

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF ARCHITECTURE OF ASTERISK IN RELATION WITH CLASSICAL AUTOMATIC TELEPHONE EXCHANGES

¹Сериков Т. Г.

²Якубова М. З.

¹ Докторант PhD, Казахстан, г. Алматы, КазННТУ им. К.И.Сатпаева;
² Академик НАЕН РК, профессор кафедры инфокоммуникационных технологий, Казахстан, г. Алматы, АУЭС

Abstract. Fast development of telecommunication technologies has the strongest impact business processes' construction of the modern organizations. Therefore classical digital automatic telephone exchanges were succeeded by more functional IP-ATC, with support of IP-telephony. Development and distribution of IP-telephony served in the excellent way for many organizations significantly to lower costs of communication, generally on a long distance and international telecommunication. It led to that in fight for the client functionality of IP-ATC and various ways of integration with external applications actively develop, there are technologically new principles of configuration of IP-ATC, and also services of various virtual automatic telephone exchanges in which the user in general physically has no IP-ATC are offered, but receives part of similar services.

Asterisk possesses the built-in means of writing algorithms of call processing, depending on huge number of criteria. More than two hundred teams and functions - telephone primitives who can be combined in any combination that allows regular means to realize the most part of all requirements of the company are offered to the imagination of the administrator of system.

The main growth of the market happens due to replacement of outdated telephone systems by virtual automatic telephone exchanges and host IP-PBX of the decision. Generally virtual automatic telephone exchanges are aimed at small enterprises with the staff of 20-50 employees, but now interest in them grows and in corporate sector. It is expected that during the period from 2010 to 2015 the annual increase in the income of PBX providers will make 13%.

Keywords: Asterisk, Software, voice mail, Fax, readdressing.

Сравнительный анализ архитектуры Asterisk по сравнению с классическими АТС - весь функционал реализуется в виде программных модулей, подключаемых библиотек (рисунок 1).

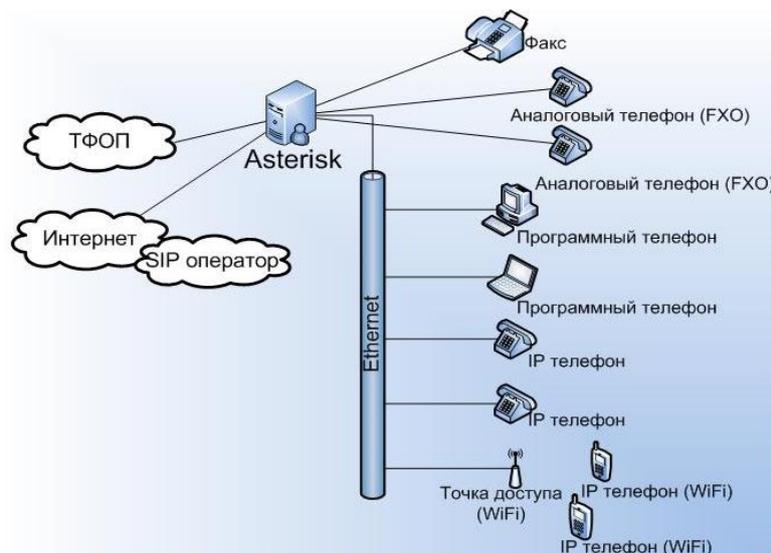


Рис. 1. IP PBX Asterisk

Это значит, что все функциональные возможности Asterisk доступны в рамках единой системы, а не разрозненных блоков. При этом извлекают преимущества:

- низкая стоимость и доступность, что означает возможность запуска Астериск практически на любом компьютере под управлением ОС Linux, а само ПО можно свободно скачать и использовать в любых целях;

- полный контроль. Астериск - это ПО, доступное в исходных кодах, работающее под управлением открытой ОС. Это ПО, установленное и настроенное системным администратором компании;

- уникальная гибкость. Asterisk обладает встроенным средством написания алгоритмов обработки звонков, в зависимости от огромного числа критериев. Фантазии администратора системы предлагается более двухсот команд и функций - телефонных примитивов, которые можно комбинировать в любом сочетании, что позволяет штатными средствами реализовать большую часть всех потребностей компании;

- расширяемость. AGI интерфейс Астериска во многом похож на CGI, превративший статическую сеть иногда обновляемых страниц в интернет с динамично генерируемым контентом. Доступность исходного кода позволяет добавить любую функциональную возможность;

- широкая поддержка со стороны пользователей и разработчиков Астериск со всего мира;

- голосовая почта. В Asterisk количество голосовых сообщений нелимитировано (может быть ограничено администратором) и зависит от емкости жесткого диска. В отличие от классических АТС, в которых в максимальной конфигурации ограничено 32-мя часами записи зависит от типа установленного модуля. Помимо проверки голосовой почты по телефону через систему DTMF в Asterisk автоматически работает отправка голосовых сообщений на email, а также существует WEB интерфейс для управления своей почтой, что неопределимо в случае переполнения голосового почтового ящика, так как «разгрести» его через DTMF было бы очень утомительно и долго;

- DISA и интерактивное голосовое меню. В отличие от классических систем, имеющих ограничение на количество каналов DISA, Asterisk обладает неограниченными и мощными возможностями по построению голосового меню. Более 100 команд управления планом набора в сочетании с WEB интерфейсом, позволяющим загружать звуковые файлы в любом формате (wav, mp3, ogg и др.), позволит поднять качество обслуживания входящего вызова на новый уровень, поднимая авторитет компании;

- переадресация. В классической системе возможности переадресации ограничены. Для получения неограниченных возможностей переадресации (например, переадресация вызова СО-СО на внутреннего абонента) требуются дополнительные платы расширения. В системе Asterisk можно сделать переадресацию по времени суток, присутствия на рабочем месте (presence), переадресовать одновременно на несколько телефонов, составить индивидуальный алгоритм переадресации (follow-me, сначала мобильный, через 10 сек. домашний и т.д.);

- Факс. Нет надобности в выделенной линии для факса. Прием факсов обеспечивается на всех номерах с автоматической отсылкой на email (fax2mail);

- отсутствие системного телефона. Для управления Asterisk используется WEB интерфейс, благодаря которому можно проводить настройку системы (администраторский уровень доступа), а также управлять звонками (переадресация, инициация вызова click2call, конференции, статус телефонов) на уровне доступа секретаря;

- единая сетевая инфраструктура и сокращение технического персонала. В отличие от традиционных систем связи, требующих прокладку отдельной кабельной сети для телефонии, IP-PBX Asterisk работает по протоколу TCP/IP поверх существующих сетей данных. Административной телефонной инфраструктурой занимается системный или сетевой администратор, а не связист, так как IP-PBX - это сетевое приложение, не требующее особых знаний в телефонии;

- так как Asterisk работает на ОС Linux, возможно совмещение функций АТС и сервера Internet. Например, в данном случае при использовании E1 можно выделить часть канала (несколько тайм-слотов) для данных, а часть для голоса. Таким образом, по одному и тому же каналу можно получать от того же провайдера как голосовые услуги, так и доступ в Internet;

- другие функциональные возможности, такие как запись разговоров, постановка звонков в очередь, индивидуальная и корпоративная записная книжка прямо в станции и служба каталога, предоплаченные карточки, интеграция с базами данных и CRM системами, callback, а также открытый интерфейс разработчика API, позволит компании максимально тесно интегрировать телефонию во все коммуникационные каналы компании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Платов М. Что важно знать об IP-телефонии. // Журнал "Системный администратор". – 2005 - 20-25 с.
2. Muborak Yakubova. Calculation of Traffic Volume and Type in Asterisk IP PBX Network. // International Conference “Modern Challenges and Decisions of Globalizations” - New York, USA. July 15, 2013.
3. Якубова М.З. Разработка топологии сетевой атаки на основе пакета программ Wireshark. // ПОИСК Международный научный журнал-приложение РК. Серия естественных и технических наук//Высшая школа Казахстана - 2013 - №2 (2): <http://www.aipet.kz/article/facultet/frts/ikt/15/9.pdf>
4. Якубова М.З. Разработка критериев и требований по информационной безопасности. // ПОИСК Международный научный журнал-приложение РК Серия естественных и технических наук - 2013, №2 (2): http://szgmu.ru/upload/files/Документы%20кафедр/СБОРНИК_ОЗИЗ_2013.pdf
5. Беспроводные сети: Вегешна Шринивас. Пер. с англ.– М.: Издательский дом «Вильямс», 2003 – 26 с.
6. Якубова М.З. Разработка экспериментальной технологии пассивной атаки. // ПОИСК Международный научный журнал-приложение РК Серия естественных и технических наук. Высшая школа Казахстана - 2013, №2 (1): <http://www.aipet.kz/article/facultet/frts/ikt/15/6.pdf>
7. Рошан П., Лиэри Дж. Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11. – М. Бук-Пресс, 2004. – 428 с.
8. Шахнович И. Современные технологии беспроводной связи. – М. Техносфера, 2006 – 288 с.