

# OpenCallAgent (openCA)

## гибкий транзитный коммутатор операторского класса

### АРХИТЕКТУРА

- ▶ Соответствует ETSI Capability Set 2 Basic Call State Model
- ▶ Поддержка всех протоколов VoIP (H.323, SIP, MGCP); H.248/MEGACO в разработке
- ▶ Поддержка SS7 (на основе M3UA/SIGTRAN)
- ▶ INAP interface to SCPs (CS-1, CS-2)
- ▶ Дублирование с автоматическим переключением на горячий резерв
- ▶ Платформа SUN Microsystems, OC Solaris.

### СИГНАЛИЗАЦИИ

- ▶ SS7: M3UA (IETF Draft 5 & RFC 3332)/SCTP
- ▶ MGCP: IETF RFC 3435 trunk gateway support
- ▶ ISUP:
  - Диалекты ETSI V2, ITU-T Q.764 & Q.767, ANSI, ISUP-R (в разработке) и другие
  - Одновременная поддержка нескольких диалектов
- ▶ H.323:
  - Базовая версия – v2
  - Faststart
  - Поддержка функций шлюза (endpoint) или гейткипера
  - Факс T.38
  - H.245 tunneling
  - DTMF transport (RFC 2833)
- ▶ SIP (SIP Proxy, SIP registrar):
  - Факс T.38
  - IETF RFC: 3261, 2806, 2976, 3262, 3264, 3323, 3325, 3326, 3398, 3515, 3578, 3666, 3891, 3892
  - draft-mahy-iptel-cpc-00 draft-ietf-iptel-tel-np-01, draftlevy-sip-diversion-08, draft-ietf-sip-session-timer-12

### МАРШРУТИЗАЦИЯ

- ▶ Альтернативная маршрутизация (поддержка нескольких устройств для терминции по конкретному направлению с различными правилами разрешения)
- ▶ Приоритетная маршрутизация
- ▶ Распределение вызовов по альтернативным маршрутам с заданными процентными соотношениями
- ▶ Маршрутизация на основе данных о качестве обслуживания
- ▶ Повторная маршрутизация (перемаршрутизация – выбор другой точки для терминции по заданному направлению при невозможности терминции на ранее выбранную точку)
- ▶ Маршрутизация в зависимости от:
  - Calling Party Number (CgPN)
  - Called Party Number (CdPN)
  - Calling Party Category (CPC)

- Nature of Address (NOA) Indicators
- Numbering Plan Indicators
- Calling Party Number Address Presentation Restriction Indicator (APRI)
- Требуемой полосы пропускания (TMR)
- Длины Calling/Called Party Number
- Является ли вызов местным, междугородным, международным или мобильным
- Времени суток
- Дня недели
- Наличие/отсутствия Calling or Called Party Number in Black and White Lists (allowing access control to the network)
- IP-адреса источника.

- ▶ Привязка (ограничение) значений параметров соединений к конкретным маршрутам (разные параметры для SIP, H.323).

#### **ОБРАБОТКА НОМЕРОВ - ВОЗМОЖНОСТИ МОДИФИКАЦИИ СЛЕДУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ:**

- ▶ Calling and/or Called Party Number (добавление и удаление цифр)
- ▶ Calling Party Category (CPC)
- ▶ Nature of Address (NOA) Indicators
- ▶ Numbering Plan Indicators
- ▶ Calling Party Number Address Presentation Restriction Indicator (APRI)
- ▶ Требуемая полоса пропускания (Transmission Medium Requirement - TMR).

#### **УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ**

- ▶ Контроль нагрузки по каждому направлению и по каждой точке терминации в данном направлении
- ▶ Ограничение нагрузки по направлению и по точкам терминации
- ▶ Управление перегрузкой (overload) openCA
- ▶ Управление при перегрузке (congestion) в сети.

#### **АВТОРИЗАЦИЯ / АУТЕНТИФИКАЦИЯ**

- ▶ На основе внутренней базы данных:
  - SIP
  - H.323
  - MGCP
- ▶ Поддержка интерфейса с Radius-сервером (авторизация IP-адресов устройств с использованием внешнего источника)

#### **ПОДДЕРЖКА Intelligent Networking**

- ▶ INAP: ETSI CS-2
- ▶ Triggering: по различным параметрам, включая CdPN, CgPN, Route and Dialed Digits
- ▶ SCP Call Gapping: в соответствии с ETSI Capability Set-2

#### **МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ**

- ▶ Расчет ASR (по направлениям в плане маршрутизации)
- ▶ Измерение PDD (по каждому вызову)

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

- ▶ Поддержка передачи данных (L2TP) -доступ в Интернет через универсальные порты серверов доступа компании Cisco Systems
- ▶ Возможность обеспечения Local Number Portability

- ▶ Возможности обеспечения COPM
- ▶ Возможность проигрывания голосовых объявлений и тонов (средствами самого openCA или из внешнего источника)
- ▶ Поддержка абонентов (SoftPhones, IP-Phones и CPE на SIP, MGCP и H.323)
- ▶ Отображение состояния/количества вызовов по каждому направлению
- ▶ Поддержка частных голосовых сетей (частные планы нумерации)
- ▶ Поддержка standalone шлюзов сигнализации SS7 (SIGTRAN)
- ▶ Отображение/запрет отображения АОН для абонентов SIP, H.323 и ТфОП.

#### ПОДДЕРЖКА БИЛЛИНГА

- ▶ Подробная информация о соединениях в CDR
- ▶ Учетная информация через интерфейс с Radius-сервером.

#### СОВМЕСТИМОСТЬ

- ▶ Управление по MGCP медиа-шлюзами компании Cisco Systems (модели AS5350, AS5400, AS5850) в полном объеме
- ▶ Управление по MGCP медиа-шлюзами компании AudioCodes Ltd. (модели MediaPack, MP11x, Mediant2000) в полном объеме
- ▶ Совместимость по H.323 со шлюзами и гейткиперами других производителей
- ▶ Совместимость по SIP со шлюзами, SIP-серверами и IP-PBX других производителей
- ▶ Совместимость по MGCP с аналоговыми шлюзами других производителей

#### УПРАВЛЕНИЕ

- ▶ Командная строка (Man Machine interface based on ITU-T Z.315 with access control for commands)
- ▶ Оповещение об авариях: строка ASCII в файле, или по соединению, либо сообщение SNMP.

#### СТАТИСТИКА

- ▶ Сбор и выдача в файл статистики событий отдельно по:
  - Функционированию платформы
  - Общему трафику, в частности, по направлениям
  - Статистика по SS7
  - Статистика по ISUP
  - Статистика по INAP
  - Статистика по MGCP
  - Статистика по H.323.

#### ОТКРЫТАЯ ПЛАТФОРМА И ВНЕШНИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

- ▶ Интерфейс с Radius-сервером
- ▶ Поддержка интерфейса CORBA (возможность интеграции в другие системы управления)

#### ПЛАТФОРМА

- ▶ SUN Microsystems
- ▶ OS Solaris 5.9
- ▶ Минимальные требования к аппаратному обеспечению:  
Sun Netra 120 with 650MHz CPU and 2 GB of memory (NEBS compliant)

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (на 2-процессорном сервере Sun Fire V245)

- ▶ 500 000 ВНСА
- ▶ 140 САРS
- ▶ до 100 000 одновременных соединений
- ▶ до 200 000 endpoints/абонентов (SIP, MGCP, H.323)