



IMPLANTAÇÃO E CUSTOMIZAÇÃO DE VOZ SOBRE IP COM SOFTWARES LIVRES

Francis Guslinski - Acadêmico

Francisco Adell Péricas - Orientador

Roteiro



- Introdução
 - Objetivos do trabalho
- Fundamentação Teórica
 - Asterisk, API Asterisk, SIP e IAX
- Desenvolvimento
 - Requisitos Principais, especificação, resultado e extensão
- Conclusão
 - Extensões

Introdução

- Centrais Telefônicas
 - Software, Hardware
- VoIP
 - Mobilidade
- Software Livre
 - *OpenSource, Asterisk*



Objetivos do trabalho



- Configurar uma central telefônica VoIP
 - Software Asterisk
- Permitir adição de novos usuários
 - Via interface *web*
 - Usuários SIP
- Monitorar ligações
 - Ramal monitorado em tempo real

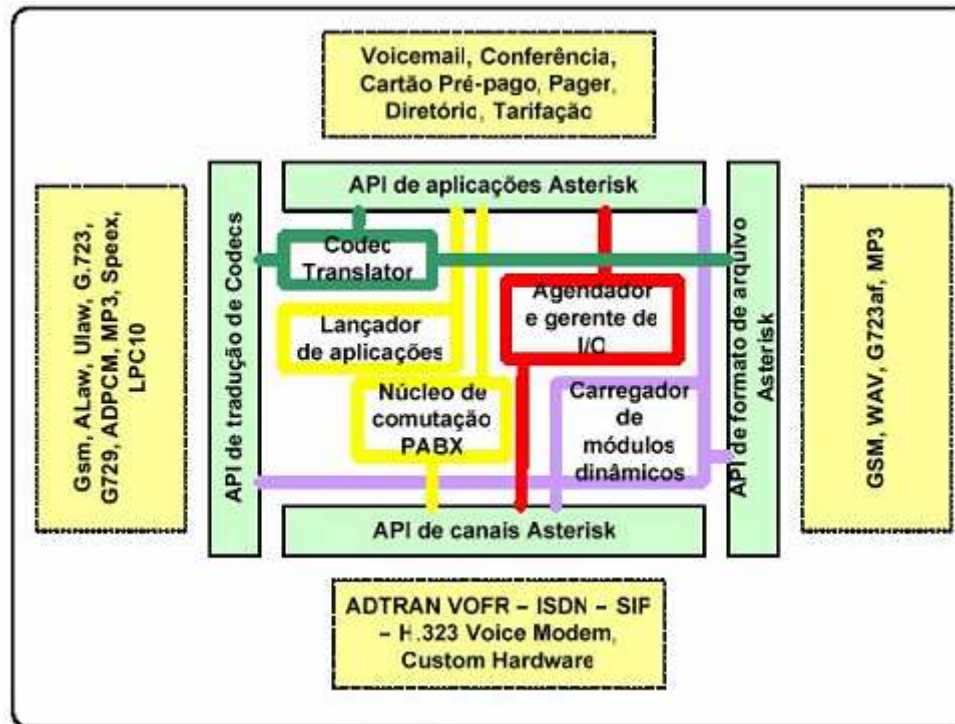


Fundamentação teórica

Asterisk



- PABX
 - Software, licença GPL
 - Hardware



API do Asterisk



- Diretório `include/asterisk`
 - `app.h`
 - `audiohook.h`
- Processo chamadas
 - `ast_call`
 - `ast_bridge_call`
- *Hook*
 - `ast_audiohook_attach`
 - `ast_audiohook_read_frame`
 - `ast_write`

SIP

- *Session Initiation Protocol*
- Protocolo VoIP
 - Similar HTTP
 - Modo *Proxy*
 - Modo *Redirect*
- Problemas
 - Firewall
 - NAT



IAX

- *Inter Asterisk eXchange*
- Protocolo VoIP
 - Nativo Asterisk
 - Único Datagrama
- Problemas
 - Firewall
 - Nat



Trabalhos Correlatos



- Interfaces de configuração
 - AsteriskNOW
 - VoiceOne
- `app_chanspy`
- `app_dial`
- `app_monitor`



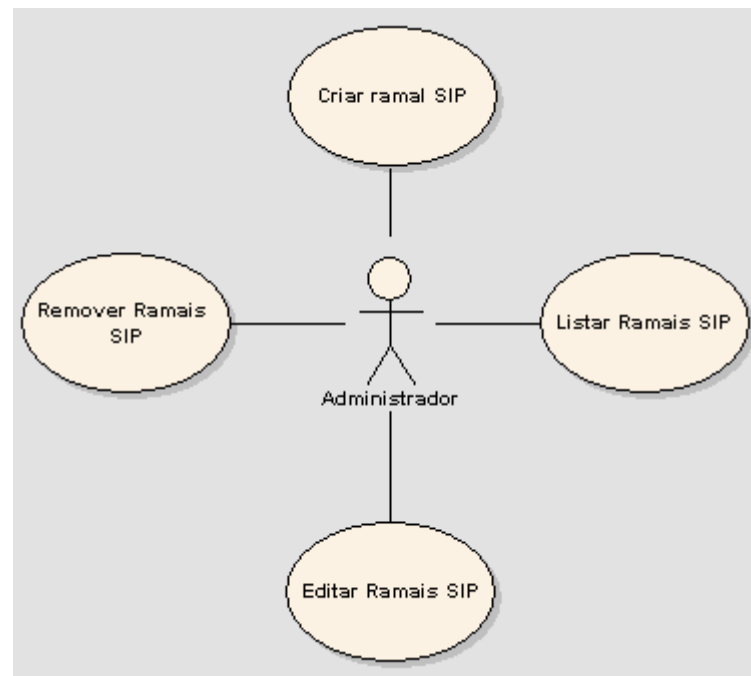
Fundamentação teórica

Requisitos principais



- RF - realizar chamadas para usuários SIP
- RF - receber chamadas SIP para usuários SIP
- RF - disponibilizar uma interface *web* para adição de usuários
- RF - implementar uma aplicação *dialplan* que monitore ligação SIP e ligue para um monitor
- RNF - utilizar linguagem C e a API do Asterisk para implementação de um módulo para a *dialplan*

Casos de uso da interface *web*



Interface *web*

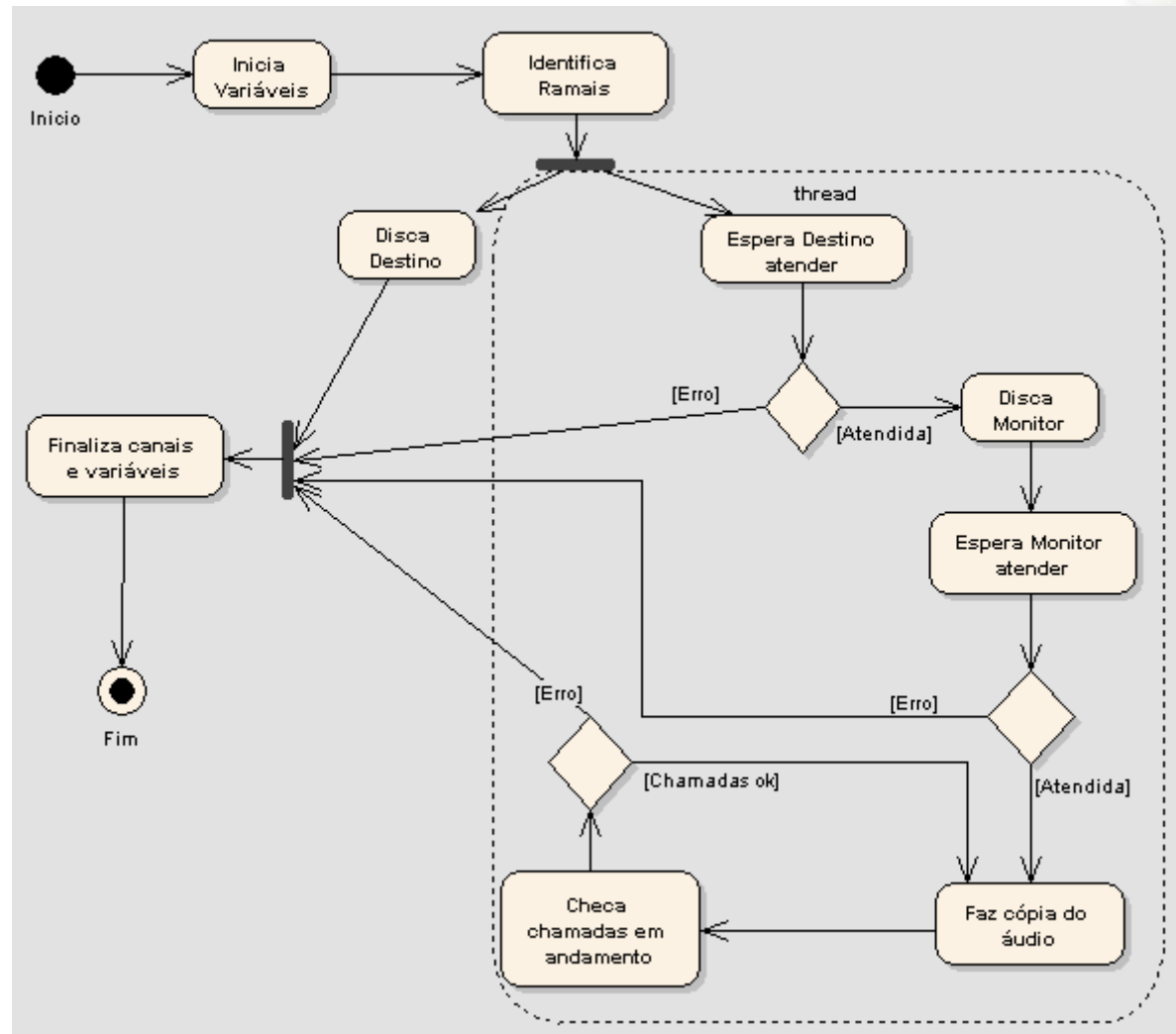
- PHP
- MySQL
- Orientação Objetos
- Extensões Asterisk



Dialplan spydial



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU



Utilizando sistema



- `exten=>12,1,SpyDial(SIP/11&SIP/12);`

Adicionar

Listar

Ramal:

Nome:

Senha:

Adicionar

Ramal	Usuario	
10	10	Editar Apagar
11	11	Editar Apagar
12	12	Editar Apagar



Resultados e discussão

Eficiência

- Ligações VoIP
- Diversas tecnologias
- SIP
- IAX



Aplicações desenvolvidas

- Interface *web*
 - Criar
 - Remover
 - Senha

- *Dialplan*
 - `spydial`
 - Monitoramento



Conclusão



- Muitos recursos
- Lógica de *dialplans* exige atenção
- Código fonte
 - Pouca documentação
 - Arquitetura modular
 - *OpenSource*
- VoIP, o futuro

Extensões



- Segurança
 - Interface *web*
 - VoIP
- Ramal
 - Automático



Apresentação Prática



Obrigado!

“Ciência é conhecimento organizado.
Sabedoria é vida organizada.”
(Immanuel Kant)