

# ZABBIX

## Alertas de ligações via Asterisk



Autor: Fabricio Guimarães

Manutenção: Alexandre Castro

Telegram: @theguima

@alexandremjcastro

E-mail: [theguimaraes@gmail.com](mailto:theguimaraes@gmail.com)

## Sumário

<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>Requisitos</b>	<b>3</b>
Instalação Script AGI Googletts	3
Instalação Script de chamadas via Asterisk	4
<b>Configurações Zabbix Server</b>	<b>5</b>
<b>Configurações Asterisk</b>	<b>6</b>
<b>Configuração Front-End</b>	<b>9</b>
<b>Observações Gerais</b>	<b>11</b>
<b>Conclusões</b>	<b>12</b>

# Introdução

A proposta deste projeto foi desenvolver um script, onde em caso de alguns alertas específicos do Zabbix, recebemos uma ligação via celular/ramal.

Este recurso mostrou ser útil devido a facilidade de comunicar certos tipos de incidentes críticos, onde as equipes respnsáveis são comunicadas mais rapidamente, reduzindo o tempo de uma possível indisponibilidade.

Também podemos usar este recurso para escalonar algum assunto para um supervisor/coordenador/gerente.

O script desenvolvido irá executar as seguintes ações para a realização das chamadas:

- Zabbix irá disparar uma trigger
- Com a ação configurada, será executado o script de ligação do Asterisk no Zabbix Server.
- Será construído um arquivo de texto com a extensão .call no diretório/temp
- O arquivo será montado recebendo os valores do número de telefone cadastrado individualmente no usuário do Zabbix, o Canal de origem da ligação, o Ramal de origem válido, o contexto do dialplan configurado, a extensão para o contexto, a mensagem recebida pela Action, e se deseja ou não arquivar.
- Será alterado o permissionamento do arquivo para o usuário “asterisk”
- Será movido o arquivo da pasta /tmp do Zabbix para a pasta /tmp do Asterisk
- O Crontab do Asterisk irá mover o arquivo de ligação para o diretório de spool onde será feito a ligação.
- O Asterisk irá identificar o canal da ligação e a origem.
- A ligação será direcionada para o contexto “zabbix” do dialplan do Asterisk
- Com a extensão passada, irá executar o comando relacionado.
- Será executado o script AGI do Google onde enviaremos o texto que queremos traduzir para voz e a linguagem.
- A ligação será derrubada.

# Requisitos

## Instalação Script AGI Googletts

Para que essa integração funcione, devemos utilizar um script AGI do Google TTS para Asterisk desenvolvido por Lefteris Zafiris, onde pode ser acessado pelo endereço abaixo:

<https://github.com/zaf/asterisk-googletts>

Os detalhes para a instalação estão na documentação do Github, porém segue abaixo.

Instalar as dependências abaixo no servidor do Asterisk para que funcione a tradução de texto em voz.

- Perl The Perl Programming Language
- perl-libwww The World-Wide Web library for Perl
- perl-LWP-Protocol-https For HTTPS support
- sox Sound eXchange, sound processing program
- mpg123 MPEG Audio Player and decoder
- Internet access in order to contact google and get the voice data.

Exemplo no CentOS 7:

```
yum install perl
yum install perl-libwww-perl.noarch
yum install perl-LWP-Protocol-https
yum install sox
yum install mpg123
```

Copiar o arquivo googletts.agi do Git acima, para o diretório agi-bin do seu asterisk.

- Normalmente este diretório fica em /var/lib/asterisk/agi-bin, porém caso você tenha uma instalação customizada, você pode conferir o diretório AGI acessando os detalhes em /etc/asterisk/asterisk.conf

O funcionamento é simples, passando o comando no dialplan do asterisk ele irá chamar o Google TTS, passando a frase que você deseja, a língua da pronúncia, uma tecla de interrupção(opcional) e a velocidade da fala(opcional)

```
agi(googletts.agi,"text",[language],[intkey],[speed])
```

## Instalação Script de chamadas via Asterisk

Copiar o arquivo asterisk\_call.sh do script de chamadas para o diretório de alertas do seu Zabbix, usualmente: /usr/lib/zabbix/alertscripts/

Dar permissão de execução para o arquivo (# chmod 755 asterisk\_call.sh)

```
#!/bin/bash

# *****
#
# Script de ligação via asterisk para alertas enviados pelo Zabbix
#
# Ligação realizada pelo canal SIP, caso utilize outro canal, necessário
# alterar no Script abaixo no item CANAL.
#
# Autor: Fabricio Guimarães
# Manutenção: Alexandre Castro
#
# *****

CANAL='Seu_tronco'          #Canal utilizado para fazer as ligações
ORIGEM='zabbix <9000>'      #Ramal de Origem válido, necessário para alguns canais
funcionarem
CONTEXTO='from-internal-custom' #Cotexto da ligação no Diaplan do Asterisk
EXTENSAO='9001'             #Extensão utilizada para a ligação
ARQUIVAR=yes                #Arquivar histórico das ligações (yes or no)

#Salva um arquivo de texto na pasta temporária do Servidor do Zabbix
echo -en "Channel: $CANAL$1\nCallerID: $ORIGEM\nContext: $CONTEXTO\nExtension:
$EXTENSAO\nSetvar: MESSAGE=\"$2\"\nArchive: $ARQUIVAR" >> /tmp/ligacao_zabbix.call

#Move o arquivo para o servidor de PABX
sudo scp /tmp/ligacao_zabbix.call root@ip_pabx:/tmp

#Apaga o arquivo temporário do Servidor do Zabbix
rm -rf /tmp/ligacao_zabbix.call
```

# Configurações Zabbix Server

Primeiramente devemos instalar o SCP caso não tenha instalado. Utilizaremos este sistema para copiar os arquivos para o servidor asterisk com segurança automaticamente. Pegando o exemplo do CentOS, basta executar o comando abaixo:

```
#yum install -y scp
```

Para que o script funcione adequadamente, devemos criar uma chave SSH, para que o servidor do Zabbix consiga enviar o arquivo criado para o servidor do Asterisk sem a necessidade de autenticação e confirmação de usuário/senha. Para isso, acessamos a pasta onde fica a chave SSH, normalmente:

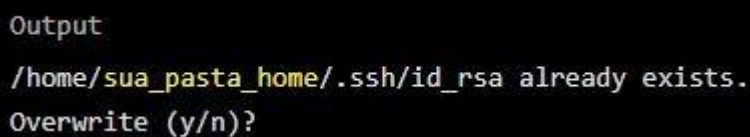
```
#cd /root/.ssh/
```

Executamos o comando para criar a chave SSH que queremos. Este comando cria uma chave RSA de 2048 bits, o que normalmente é segura para a maioria dos casos. Você pode opcionalmente passar o flag (-b 4096) para criar uma chave mais extensa de 4096 bits.

```
#ssh-keygen -t rsa
```

Será solicitado o local onde deseja salvar a chave, basta deixar em branco e dar um Enter,

Se você tiver gerado um par de chaves SSH anteriormente, você pode ver o seguinte prompt:



```
Output
/home/sua_pasta_home/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)?
```

Se você escolher sobrepor a chave no disco, você não poderá autenticar usando a chave anterior mais. Seja bastante cuidadoso quando selecionar yes, uma vez que esse é um processo destrutivo e que não pode ser revertido.

Digite uma frase de segurança caso queira. Ou basta dar um Enter e deixar em branco.

Agora você tem uma chave pública e uma privada que você poderá utilizar para autenticar. O próximo passo é colocar a chave pública no seu servidor Asterisk.

Rode o comando abaixo para copiar o arquivo .pub para o servidor asterisk.

```
# scp id_rsa.pub root@IP_DO_ASTERISK:/tmp
```

Em seguida entre no servidor asterisk, confira se o arquivo id\_rsa.pub se

encontra no /tmp e coloque a chave pública dentro do

/root/.ssh/authorized\_keys no servidor asterisk.

```
# cat /tmp/id_rsa.pub >> /root/.ssh/authorized_keys
```

Com essa configuração, o servidor do Zabbix irá conseguir copiar o arquivo de ligação .call para o servidor do Asterisk sem a necessidade de autenticação.

## Configurações Asterisk

Após realizar os ajustes necessários no servidor do Zabbix, que será o responsável por executar o Script de ligação, devemos fazer alguns ajustes no servidor do Asterisk para que as ligações saiam sem problemas.

Agora devemos criar no crontab, um job para mover os arquivos da pasta temporária para para a pasta Outgoing do Asterisk, para que o mesmo faça a ligação para nós.

Crie um JOB para rodar a cada 1 minuto

```
# Ligacoes emergenciais Zabbix
*/1 * * * * /bin/sh /home/programas/scripts/zabbix_call.sh
```

Detalhes do Script (Bem simples)

```
#!/bin/bash
chown asterisk. /tmp/ligacao_zabbix.call >> /dev/null
mv /tmp/ligacao_zabbix.call /var/spool/asterisk/outgoing/ >> /dev/null
```

Temos a necessidade de realizar essa movimentação, pois o Asterisk pode ler o arquivo a qualquer momento na pasta Outgoing (Normalmente é instantâneo). Caso utilizemos o comando CP, corre o risco de o Asterisk ler o arquivo quando ele está 50% escrito, o que fará com que a ligação falhe.

O comando MV, move o inode do arquivo, fazendo com que ele apareça por completo na pasta.

Agora que os scripts estão ajustados, devemos criar um contexto no plano de discagem do Asterisk para que a ligação seja feita da maneira que queremos. O contexto do deve ser criado dentro do /etc/asterisk/extensions\_custom.conf.

Abaixo podemos ver que há um contexto criado com o nome zabbix (nome este que definimos no script no servidor do Zabbix Server)

Ele irá:

- Atender a ligação
- Converter a mensagem de texto para voz, utilizando o Google TTS
- Perguntar se deseja repetir a mensagem ou não.

- Caso digite 1, a mensagem será repetida e depois encerrada.
- Caso digite 2, irá retornar outra mensagem que pode ser customizada.

Podemos customizar o dialplan da maneira que quisermos, o céu é o limite.

#### Dialplan do Fabricio

```
[from-internal-custom]
;Simple speech recognition
exten => zabbix,1,Answer()
exten => zabbix,n,agi(googletts.agi,"${MESSAGE}",pt-br)
exten => zabbix,n,Wait(2)
exten => zabbix,n,agi(googletts.agi,"Para repetir a mensagem, digite 1. Para mandar o cara do zabbix ir para a esquina, digite 2",pt-br)
exten => zabbix,n,WaitExten(5)
exten => zabbix,n,Hangup()

exten => 1,1,agi(googletts.agi,"${MESSAGE}",pt-br)
exten => 1,n,Hangup()

exten => 2,1,agi(googletts.agi,"Vai você, seu bobão",pt-br)
exten => 2,n,Hangup()
```

#### Dialplan do Alexandre

```
[from-internal-custom]
exten => 9001,1,Answer()
exten => 9001,n,agi(googletts.agi,"${MESSAGE}",pt-br)
exten => 9001,n,Wait(1)
exten => 9001,n,agi(googletts.agi,"Para repetir a mensagem, digite 1. Ou aguarde até que a chamada seja encerrada",pt-br)
exten => 9001,n,WaitExten(5)
exten => 9001,n,Hangup()
exten => 1,1,agi(googletts.agi,"${MESSAGE}",pt-br)
exten => 1,n,Hangup()
```

Apos a configuração do contexto, é necessário entrar dentro da CLI do asterisk com o comando asterisk -rvvvvv e em seguida digitar o comando dialplan reload dentro da CLI



# Configuração Front-End

Com a parte de scripts configuraad, devemos agora configurar nosso Front End para que os alertas sejam enviados para os scripts e feitas as ligações.

Em Media Typer, devemos configurar o script de ligações com os parâmetros abaixo.

**Media types**

Media type Options

\* Name Ligacao Asterisk

Type Script

\* Script name asterisk\_call.sh

Script parameters

Parameter	Action
{ALERT.SENDTO}	Remove
{ALERT.MESSAGE}	Remove

Add

Enabled ☒

Update Clone Delete Cancel

No User, definimos o número para onde será feita a ligação. (Pode ser que precise adicionar ou não a operadora, depende do seu plano de ligações)

No exemplo abaixo está o número 021 (13) 99999.9999 Utilizamos a operadora Embratel(21)

Media

Type	Send to	When active	Use if severity	Status	Action
Email	mailto:alert@asterisk.org	1-7,00:00-24:00	N I W A H D	Enabled	Edit Remove
Ligacao Asterisk	02113999999999	1-7,00:00-24:00	N I W A H D	Enabled	Edit Remove
telegram.py	605502834				

Add

Update Delete Cancel

**Media**

Type Ligacao Asterisk

\* Send to 02113999999999

\* When active 1-7,00:00-24:00

Use if severity ☒ Not classified ☒ Information ☒ Warning ☒ Average ☒ High ☒ Disaster

Enabled ☒

Update Cancel

Agora vamos para a criação da Action que irá disparar o envio da ligação. Colocamos as condições que foram de sua preferência.

**Actions**

Action Operations Recovery operations Update operations

\* Name Asterisk - Ligar CELL

Conditions

Label	Name	Action
A	Host equals	<a href="#">Remove</a>

New condition

Trigger name contains

[Add](#)

Enabled ☒

\* At least one operation, recovery operation or update operation must exist.

[Update](#) [Clone](#) [Delete](#) [Cancel](#)

Em Operations, Configuramos a mensagem que será enviada, passando as variáveis que quisermos, direcionamos para enviar por mensagem, para o usuário X, que configuramos o telefone, utilizando o script de ligações que criamos.

Action Operations Recovery operations Update operations

\* Default operation step duration 1h

Default subject Problem: {EVENT.NAME}

Default message

Atenção, alerta Zabbix. Cara, detectei um problema no servidor {HOST.NAME}, ele tem o IP {HOST.CONN}. Ele está me alertando {TRIGGER.NAME}. Da uma olhada por favor?

Pause operations for suppressed problems ☒

Operations

Steps	Details	Start in	Duration	Action
1	Send message to users: (Fabricio Guimaraes) via Ligacao Asterisk	Immediately	60	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a>

Operation details

Steps 1 - 1 (0 - infinitely)

Step duration 60 (0 - use action default)

Operation type Send message

\* At least one user or user group must be selected.

Send to User groups

User group	Action
<a href="#">Add</a>	

Send to Users

User	Action
<a href="#">(Fabricio Guimaraes)</a>	<a href="#">Remove</a>
<a href="#">Add</a>	

Send only to Ligacao Asterisk

Default message ☒

Conditions

Label	Name	Action
<a href="#">New</a>		

[Update](#) [Cancel](#)

\* At least one operation, recovery operation or update operation must exist.

[Update](#) [Clone](#) [Delete](#) [Cancel](#)

## Observações Gerais

- Deverá instalar o script AGI para converter texto para voz utilizando o Google TTS
- Deverá criar o script no servidor do Zabbix
- Deverá criar a chave SSH para a copia de arquivos sem pedir senha
- Deverá aplicar a chave publica no servidor do PABX
- Deverá configurar o Dialplan do Asterisk
- Deverá configurar uma nova Media Type no Front End do Zabbix
- Deverá configurar o telefone em um usuário
- Deverá criar a Action com o alarme

Resultado Final, action executada com sucesso e ligação realizada no Asterisk

Problem	Duration	Ack	Actions	Tags		
Service SNMP Service is unavailable	13m 28s	No	1			
Service SNMP						
	Time	User/Recipient	Action	Message/Command	Status	Info
Service SNMP	2019-03-13 17:29:48					
Service SNMP	2019-03-13 17:16:22	fabriciog@ecsc.ecorodovias.corp (Fabricio Guimaraes)		Ligacao Asterisk	Sent	
Service SNMP	2019-03-13 17:16:20					
Service SNMP						

**Este Script não deve ser executado em ambiente produtivo sem os devidos testes, não me responsabilizo pela utilização incorreta deste material.**

# Conclusões

Este script foi criado devido a uma necessidade específica na empresa onde trabalho, para comunicar o plantonista caso algum alarme de alta criticidade seja acionado, e não tenhamos tempo de aguardar a abertura de um chamado e que a nossa Central de atendimento N1 faça a primeira análise e posterior acionamento.

Este foi o primeiro modelo do Script, pode ser que seja necessário melhorar para que fique mais genérico, atendendo a todos.

Caso tenha algum problema ou sugestão de melhoria, pode enviar um Telegram para @theguima para conversarmos e melhorar a solução.

Obrigado