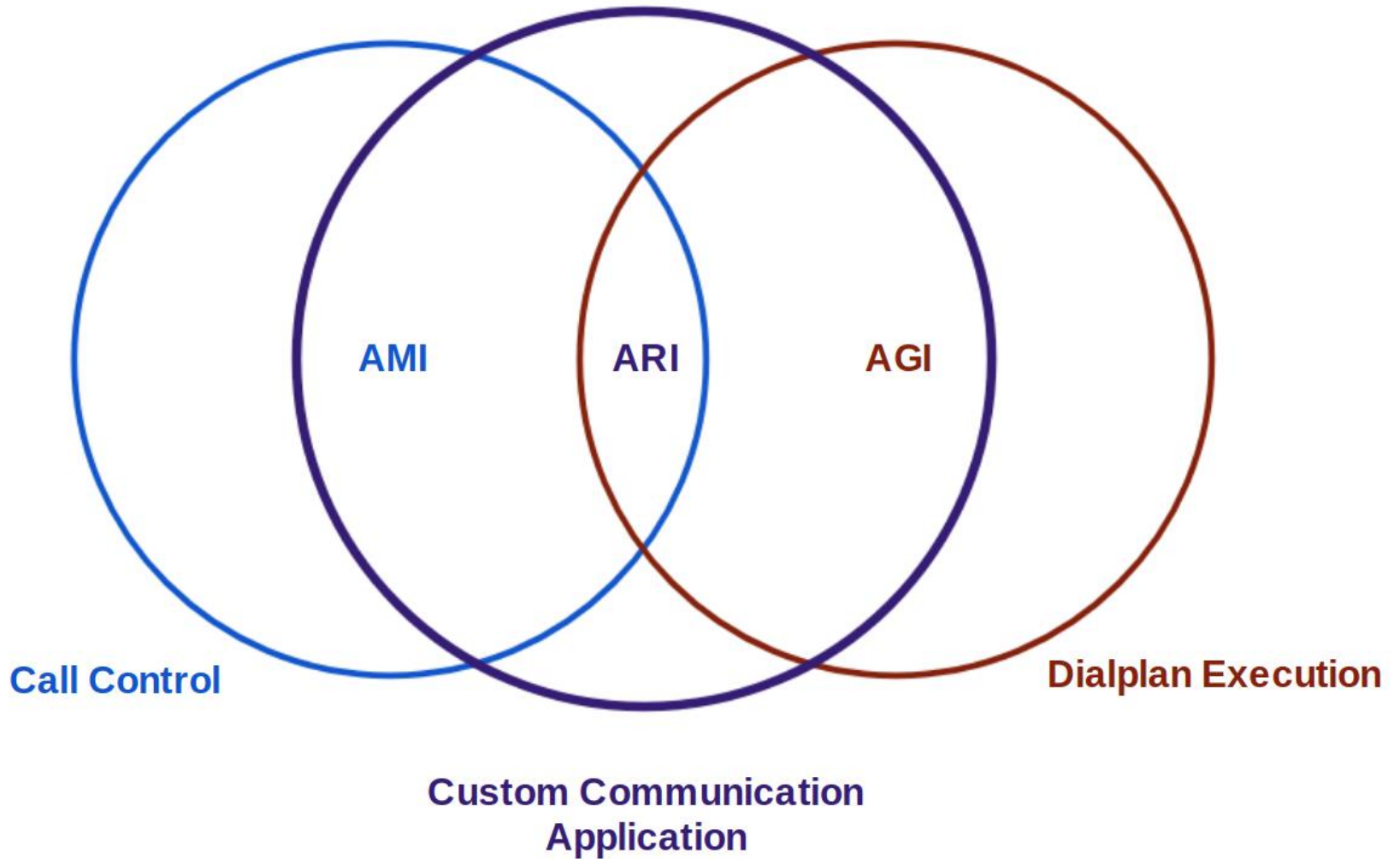




ASTERCONF
– 2019

ARI или почему аті зло





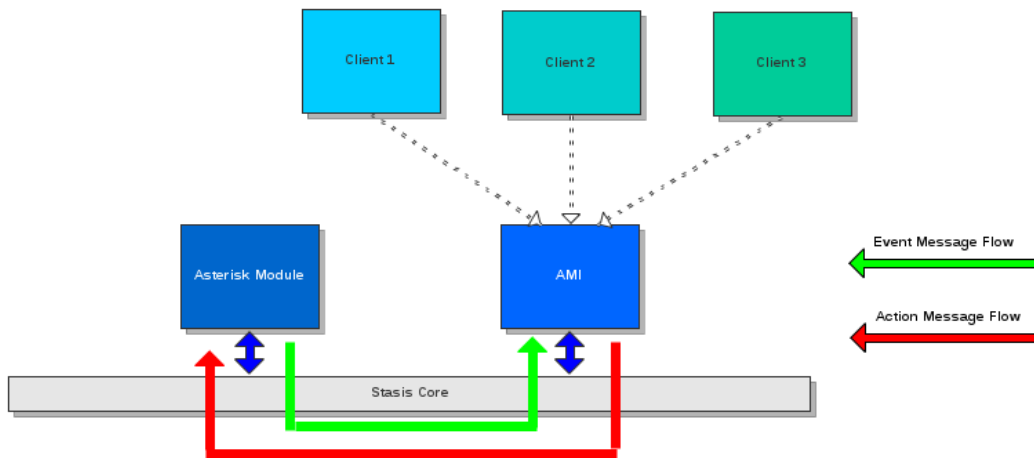
Asterisk REST Interface (ARI)

При создании asterisk в 1999 году, его архитектура была спроектирована так, чтобы быть PBX которая настраивается с конфигурационных файлов .conf. Управление звонками осуществлялось через extensions.conf, более известный как dailplan.



AMI и AGI недостатки

AGI является синхронным и блокирует поток, обслуживающий AGI, когда на канале выполняется действие Asterisk. При создании приложения вам часто нужно реагировать на изменения в канале (DTMF, состояние канала и т. Д.); это сложно сделать с AGI само по себе. Координация с событиями AMI может быть сложной задачей.



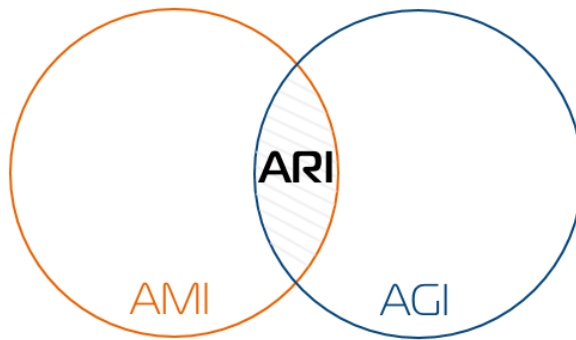
AMI и AGI недостатки

Диалплан может быть ограниченным. Даже с AMI и AGI ваши основные операции ограничены тем, что может быть выполнено на канале. Несмотря на свою мощь, в Asterisk есть другие примитивы, которые недоступны через эти API: мосты, конечные точки, состояние устройства, индикаторы ожидания сообщений и фактические медиа на самих каналах. Управление ими через AMI и AGI может быть затруднено и часто может включать в себя сложные манипуляции с диалпланом.



AMI и AGI недостатки

Наконец, AMI и AGI были созданы в начале проекта Asterisk и являются продуктами своего времени. В то время как оба являются мощными интерфейсами, на сегодняшний день не успевают в ногу со временем. Такие понятия, как SOAP, XML / JSON-RPC и REST, не использовались. Таким образом, новые API-интерфейсы могут быть более интуитивно понятными и более простыми в применении, что ускоряет разработку для пользователей Asterisk.



ARI Fundamentals

ARI состоит из трех разных частей, которые взаимосвязаны и используются вместе.

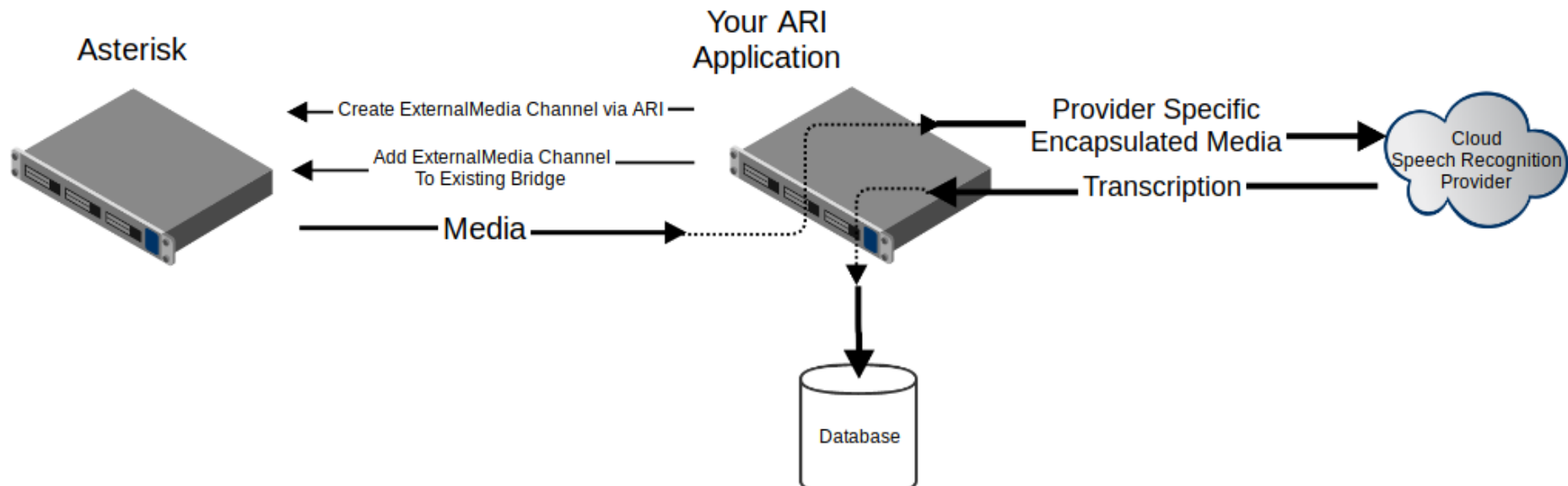
1. A RESTful интерфейс который клиент использует для управления ресурсами астериска
2. WebSocket, который передает события в JSON о ресурсах в Asterisk клиенту.
3. Приложение диалплана — Stasis, передающее управление каналом в ARI приложение.

ARI

✓ Asterisk 16 ARI

- **Asterisk 16 Applications REST API**
- Asterisk 16 Asterisk REST API
- Asterisk 16 Bridges REST API
- Asterisk 16 Channels REST API
- Asterisk 16 Devicestates REST API
- Asterisk 16 Endpoints REST API
- Asterisk 16 Events REST API
- Asterisk 16 Mailboxes REST API
- Asterisk 16 Playbacks REST API
- Asterisk 16 Recordings REST API
- Asterisk 16 REST Data Models
- Asterisk 16 Sounds REST API

Speech Recognition Scenario:



SIMPLE ARI

1. Endpoints

curl -v -u login:password "<http://127.0.0.1:8088/ari/endpoints/SIP/10801>"

```
{
```

```
  "technology": "SIP",
```

```
  "resource": "10801",
```

```
  "state": "unknown",
```

```
  "channel_ids": []
```

```
* Connection #0 to host 127.0.0.1 left intact
```

```
* Closing connection #0
```

```
}
```



SIMPLE ARI

```
Dial curl -X POST -v -u agic:derpass "http://127.0.0.1:8088/ari/channels?endpoint=Local/123456@out_city&extension=79001234567&context=out&priority=1&callerId=79007654321"
{"id":"1568011098.32857","name":"Local/123456@out_CITY2-00000379;1","state":"Down","caller":{"name":"","number":"79001234567"},"connected":{"name":"","number":"79007654321"},"accountcode":"","dialplan":{"context":"out_city","exten":"123456","priority":1,"app_name":"AppDial2","app_data":"(Outgoing Line)","creationtime":"2019-09-09T06:38:18.579+0000","language":"en"}}
```



SIMPLE ARI

GET	/channels	List[Channel]	List all active channels in Asterisk.
POST	/channels	Channel	Create a new channel (originate).
POST	/channels/create	Channel	Create channel.
GET	/channels/{channelId}	Channel	Channel details.
POST	/channels/{channelId}	Channel	Create a new channel (originate with id).
DELETE	/channels/{channelId}	void	Delete (i.e. hangup) a channel.
POST	/channels/{channelId}/continue	void	Exit application; continue execution in the dialplan.
POST	/channels/{channelId}/move	void	Move the channel from one Stasis application to another.

SIMPLE ARI

POST	/channels/{channelId}/redirect	void	Redirect the channel to a different location.
POST	/channels/{channelId}/answer	void	Answer a channel.
POST	/channels/{channelId}/ring	void	Indicate ringing to a channel.
DELETE	/channels/{channelId}/ring	void	Stop ringing indication on a channel if locally generated.
POST	/channels/{channelId}/dtmf	void	Send provided DTMF to a given channel.
POST	/channels/{channelId}/mute	void	Mute a channel.
DELETE	/channels/{channelId}/mute	void	Unmute a channel.
POST	/channels/{channelId}/hold	void	Hold a channel.

SIMPLE ARI

DELETE	/channels/{channelId}/hold	void	Remove a channel from hold.
POST	/channels/{channelId}/moh	void	Play music on hold to a channel.
DELETE	/channels/{channelId}/moh	void	Stop playing music on hold to a channel.
POST	/channels/{channelId}/silence	void	Play silence to a channel.
DELETE	/channels/{channelId}/silence	void	Stop playing silence to a channel.
POST	/channels/{channelId}/play	Playback	Start playback of media.
POST	/channels/{channelId}/play/{playbackId}	Playback	Start playback of media and specify the playbackId.
POST	/channels/{channelId}/record	LiveRecording	Start a recording.

SIMPLE ARI

GET	/channels/{channelId}/variable	Variable	Get the value of a channel variable or function.
POST	/channels/{channelId}/variable	void	Set the value of a channel variable or function.
POST	/channels/{channelId}/snoop	Channel	Start snooping.
POST	/channels/{channelId}/snoop/{snoopId}	Channel	Start snooping.
POST	/channels/{channelId}/dial	void	Dial a created channel.
GET	/channels/{channelId}/rtp_statistics	RTPstat	RTP stats on a channel.
POST	/channels/externalMedia	External Media	Start an External Media session.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!


ASTERCONF
- 2019

Замятин Михаил

