AMI

The Asterisk Manager Interface

Цели

- Что такое AMI и что он делает
- Узнать как использовать AMI для CTI (Computer Telephony Integration)
- Изучить примеры использования AMI
- Обсудить безопасность и вопросы конфигурации AMI

Computer Telephony Integration

- Ценность в интеграции компьютеров и телефонов
- Различные CTI стандарты с ~1980
- Доступен различный функционал
  - Прослушивание
  - контроль звонка третьей стороной
  - проигрывание DTMF сигналов

Asterisk Manager Interface

- Введение: AMI "Ответ Астериска на CTI“
- Позволяет:
  - Контролировать вызов
  - Мониторинг активности/событий
  - Удаленная конфигурация в режиме реального времени и псевдо CLI доступ
  - Удаленная манипуляция конфигурационными файлами (AJAM)
- Простой, текстовый протокол (не забывайте

Asterisk Manager Interface

- Конфигурируется в manager.conf
- Слушает на порту TCP 5038 или HTTP на порту 8088

  (используя mini http сервер встроенный в Астериск)
- Можно передавать команды вручную или автоматически

AMI: Ключевые команды

- **Originate**: создать звонок (как с call-файлами)
- **MixMonitor**: начать запись разговора
- **Redirect**: перенаправить вызов
- **Hangup**: завершить вызов
- **Command**: вызвать определенную команду CLI
- **DBPut/DBGet**: удаленный доступ к AstDB
- **GetConfig/UpdateConfig**: редактирование конфигурационных файлов

ЗАПИСЫВАЕТ ФАЙЛЫ, не изменяет активную в данный

Manager.conf

- "enable=yes" иначе AMI не будет активирован
- Set "webenable=yes" для работы HTTP/AJAM
  - Типичный синтаксис вроде [user]
  - "read" указывает, какие классы событий/ответов будут посланы юзеру
  - "write" указывает, какие действия юзер имеет право выполнять
  - Классы включают в себя "all", "system", "call", "command" (for CLI), и т.д.
  - Более дюжины классов, подробности в дефолтном manager.conf

AMI: Синтаксис команды

- Использует тэги в формате “Header: value", по одному в строчке
- Окончание вводом пустой строки
- Первый тэг ДОЛЖЕН быть либо
  - Action: клиент запрашивает Астериск сделать что-либо
    - клиент всегда посылает только Action, и никогда Response или Event
  - Response: Сообщение от Астериска к клиенту в ответ на Action
  - Event: Сообщение от Астериска к клиенту с уведомлением о событии

Простой AMI пример: Remote Login + Originate

```
root@asterisk:~# telnet localhost 5038

Trying ::1...
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
Asterisk Call Manager/2.8
```

Что выводится при подключении

```
Action: Login
Username: 123
Secret: 123

Response: Success
Message: Authentication accepted
```

Запускаем originate

```
Action: Originate
Channel: PJSIP/7001
Context: phones
Exten: 7002
Priority: 1

Response: Success
Message: Originate successfully queued
```

Пример AMI приложений

- Screen-pops
  - на входящем звонке срабатывает поиск по БД по номеру звонящего, открывает в браузере сотрудника страницу с учетной записью клиента
- Мониторинг работоспособности системы и уведомление о проблемах
- Консоль оператора
- Asterisk-GUI
- Звонилки
  - Click-to-dial
  - Web calling

Безопасность AMI и best practices

- Установите "displayconnects=yes", "allowmultiplelogin=no“
- Используйте TLS
- Не открывайте доступ на публичном IP (или используйте VPN)
- Используйте нестандартный порт
- Осторожно выставляйте read/write привилегии
  - не хотим давать избыточных привилегий и не хотим утонуть в неинтересующих событиях

Безопасность AMI и best practices

- Мониторьте "Event: FullyBooted" что бы убедиться, что вы не посылаете Action до того, как модуль загружен
- Отладка AMI -
- `ngrep -d any port 5038 -W byline`
- `CLI> manager set debug on`

Обзор

- Что такое AMI и что он делает
- Узнать как использовать AMI для CTI
- Изучить примеры использования AMI
- Обсудить безопасность и вопросы конфигурации AMI
- Рассмотрели best practices