки с которых считать звонками из PSTN. Если IP адрес с которого пришел звонок не попадает в этот список то в CDR добавляется к номеру еще и домен. Если параметр установлен в 0.0.0.0 то в логах всех звонков пишем только входящий номер.
- **SIP_DOMAINS** — список ваших сип доменов на основе которых может быть осуществлена маршрутизация входящих звонков. 0.0.0.0 — не использовать.
- **JOURNAL_STORE** — количество дней хранения информации о изменениях настроек пользователей в БД. (Закладка 'Журналы') . Если установлено значение 0 — то журналирование отключено.
- **CDR_STORE** — количество дней хранения информации о звонках в БД. (Закладка 'Список звонков'). Если установлено в 0 — то realtime информация о звонках пользователю не доступна.(CDR пишутся только в текстовый файл который при желании можно также время от времени `заливать` в БД).
- **MEM_CACHED**- список адресов memcached серверов (разделенных запятой).
- **SERVER_ID** — идентификатор сервера (должен соответствовать одному из серверов списка **NODE list**)
- **USE_BILLING** — использовать внутренний биллинг.

[ASTERISK]

- **[RT]xFax_APP** — команда астериска для приема/отправки факса: RxFax, TxFax, ReceiveFax, PIKARxFax....
- **VERSION** — версия asterisk 16 / 18 (1.6 / 1.8)

[FILE]

- **Ast_Sound_Format** - формат файлов которые пишет астериск (ul, al, wav, g722)

[CDR]

- **SEND_TO** — куда отправлять CDR: **FILE,UDP,DB,NONE**

[CGI]

- **SERVER** — адрес WEB сервера вместе с протоколом (<https://XVB-host.com>)
- **TRUSTED_4_UI_DF** - список машин которым разрешено использовать API xml и json данных. Например: 127\0\0\1, 10\1\111\.*, 10\1\5\.*
- **TRUSTED_4_AI_DF** - список машин которым разрешено использовать API xml и json данных административного интерфейса. Например: 127\0\0\1, 10\1\111\.*, 10\1\5\.*

[EMAIL]

- **SERVER** — адрес smtp сервера.
- **FROM** — от кого будут приходить письма
- **FORKS** — число процессов для генерации ежедневной CDR статистики.

[DEBUG]

- **LEVEL** — уровень отладочных сообщений:
 - 0 - fatal errors
 - 1 - errors
 - 2 - warnings
 - 4 - notice
 - 8 - dtmf
 - 16 - debug
 -
 - 64 — verbose
- **FULL** — список аксесс кодов для которых необходимо включить полный дебаг (уровень 64). Список через запятую.
- **SEND_TO** — метод отправки лог-файлов. FILE — в файл, SYSLOG — в syslog может быть несколько вариантов, например: SEND_TO=FILE,SYSLOG
- **FILE** — полное имя лог файла
- **HOST** — IP адрес syslog сервера

[CALLBLAST]

- **CHECK_AMD** — использовать или нет при обработки звонка результат проверки человек || машина. Если данный флаг установлен и система определит , что ответивший машина, то групповой флаг **ADVANCED_CALLBLAST** будет проигнорирован и система после воспроизведения приветствия пользователя повесит трубку.
- **MAX_CALLS** — максимальное количество звонков генерируемых за один запуск 'Автоинформатора' (по умолчанию запускается 1 раз в 5 минут)

- **LOAD_THRESHOLD** — остановить обзвон если коэффициент загрузки системы больше данного числа. То есть при установленном значении 0.9 и лимитах ноды calls:100, `Автоинформатор` создаст не более 90 звонков.
- **SLEEP** — время в секундах на которое система делает паузу после генерации одного звонка. Например 0.5 — секундная пауза после 2 звонков. Значение должно быть больше нуля.

[SIP]

- **REGISTRAR** — сервер регистрации sip пользователей. 127.0.0.1 — если используется всего одна нода.

[RADIUS]

- **ACCT_HOST** — радиус сервер для аккаунтинга. Не стандартный порт указывается через ':', например 127.0.0.1:12345
- **ACCT_SECRET** - пароль для доступа к радиус серверу
- **ACCT_SEND_EVENTS** — флаг отправлять (1) или нет (0) activity-events в виде радиус update пакетов.

Пример radius пакетов можно найти в приложении `Radius пакеты`

Остальные параметры можно не менять.

Запустить следующие сервисы (если они еще не запущены):

- asterisk
- apache
- mysql
- memcached
- xvb-fagi
- nginx (если используется в качестве фронт-энда apache)

Задайте пароль администратора:

htpasswd -c /opt/VirtualPBX/web/.htpasswd admin

Для корректной работы необходимо настроить asterisk-realtime для sip и musiconhold. Примеры конфигурации для настройки через res_mysql находятся в директории contrib/asterisk. Примеры настройки через res_odbc находятся в директории contrib/odbc.

Типы входящих номеров

- **Номер с вводом добавочного номера.**
При звонке из PSTN пользователя просят ввести AccessCode. Таким образом на одном номере может быть зарегистрировано несколько пользователей.
- **Прямой номер, без ввода добавочного номера.**
При звонке из PSTN пользователю не предлагают ввести AccessCode.
В системе заводится как DID номер и присваивается существующему пользователю.
- **SIP номер.**
Пользователь идентифицируется по доменному имени и пользователю из SIP заголовка To. В системе регистрируется так же как и 'Номер с вводом добавочного номера.'

Например если SIP_DOMAINS установлено в:
SIP_DOMAINS = comp.ru, somecomp.com
и приходит запрос вида:

To: sip:123@subdomain.comp.ru

то система будет выполнять диал-план пользователя
VoiceNumber=subdomain, AccessCode=123,

При запросе вида:

To: sip:10@123.subdom.somecomp.ru

то система будет выполнять диалплан пользователя
VoiceNumber=subdom, AccessCode=123, Exten 10

Административный WEB интерфейс.



Запустить административный интерфейс:

<https://your-web-server.com/ai>

Перейдите во вкладку 'Nodes'

VirtualPBX **Nodes**

Users | Groups | Reports | Tariffs

Id	Download IP	Asterisk IP	Comment	Limits	Stats	Actions
VPBX_TEST	<input type="text" value="10.1.1.2"/>	<input type="text" value="10.1.1.1"/>	<input type="text" value="Test server44"/>	<input type="text" value="calls:100,la_5:15"/>	calls: 1 Last: Mon Oct 26 13:59:34 2009 la_1: 0.00 la_5: 0.00 la_10: 0.00 Date: Mon Oct 26 13:13:35 2009	 
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="button" value="ADD"/>

Reports Groups Users

Добавьте ваши asterisk сервера:





- **Id** - SERVER_ID из секции COMMON конфигурационного файла.
- **Download IP** - IP адрес ноды для CGI.
- **Asterisk IP** - IP адрес ноды для VoIP.
- **Limits** - лимиты (для балансировки нагрузки)
 - calls — количество _входящих_ звонков
 - la_1
 - la_5 - LA системы за промежуток времени (1/5/10)
 - la_10
- **Comment** - комментарий
- **Stat URL** — url для получения статистики о работе ноды.

Завести новые тарифные планы:

VirtualPBX

Tariffs

[Users](#) | [Groups](#) | [Nodes](#) | [Reports](#)

Id	Name	Prices								Currency	Actions		
		Monthly	Daily	IVR		CallBlast		CallBack					
				Minute	Call	Minute	Call	Minute	Call				
1	<input type="text" value="Free"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Rur ▾	 		
2	<input type="text" value="Basic"/>	<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Rur ▾	 		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Rur ▾	ADD		

Reports

Nodes

Groups

Users

VirtualPBX build: 1_2983 (Sat Dec 27 22:25:07 2009 GMT)

-- (c) 2009 Igor Okunev --

Заполнить при необходимости соответственные поля:

- ежемесячный платеж
- ежедневный платеж
- стоимость минуты, для звонков на IVR, CallBlast, Callback.
- стоимость звонка, для звонков на IVR, CallBlast, Callback.
- валюта тарифного плана

Далее перейдите по ссылке 'Groups':

VirtualPBX Groups

Nodes | Groups | Users | DID's | Reports | Tariffs

Id	Name	Dialout context	Conference context	Actions
1	default	xvb-dialout-def	xvb-confDef	  
2	SVB-Free	default	default	  

New group name :

VirtualPBX build: 1_3970 (Wed Sep 22 06:01:42 2010 GMT)
-- (c) 2009-2010 Igor Okunev --

Введите имя новой группы и нажмите ADD, после чего вы перейдете меню настройки параметров группы:

VirtualPBX Group info 'default'

Groups	Users	Nodes
Group Name:	<input type="text" value="default"/>	Limits on the number of extensions:
Dialout asterisk context:	<input type="text" value="xvb-dialout-def"/>	Playback <input type="text" value="-1"/>
Conference asterisk context:	<input type="text" value="xvb-conf-def"/>	Voicemail <input type="text" value="-1"/>
DISA asterisk context:	<input type="text" value="xvb-dialout-def"/>	Find Me <input type="text" value="-1"/>
Maximum incoming concurrent calls:	<input type="text" value="0"/>	Directory <input type="text" value="-1"/>
Maximum messages in ext:	<input type="text" value="100"/>	Schedule <input type="text" value="-1"/>
Maximum all messages:	<input type="text" value="1000"/>	WEB-Request <input type="text" value="-1"/>
Maximum extensions:	<input type="text" value="100"/>	Chat-Room <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of CID Filters:	<input type="text" value="200"/>	Fax2Mail <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of Routes:	<input type="text" value="200"/>	Dtmf2Mail <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of Peers:	<input type="text" value="10"/>	Voting <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of Phones:	<input type="text" value="10"/>	DISA <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of Macros:	<input type="text" value="100"/>	Podcast <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of CallBlast items in ext:	<input type="text" value="300"/>	Queues <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of GotoIF items in ext:	<input type="text" value="10"/>	Callback <input type="text" value="-1"/>
Maximum Phones for FollowMe & Queues:	<input type="text" value="20"/>	Date/Time <input type="text" value="-1"/>
Maximum Phones for CallBlast item:	<input type="text" value="3"/>	Fax on Demand <input type="text" value="-1"/>
Maximum Number of Schedule items in ext:	<input type="text" value="10"/>	Bulletin board system <input type="text" value="-1"/>
Maximum email-attachment size (byte):	<input type="text" value="1000000"/>	CallBlast <input type="text" value="-1"/>
Maximum TTS download size (byte):	<input type="text" value="300000"/>	User variable <input type="text" value="-1"/>
Maximum TTS string (byte):	<input type="text" value="300"/>	Web variables <input type="text" value="-1"/>
Maximum voice message duration (sec):	<input type="text" value="7200"/>	Goto If <input type="text" value="-1"/>
Maximum User Name duration (sec):	<input type="text" value="300"/>	Stored variable <input type="text" value="-1"/>
Maximum User Greeting duration (sec):	<input type="text" value="14400"/>	Alarm Clock <input type="text" value="-1"/>
Maximum Announcement duration (sec):	<input type="text" value="300"/>	Google Calendar Schedule <input type="text" value="-1"/>
Maximum RetryDial duration (sec):	<input type="text" value="300"/>	RoboText <input type="text" value="-1"/>
Maximum MOH duration (sec):	<input type="text" value="600"/>	MP3-Streaming <input type="text" value="-1"/>
Sub template path:	<input type="text"/>	-1 - unlimited 0 - type not allowed
SERVER ID:	<input type="text" value="VPBX_TEST"/>	Other features:
Tariff:	<input type="text" value="Basic"/>	Allow TTS greetings: <input type="text" value="yes"/>
		Allow Macros: <input type="text" value="yes"/>
		Dialout direct (sip only): <input type="text" value="yes"/>
		Dialout Custom routes: <input type="text" value="yes"/>
		Allow Phones: <input type="text" value="yes"/>
		Upload custom system files: <input type="text" value="yes"/>
		Advanced CallBlast: <input type="text" value="yes"/>
		Enable Google Analytics: <input type="text" value="yes"/>

Здесь нужно настроить разрешенные типы 'extensions' для группы. Прописать имена настроенных (в конфигурационных файлах астериска) контекстов для Dialout/Chat-Room. Настроить остальные лимиты. Выбрать тарифный план для группы.

Group name

имя группы

DialOut asterisk context

астериск контекст для исходящих звонков. Если пользователю не разрешено использовать свои маршруты то все исходящие звонки пойдут через данный контекст.

Conference asterisk context

астериск контекст для организации конференций. Можете описать либо локальное приложение либо звонок на удаленный конференционный бридж.

Maximum incomming concurrent calls

максимальное количество одновременных входящих звонков (0 — без ограничения).

Maximum messages in ext

максимальное количество сообщений для одного внутреннего номера.

Maximum all messages

максимальное количество сообщений для всех внутренних номеров пользователя.

Maximum extensions

максимальное количество внутренних номеров для пользователя.

Maximum Number of CID Filters

максимальное количество фильтров для одного внутреннего номера.

Maximum Number of Routes

максимальное количество маршрутов которые может использовать пользователь (при установленном флаге Custom-Route — yes).

Maximum Number of Peers

максимальное количество SIP шлюзов которые может использовать пользователь (при установленном флаге Custom-Route — yes).

Maximum Number of Phones

максимальное количество SIP телефонов для пользователя.
(при установленном флаге Allow-Phones — yes)

Maximum Number of Macros

максимальное количество макросов для пользователя.

Maximum Number of CallBlast items in ext

максимальное количество элементов в списке автоинформатора.

Maximum Number of GotoIF items in ext

максимальное количество в списке 'Перейти если'.

Maximum Phones for FollowMe & Queues

максимальное количество телефонов для внутренних номеров типа 'Исходящий звонок' и 'Очередь'.

Maximum Phones for CallBlast item

максимальное количество телефонов для одного элемента списка автоинформатора.

Maximum Number of Schedule items in ext

Максимальное количество элементов `Расписания`.

Maximum Number of podcasts in ext

Максимальное количество скачиваемых из интернета подкастов.

Maximum email-attachment size

максимальный размер аттачмента который мы можем послать почтой. (прикрепленный звуковой файл). В байтах. Если размер записанного сообщения больше то пользователю отправляется просто уведомление о новом сообщении, а сообщение остается на сервере.

Maximum TTS download size

максимальный размер скачиваемого из интернет файла который используется для WebRequest (text / html / wav / mp3). В байтах.

Maximum TTS string size

максимальная длина текстовой строки которую пользователь может использовать для TTS. В случае интернациональных языков в utf8 надо умножить на 2. В байтах.

Maximum voice message duration

максимальная длина одного сообщения VoiceMail. В секундах.

Maximum User Name duration

максимальная длина 'Имени' для внутреннего номера. В секундах.

Maximum User Greeting duration

максимальная длина приветствия пользователя. В секундах.

Maximum Announcement duration

максимальная длина анонса для исходящего звонка. В секундах.

Maximum RetryDial duration

максимальная длина RetryDial сообщения. В секундах.

Maximum MOH duration

максимальная длина пользовательской музыки на удержании.

Custom template prefix

префикс для специфичных для группы web-шалонов.
Например если задать `svb`, то нужно создать директорию
%PATH_TEMPLATE_DIR%/svb/ и внутри нее поддиректории
с языками.

Custom sound prefix

префикс для специфичных для группы звуковых файлов.
Например если задать `svb`, то нужно создать директорию
%PATH_SOUND_DIR%/svb/ и внутри нее поддиректории
с языками.

Preferred codec

Кодек который используется для записываемых голосовых сообщений.
Если не определено то используется системный (описанный в файле
конфигурации). g722 / ul / al

Preferred language

язык по умолчанию для _ВНОВЬ_ созданных пользователей данной группы.

Tariff

тарифный план

SERVER ID

id ноды. Сейчас не используется.

Limits on the number of extensions

лимиты на количество внутренних номеров по их типу.



















Other feautures

Список фич разрешенных \ запрещенных пользователям данной группы.

Далее нужно перейти по ссылке 'Users' и добавить пользователя:

VirtualPBX Users

Nodes | Groups | Users | DIDs | Reports | Tariffs

Access Code	Voice number	Group	Status	R/O	Actions	Balance
10001	<input type="text" value="2598"/>	default	active	no	  	999.00 Rur <input type="text"/> +/-
10002	<input type="text" value="2598"/>	default	active	no	  	0.00 Rur <input type="text"/> +/-
10003	<input type="text" value="2598"/>	default	locked	yes	  	56.00 Rur <input type="text"/> +/-
10004	<input type="text" value="2598"/>	default	active	no	  	0.00 Rur <input type="text"/> +/-
ANYONE	<input type="text" value="ANYONE"/>	default	locked	no	  	Rur <input type="text"/> +/-
	<input type="text"/>	default			  	

ADD

Access code: Phone number: search






VirtualPBX build: 1_3388 (Thu Mar 18 11:02:58 2010 GMT)

Здесь нужно выбрать для пользователя группу и номер телефона, нажать ADD. Также здесь можно пополнить\списать денежные средства со счета пользователя.

Если необходимо добавить пользователю прямой номер перейти во вкладку DIDs:

VirtualPBX DIDs

Nodes | Groups | Users | DIDs | Reports | Tariffs

DID	Assigned to	Actions
2	2598 # 10002	
2500	2598 # 10001	
2501	2598 # 10001	
7025533007	2598 # 10003	
<input type="text"/>	<input type="text"/> # <input type="text"/>	

ADD

DID: Access code: search

VirtualPBX build: 1_3388 (Thu Mar 18 11:02:58 2010 GMT)

Где ввести DID номер и присвоить его существующему публичному номеру и AC.

Отчеты

Система имеет возможность генерировать отчеты на основе произвольных SQL запросов:

VirtualPBX

Reports

Users Groups Nodes

N

N	Name	Create date	Owner	Cache TTL	Actions
17	Previous month summary	07/10/09 14:02:57	admin	01:00:00	
18	Current month summary	07/10/09 14:02:57	admin	01:00:00	
19	Extensions type summary	07/10/09 14:02:57	admin	00:05:00	
20	Messages size group by nodes	07/10/09 14:02:57	admin	00:05:00	
21	Previous month outgoing call summary	07/10/09 14:02:57	admin	01:00:00	
13	Previous day summary	06/10/09 14:15:54	admin	01:00:00	
12	VirtualPBX DB version	31/12/69 19:33:29	admin	00:00:30	

Name:

результат может быть получен в csv формате или в html:

VirtualPBX

Report result

Previous month summary

All reports Edit report Delete report

Date	•	NODE	•	Calls	•	Minutes	Minutes AVG	•	Cost (in units)	•
2009-09-07		VPBX_TEST		2		0.4	0.2		0.00	
2009-09-17		VPBX_TEST		2		0.9	0.4		0.00	
2009-09-01		VPBX_TEST		2		1.1	0.6		0.00	
2009-09-06		VPBX_TEST		3		1.2	0.4		0.00	
2009-09-16		VPBX_TEST		2		1.4	0.7		0.00	
2009-09-30		VPBX_TEST		6		1.7	0.3		0.00	
2009-09-05		VPBX_TEST		11		1.8	0.2		0.00	
2009-09-10		VPBX_TEST		6		1.9	0.3		0.00	
2009-09-25		VPBX_TEST		7		2.4	0.3		0.00	
2009-09-23		VPBX_TEST		5		2.5	0.5		0.00	
2009-09-02		VPBX_TEST		11		2.7	0.2		0.00	
2009-09-26		VPBX_TEST		4		4.6	1.2		0.00	
2009-09-28		VPBX_TEST		16		7.0	0.4		0.00	
2009-09-11		VPBX_TEST		19		7.4	0.4		0.00	
2009-09-27		VPBX_TEST		16		12.0	0.7		0.00	
2009-09-08		VPBX_TEST		18		19.9	1.1		0.00	

Delete report Edit report All reports

чтобы завести новый отчет нужно написать SQL запрос и сохранить его в системе:

VirtualPBX

Report info

All reports

Run report

Delete report

Create date: 07/10/09 01:12:10

Name:

Cache TTL:

Owner:

SQL file:

SQL query:

```
select
  date_format(FROM_UNIXTIME(START_TIMESTAMP), '
  %Y-%m-%d') Date,
  SERVER_ID NODE,
  count(*) Calls,
  format((sum(STOP_TIMESTAMP-
  START_TIMESTAMP))/60,1) Minutes,
  format((sum(STOP_TIMESTAMP-
  START_TIMESTAMP)/count(*)/60,1) 'Minutes AVG',
  format(sum(SYS_COST),2) 'Cost (in units)'
from
  VPBX_CDRS
where
  TYPE = 'XVB' and
  START_TIMESTAMP >
  UNIX_TIMESTAMP(date_format(date_sub(curdate(),
  interval 1 month), '%Y-%m-01')) and
```

Delete report

Run report

All reports

здесь нужно ввести запрос или имя файла с запросом, установить время кэширования запроса и привилегии (административный доступ или для всех)

Производительность

В конфигурации `всё в одном`:

- **Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E6850 @ 3.00GHz,**
- **8 GB** оперативной памяти,
- **Sata 7200 RPM HDD,**
- **1 Gb ethernet Marvell,**
- **asterisk 1.4.26.1 (1.6.0.28),** на g711 кодеке, без транскодинга:
 - Скорость нарастания вызовов до 15
 - Одновременных вызовов до 400

С 1.8 дела хуже, на 1.8.2.2 утекает память и загрузка системы ~ в 2 раза больше чем на 1.4 / 1.6 поэтому в build-4404 откатился назад на 1.6...

Из за большого количества AGI на 1 звонок необходимо резервировать ~ 10 Мб памяти...

Автор

- **Окунев Игорь**

igor [dot] okunev [at] gmail [dot] com

<http://home.sinn.ru/~gosha>

Приложение

Radius пакеты

Радиус пакеты отправляемые на сервер при включении радиус аккаунтинга и отправки activity-events:

Thu Sep 16 02:25:46 2010

```
Acct-Status-Type = Start
Cisco-AVPair = "xvb-call-type=incoming"
h323-setup-time = "06:25:46.000 UTC Thu Sep 16 2010"
h323-call-origin = "answer"
h323-gw-id = "10.1.111.6"
h323-call-type = "VoIP"
Acct-Session-Id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
User-Name = "613"
NAS-Identifier = "VPBX_TEST"
Calling-Station-Id = "iokunev@10.1.111.6"
Called-Station-Id = "613"
h323-conf-id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
NAS-IP-Address = 127.0.0.1
Client-IP-Address = 127.0.0.1
Acct-Unique-Session-Id = "32d272849b630141"
Timestamp = 1284618346
```

Thu Sep 16 02:25:55 2010

```
Acct-Status-Type = Interim-Update
Cisco-AVPair = "xvb-event-type=Playback"
Cisco-AVPair = "xvb-event-duration=9"
Cisco-AVPair = "xvb-event-ext=0"
Acct-Session-Id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
User-Name = "613"
NAS-Identifier = "VPBX_TEST"
Calling-Station-Id = "iokunev@10.1.111.6"
Called-Station-Id = "613"
h323-conf-id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
NAS-IP-Address = 127.0.0.1
Client-IP-Address = 127.0.0.1
Acct-Unique-Session-Id = "32d272849b630141"
Timestamp = 1284618355
```

Thu Sep 16 02:26:01 2010

Acct-Status-Type = Interim-Update
Cisco-AVPair = "xvb-event-type=Playback"
Cisco-AVPair = "xvb-event-duration=2"
Cisco-AVPair = "xvb-event-ext=1"
Acct-Session-Id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
User-Name = "613"
NAS-Identifier = "VPBX_TEST"
Calling-Station-Id = "iokunev@10.1.111.6"
Called-Station-Id = "613"
h323-conf-id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
NAS-IP-Address = 127.0.0.1
Client-IP-Address = 127.0.0.1
Acct-Unique-Session-Id = "32d272849b630141"
Timestamp = 1284618361

Thu Sep 16 02:26:01 2010

Acct-Status-Type = Stop
Cisco-AVPair = "xvb-call-type=incoming"
Acct-Session-Time = 16
h323-setup-time = "06:25:45.000 UTC Thu Sep 16 2010"
h323-connect-time = "06:25:45.000 UTC Thu Sep 16 2010"
h323-disconnect-time = "06:26:01.000 UTC Thu Sep 16 2010"
h323-call-origin = "answer"
h323-gw-id = "10.1.111.6"
h323-call-type = "VoIP"
Acct-Session-Id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
User-Name = "613"
NAS-Identifier = "VPBX_TEST"
Calling-Station-Id = "iokunev@10.1.111.6"
Called-Station-Id = "613"
h323-conf-id = "4cf9225944f2b4af1be0a226e2b47c6b"
NAS-IP-Address = 127.0.0.1
Client-IP-Address = 127.0.0.1
Acct-Unique-Session-Id = "32d272849b630141"
Timestamp = 1284618361

Пример текстовых CDR

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CREATE_TIMESTAMP=1285757677, EXT_NUMBER=0, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757674, STOP_TIMESTAMP=1285757677, SUBSCR_ID=1, TYPE=Playback

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CREATE_TIMESTAMP=1285757687, EXT_NUMBER=9, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757679, STOP_TIMESTAMP=1285757687, SUBSCR_ID=1, TYPE=Playback

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CREATE_TIMESTAMP=1285757690, EXT_NUMBER=9*3, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757688, STOP_TIMESTAMP=1285757690, SUBSCR_ID=1, TYPE=Playback

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CREATE_TIMESTAMP=1285757696, EXT_NUMBER=9*3, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757691, STOP_TIMESTAMP=1285757696, SUBSCR_ID=1, TYPE=Podcast, DATA=FILE=208_160_208_176_208_180_208_184_208_190_-208_162__206.mp3.ul, URL=http://radio-t.rpod.ru/rss.xml

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CREATE_TIMESTAMP=1285757702, EXT_NUMBER=9, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757697, STOP_TIMESTAMP=1285757702, SUBSCR_ID=1, TYPE=Playback

ACCESS_CODE=10001, CALLED_ID=2500, CALLER_ID=2501@10.1.5.22, CALL_ID=7529320f22f59e98a83c8e4afece18f3, CALL_TYPE=incoming, COST=0, CREATE_TIMESTAMP=1285757702, CURRENCY_ID=1, PROCESS_TIMESTAMP=1285757702, SERVER_ID=FCC-NN, START_TIMESTAMP=1285757672, STOP_TIMESTAMP=1285757702, SUBSCR_ID=1, SYS_COST=0, TYPE=XVB, DATA=DTMF=9w2 w8 3w6 #

Идентификация пользователей для исходящих звонков через публичный контекст

В контекст передается переменная XVB_AC которая содержит AccessCode клиента совершающего звонок. В текущей конфигурации для SIP звонков устанавливается SIP заголовок XVB-AC, по которому на промежуточном шлюзе можно провести идентификацию пользователя. Например:

INVITE sip:17605601212@10.1.2.3 SIP/2.0.

Via: SIP/2.0/UDP 10.1.2.4:5060;branch=z9hG4bK610574c8;rport.

Max-Forwards: 70.

From: "VirtualPBX" <sip:0613@10.1.2.4>;tag=as5c75f1fc.

To: <sip:17605601212@10.1.2.3>.

Contact: <sip:0613@10.1.2.4>.

Call-ID: 3bb0f07039d265af3920eaa825043d88@10.1.2.4.

CSeq: 102 INVITE.

User-Agent: VPBX.

Date: Sat, 18 Sep 2010 19:09:10 GMT.

Allow: INVITE, ACK, CANCEL, OPTIONS, BYE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFY, INFO.

Supported: replaces, timer.

XVB-AC: 613.

Content-Type: application/sdp.

Content-Length: 258.

Генерация конфигурации для IceCast

- Установить сервер и клиенты icecast.
- Утилитой icecast-db-init.pl из директории contrib сгенерировать нужное количество каналов. (icecast-db-init.pl /opt/VirtualPBX/etc/icecast 10000 'http://server-addr:8000' - сгенерирует конфигурацию для пула из 10000 каналов)
- Добавить в пример файла конфигурации (contrib/icecast.xml) созданные каналы (.icecast-init/init.xml)
- записать полученный пул в БД mysql -p -u xvb xvb < .icecast-init/init.sql
- скопировать содержимое директории .icecast-init в /opt/VirtualPBX/etc/icecast
- прописать корректные настройки в файле конфигурации /opt/VirtualPBX/etc/xvb.conf
- В случае использования ezstream для mp3 формата, сделать врапер к клиенту:

```
#!/bin/sh
NEED_MP3=`echo $1 | grep ezstream`
if [ "x${NEED_MP3}" = "x" ]; then
    /usr/local/bin/ices-ogg $@
else
    /usr/bin/lame -r -s 8 -m mono --preset cbr 64 - - 2> /dev/null | /usr/local/bin/ezstream -qvc $1
fi
```

Добавление новой системной музыки ожидания.

Для добавления МОН используйте утилиту

```
/opt/VirtualPBX/contrib/utils/file2moh.pl DESC RU_DESC FILES
```

где:

DESC — название для английского интерфейса

RU_DESC — название для русского интерфейса

FILES — один или несколько файлов для музыки данной категории

например:

```
./file2moh.pl 'Ramshtain - Du hast' 'Ramshtain - Du hast' Du_hast.mp3
```

```
./file2moh.pl 'Alisa — Nebo slavyan' 'Алиса — Небо славян' xxxx.mp3
```

поскольку системный МОН хранится в файле или static-rt то астериску необходимо дать команду **module reload res_musiconhold.so**