

МУЛЬТИСЕРВІСНА ОПТИЧНА ТРАНСПОРТНА МЕРЕЖА

Як результат, питання про те, яку фірму вибрати в якості власного провайдера, стало набагато складнішим і заплутаним. Прості аргументи типу дешевизни доступу можуть виявитися безнадійно невірними. Часом виходить, що дешевий доступ виливається в занадто високі витрати.

IP-телефонія – це технологія, що дозволяє використовувати Інтернет або будь-яку іншу IP-мережу для ведення міжнародних і міжміських телефонних розмов і передачі факсів в режимі реального часу.

IP-телефонія припускає використання для передачі голосу виділені канали зв'язку, в той час як Інтернет телефонія допускає використання загальних каналів мережі Інтернет. Завдяки цьому саме IP-телефонії властиві:

- висока якість послуг зв'язку при значній економії коштів;
- підвищена безпека і конфіденційність;
- інтелектуальність надання послуг;
- використовується в рішеннях самого різного масштабу.

На ринку мультимедійних послуг все більше виникає компаній, які пропонують користувачам майже одні й ті ж самі послуги, але за різну ціну, так місто Полтава, являє собою ринок боротьби Інтернет провайдерів за кожного абонента. За статистичними даними в місті.

Для організації телефонного зв'язку по IP-мереж використовується спеціальне обладнання – шлюзи IP-телефонії. Кожен шлюз повинен бути з'єднаний з телефонним апаратом або абонентською лінією АТС, користувачі які будуть абонентами IP-шлюзу. Два абонента різних IP-шлюзів, розділені відстанню в тисячі кілометрів, можуть спілкуватися в режимі реального часу, оплачуючи тільки час підключення до IP-мережі. З таким самим успіхом IP-шлюз може використовуватися і в корпоративній ЛВС.

Загальний принцип дії телефонних шлюзів IP-телефонії такий: шлюз приймає телефонний сигнал, оцифровує його, значно стискає, розбиває на пакети і відправляє через IP-мережу за призначенням. Визначення та з'єднання з потрібним шлюзом відбувається по таблиці маршрутизації, що заповнюється через Web-інтерфейс або Telnet. Зміна / додавання / видалення IP-адреси можливо в будь-який час.

Найбільш економічний спосіб організації вносу ємності УАТС в філії (наприклад, зв'язок центрального офісу з магазинами) – використання IP-шлюзів. Таке рішення дозволяє відмовитися від оплати абонентських ліній ТМЗК і обмежитися лише підключенням філії до мережі передачі даних. У разі якщо філії розташовані в різних містах, істотно знижуються і витрати на міжміський зв'язок.

Ще одним способом застосування IP-шлюзів є підключення до мережі оператора IP-телефонії. В цьому випадку можна здійснювати виклики на будь-які телефонні номери ТМЗК. Вартість дзвінка буде істотно дешевше, так як міжміські / міжнародні тарифи операторів IP-телефонії істотно нижче тарифів операторів телефонного зв'язку.

Основні компоненти IP-телефонів:

Шлюз – необхідний пристрій, підключений до IP-мережі і до телефонної мережі (PBX / PSTN).

Функції:

- відповідь на виклик абонента PBX / PSTN;
- встановлення з'єднання з віддаленим шлюзом;
- встановлення з'єднання з абонентом PBX / PSTN;
- стиснення, пакетування і відновлення голосу (або факс–сигналу).

Таким чином шлюз, або Gateway – це основна і невід'ємна частина архітектури IP-телефонії, безпосередньо сполучає телефонну мережу з мережею IP.

Шлюзи різних виробників відрізняються способом підключення до телефонної мережі, місткістю, апаратною платформою, реалізованими кодеками, інтерфейсом і іншими характеристиками. Але всі вони виконують вище перелічені функції, які є базовими для технології IP-телефонії.

GateKeeper – це додатковий пристрій, підключений тільки до IP-мережі і несе в собі всю логіку роботи мережі IP-телефонії.

Функції:

- аутентифікація і авторизація абонента;
- розподіл викликів між шлюзами;
- білінг (як правило GateKeeper не містить в собі закінченої білінгової програми, а тільки заснований на стандартах інтерфейс до професійних систем білінгу третіх виробників, а також API для розробки оператором власної білінгової програми).

GateKeeper необхідний в будь-якій мережі IP-телефонії, що містить більше двох шлюзів. У перших шлюзах (в перших host-based версіях VOCALTEC, Vienna та інші) Функції GateKeeper в їх примітивному вигляді виконувалися самим шлюзом. З розвитком технології і зростанням мереж IP-телефонії, функції GateKeeper були винесені в окремий модуль. Хоча у деяких виробників GateKeeper може фізично знаходитися на одній системі з шлюзом, логічно це самостійний модуль.

Монітор – не обов'язковий додатковий модуль мережі IP-телефонії, що підключається тільки до IP-мережі, який використовується для віддаленого конфігурації і підтримки решти пристроїв мережі.

Монітор є зручним засобом конфігурації і адміністрування мережі. У перших шлюзах для цього просто використовувалися стандартні мережеві додатки, такі як rsAnywhere. Пізніше в цілях оптимізації роботи виробники устаткування IP-телефонії стали випускати власні додатки для цих цілей.

Крім описаних вище вимог, устаткування для IP-телефонії має підтримувати ще декілька можливостей: передачу керуючої інформації, тональні сигнали не поширюються вільно через Інтернет. Кодування і

розбиття на IP-пакети спотворюють їх до повного невпізнання на іншому кінці зв'язку. Таким чином, телефонні сервери повинні визначати тональні сигнали локально, придушувати їх передачу і потім генерувати на іншому кінці. Поки не існує стандарту для передачі DTMF через Інтернет, однак в даний час різні групи ведуть розробку з даного питання, що дозволяє сподіватися на появу і цього стандарту в самий найближчий час.

Література

- 1. Варламова Є. IP-телефонія в Україні / Світ зв'язку, 1999, № 9.*
- 2. Росляков А. В. IP-телефонія / ЕКО-Трендз, 2003, Друге видання.*
- 3. Гольдштейн Б.С. IP-телефонія / Радіо і зв'язок, 2001.*
- 4. Візель М. Інтернет / Москва, 2007.*