

Знакомимся с системой VoIP-телефонии 3CX

Сергей Яремчук

Сегодня технология передачи голоса по IP-сетям переживает настоящий бум. Уже известны десятки различных решений, поэтому реализовать такую систему можно не только при помощи Asterisk. В статье ознакомимся с возможностями 3CX Phone System Free Edition.

О преимуществах, которые дает использование программных мини-АТС, не говорит только ленивый. В первую очередь это хорошая масштабируемость, или, иначе говоря, возможность без дополнительной переделки IP PBX увеличивать номерную емкость в очень широких пределах. Нет необходимости в закупке специального (и весьма дорогого) оборудования и прокладке телефонной проводки. При переездах организации или перемещении сотрудников из помещения в помещение это преимущество становится еще более заметным. Для переговоров можно использовать как программные, так и различного рода аппаратные решения. В Интернете можно найти большое количество самых разнообразных софтбонов, большая часть из которых бесплатна. Выход в обычную телефонную сеть также уже не проблема, здесь можно выбрать либо специальную карту-адаптер, или подключаться через VoIP-шлюз. Стоимость за междугородние разговоры в последнем случае, как правило, ниже, чем в случае использования провайдеров традиционной телефонии. Кроме того, предоставляется возможность иметь прямой городской номер, и даже в нескольких городах.

Обычно если говорят о VoIP-сервере, то в первую очередь подразумевают Asterisk. Но несмотря на то что этот сервер в последних версиях стал на порядок проще в установке и настройке, а разработчики предлагают веб-интерфейс AsteriskNOW, его использование все-таки требует некоторой подготов-

ки администратора и знания хотя бы основ UNIX-систем. Для небольшого офиса вполне может подойти решение от 3CX Ltd. 3CX Phone System [1]. Причем сайт имеет русское зеркало [2], которое хоть не полностью дублирует информацию, представленную на основном сайте, но все же лучше, чем ничего.

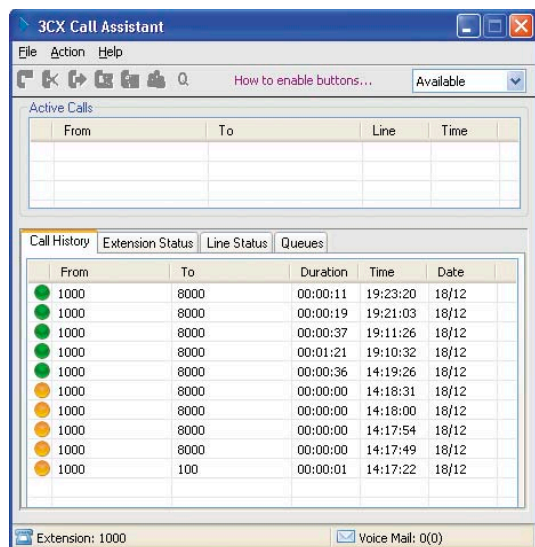
Возможности 3CX

Работает 3CX на компьютерах под управлением Windows 2000/2003/XP/Vista, хотя, судя по сообщениям на сайте, планируется выпуск и Linux-версии. Кроме сервера, обеспечивающего работу по протоколу SIP со всеми надлежащими функциями (порт 5060), в состав 3CX входят несколько других компонентов:

- **сервис Media server** – обеспечивает передачу потоков голосовых сообщений (работает на порту 5482);
- **веб-сервер** – обеспечивает доступ к веб-консоли управления (Management Console), построен на базе Apache (5481 порт);
- **сервер баз данных** – используется для хранения настроек 3CX, в этом качестве использован PostgreSQL (порт 5480);
- **сервис Digital receptionist** – предназначен для ответа на вызовы абонентов, позволяет построить Call Center;
- **сервис Voicemail Manager** – управление сообщениями голосовой почты;
- **сервис Fax Server** – работа с факсами;

■ **VPN-сервис** – позволяет подключаться к SIP-серверу пользователям, подключающимся через VPN-соединения, построен на базе OpenVPN (порт 5484, но может быть перестроен на любой другой).

Интерфейс Management Console не локализован, но он достаточно прост в освоении, все пункты находятся там, где ожидаешь их увидеть, без каких-либо сюрпризов и неожиданностей. Поэтому человек, понимающий, каким должен быть конечный результат, без проблем разберется в настройках. Клиентская сторона представлена CallAssistant, который входит в комплект сервера 3CX и может быть загружен через Management Console по ссылке на странице «General → Get 3CX CallAssistant». Это небольшое приложение, задача которого – повышение удобства пользователей: вывод текущего статуса абонентов и внешних линий, показ количества абонентов в очереди, показ наличия и получение почты с голосовыми сообщениями. В качестве программных телефонов может использоваться любой поддерживающий протокол SIP. Если планируется подключение через VPN-туннели, то софтфон должен позволять соединяться с сервером по порту, указанному администратором. В качестве такого рекомендуется 3CX VOIP phone for Windows [5] собственной разработки, а также SJPhone от Sjlabs [6] и Xten [7]. Хотя 3CX будет без проблем работать и с большинством других подобных решений. Например, с Zoiper.



Окно Call Assistant

Внутренние и внешние номера распознаются автоматически, можно создавать номерные планы исходящих звонков на основе количества цифр в номере (без префикса). Причем к одному номеру допускается одновременное подключение нескольких телефонов (работает даже с одного компьютера). Поэтому если пользователи находятся в одном кабинете, они вполне могут обойтись одним но-

мером, или как вариант сотрудник может подключаться к своему номеру на работе и дома. В 3CX реализована возможность перенаправления звонка (transfer) на другой номер. Поэтому если телефон поддерживает такую функциональность (CallAssistant, ZoIPer и некоторые другие), это будет весьма полезным дополнением. В этом случае если сотрудник не сможет ответить на вопрос звонящего, он сам набирает номер того, кто разберется с проблемой, а не просит перезвонить тому абонента. Для распределения нагрузки номера могут быть объединены в Ring Group. Тогда, если на входящий звонок не ответит первый номер, абонент будет автоматически перенаправлен к следующему. Причем возможен выбор одного из двух вариантов стратегии поиска свободного абонента Hunt (перебор) и Ring All (вызов всех, может, кто-то и ответит).

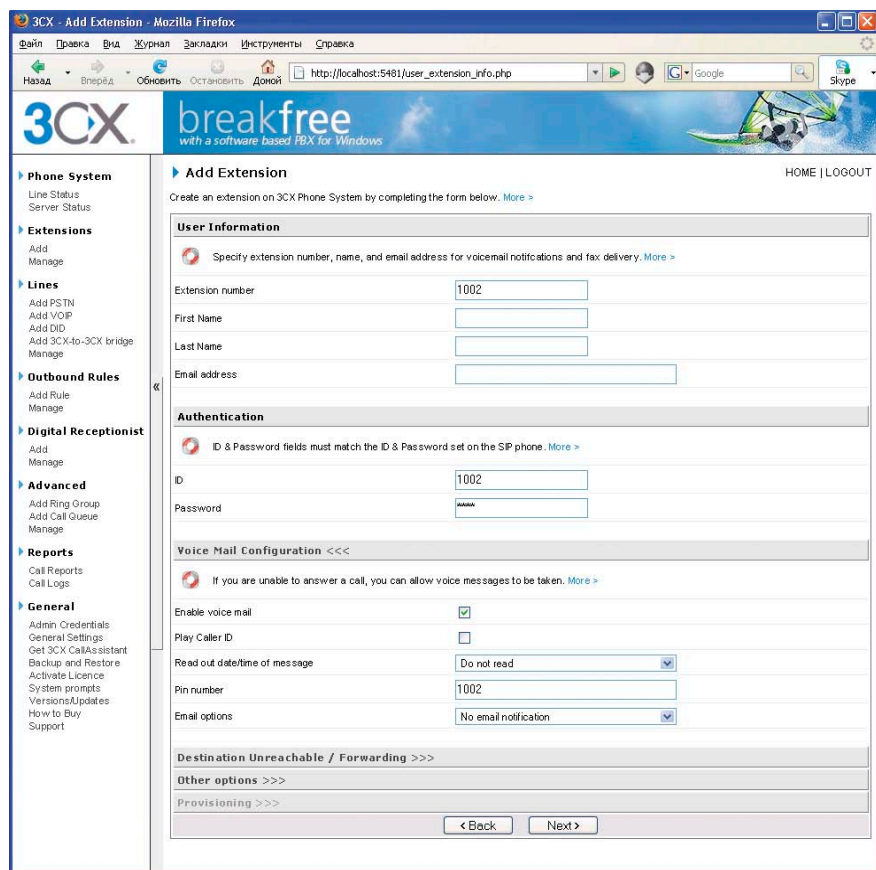
В каждом правиле для исходящих звонков можно задать три маршрута,

в случае недоступности первого автоматически будет использован следующий по списку. Для упрощения настроек можно определить рабочее время (Office Hours), звонки в рабочее время будут обрабатываться иначе, чем в выходные. Функция Music on Hold позволяет скрасить минуты ожидания абонента, но в отличие от Asterisk здесь можно указать на единственный файл, а не каталог, но этого достаточно. По умолчанию использован файл в формате WAV, но я пробовал MP3, тоже работает. Также в 3CX реализована функция Direct SIP Calls, позволяющая получать SIP-звонки из других доменов. Очень просто реализовано обновление системы 3CX, а также операции по резервированию и восстановлению информации.

Распространяется 3CX в четырех редакциях: Enterprise, Professional, Small Business и FREE. Собственно последняя и привлекла мое внимание, поэтому дальше речь пойдет именно об этом варианте. Версия FREE распространяется бесплатно и представляет собой полнофункциональное решение, не имеющее никаких ограничений по времени. Количество номеров также не ограничено (кстати, в версии Small Business номеров может быть только 25), но обслуживается не более 8 внешних линий, чего обычно вполне достаточно для небольших организаций. Нет поддержки Exchange 2007, нет очередей обслуживания. Еще одно неудобство связано с тем, что пользователь в CallAssistant вынужден каждый раз набирать номер на клавиатуре, применение адресной книги, выбор абонентов в окне программы или истории вызовов не предусмотрено. Но при использовании сторонних SIP-клиентов я этого неудобства не заметил. Также техническая поддержка со стороны 3CX Ltd. не предоставляется, ее можно получить только на форуме проекта. Для некоторых лицензий возможна совместная работа 3CX-3CX. Полную таблицу различий этих версий можно посмотреть на странице [3].

Знакомимся

Для загрузки версии FREE необходимо зайти на отдельную страницу [4], указать имя, фамилию, электронный адрес и номер телефона, после этого вы будете перенаправлены на страницу



Регистрация нового номера

со ссылками. Кстати, на следующий день выяснилось, что так как сайт имеет русское зеркало, у 3CX есть представитель в СНГ. Мне пришло письмо на указанный при регистрации адрес, в котором корреспондент пожаловался, что не смог дозвониться по указанному мной номеру телефона, но готов ответить на все вопросы по работе или приобретению 3CX.

В качестве минимальных системных требований указан компьютер с процессором с частотой 1 Гц и 256 Мб ОЗУ. Установка традиционная для Windows, инсталлятор от Nullsoft проведет последовательно по всем этапам. Вам, кроме подтверждения согласия с лицензионным соглашением, предстоит ответить еще на несколько простых вопросов. Выбрать в списке «Extension setting» количество цифр во внутреннем номере. Затем следует ввести имя пользователя, который будет обладать правами администратора, и пароль для доступа. В окне «VoiceMail Setting» указываются SMTP-сервер и почтовый адрес, который будет использован для отправки сообщений о наличии сообщений голосовой почты. Следующий шаг позволяет установить VPN-сервис, если такой не нужен, то просто переходим дальше. Иначе указываем порт и данные организации для создания сертификата. Вот собственно и все. В процессе установки будут выводиться сообщения о том, что устанавливаемое ПО не тестировалось на совместимость с системой, его можно игнорировать. Установив флажок в последнем окне, можно сразу же запустить Management Console.

Создать нового абонента очень просто. Выбираем «Extensions → Add» и заполняем все поля в «User Information» и «Authentication». Параметры работы с голосовой почтой заполняем в «Voice Mail Configuration». Отмечаем флажок «Enable voice mail», затем выбираем «PIN number» для доступа к ящику голосовой почты (по умолчанию он совпадает с паролем), в раскрывающемся списке «Email options» указываем вариант оповещения пользователя по e-mail. Во вкладке «Destination Unreachable/Forwarding» описываются действия, если абонент в течение указанного в поле «No Answer After» времени не сни-

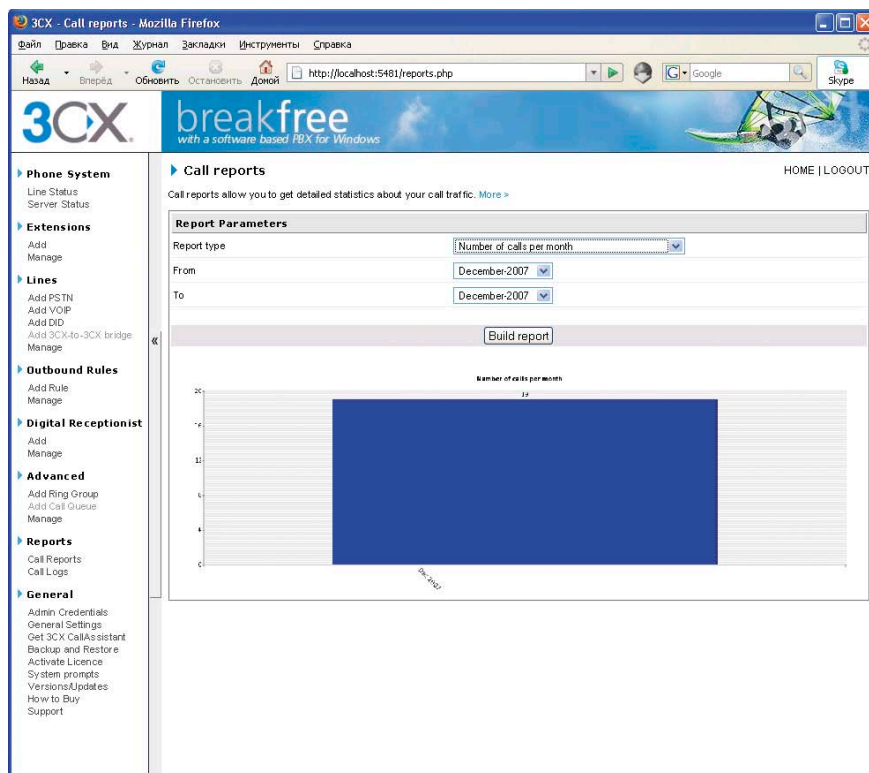


График количества звонков

мает трубку. По умолчанию вызов продолжается все время, но можно автоматически перенаправить абонента как на любой внутренний, так и внешний номер, Ring Group или голосовую почту. Все просто и понятно. После перехода в следующее окно будут выведены текущие установки и подсказка для заполнения параметров в клиенте.

Также просто реализуются и остальные функции, заложенные в 3CX. В «Digital Receptionist» при помощи системы меню легко создается электронный Call-центр. В разных пунктах для настройки внешних соединений уже есть заготовки, в частности, представлен список из 11 SIP-провайдеров. Но представителей из стран бывшего СНГ здесь нет, поэтому соединение с ними придется настраивать вручную. Здесь возможны два варианта: «Generic VOIP provider» и «Generic VOIP trunk». Последний следует выбирать в том случае, если провайдер не использует аутентификацию по паролю, а определяет абонента по IP-адресу. Далее вводим информацию о сервере провайдера и данные для аутентификации. Предусмотрена проверка правильности настройки параметров межсетевого экрана путем отправки пакетов по адресу firewallcheck.3cx.com.

Хочется еще отметить функции отчета, доступные во вкладке «Reports». Здесь два пункта. В пункте «Call Reports» доступны графики типа «Количество ... за .. период». В пункте «Call Logs», используя фильтры, можно получить информацию за указанный период, номерам источника и назначения и прочее. Результат экспортируется в файл формата CSV или распечатывается.

Я думаю, сказанного достаточно, чтобы привлечь внимание к этому решению. Здесь хорошая функциональность соседствует с простотой настройки. Для небольшого офиса, не имеющего штатного администратора, возможностей версии FREE вполне достаточно. 🌐

1. Сайт 3CX – <http://www.3cx.com>.
2. Русское зеркало – <http://www.3cx.ru>.
3. Сравнение версий 3CX Phone System – <http://www.3cx.com/phone-system/edition-comparison.html>.
4. Страница закачки FREE Edition – <http://www.3cx.ru/ip-pbx/free-edition.html>.
5. Страница 3CX VOIP phone for Windows – <http://www.3cx.com/VOIP/voip-phone.html>.
6. Сайт SJlabs – <http://www.sjlabs.com>.
7. Сайт софтфона Xten – <http://www.xten.net>.