



Tópicos Avançados em Arquiteturas Distribuídas de Software

IMS e LTE em redes SDN

Prof. Dr. Verdi, Fábio Luciano.

Sorocaba - Julho /2014

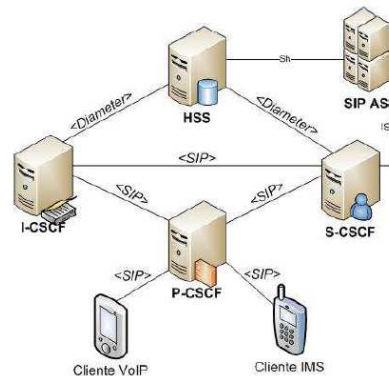
Fábio Queiroz
Tulio Santos de Souza

Agenda

- Descrição do problema
- Solução desenvolvida
- Arquitetura
- Tecnologias usadas
- Detalhes da implementação
- Próximos passos

O Problema

- Plano de dados centralizados
 - *Monitoramento, controle de acesso, funcionalidade, e de qualidade de serviços*
 - *Baixa escalabilidade e flexibilidade*
- Complexidade do plano de controle
 - *Dependência operacional de configuração*
 - *Hardware proprietários*



Solução - Mapeamento Protocolo SIP

Mensagem	Descrição	RFC
INVITE	Indica um cliente está sendo convidado a participar de uma sessão de chamada.	RFC 3261
ACK	Confirma que o cliente recebeu uma resposta final a um pedido de convite.	RFC 3261
BYE	Encerra uma chamada e podem ser enviadas por qualquer chamador ou o receptor.	RFC 3261
CANCEL	Cancela qualquer pedido pendente.	RFC 3261
REGISTER	Registra o endereço listado no cabeçalho Para campo com um servidor SIP.	RFC 3261
SUBSCRIBE	Assina para um evento de notificação	RFC 6665
NOTIFY	Notificar o assinante de um novo evento.	RFC 6665
PUBLISH	Publica um evento para o servidor.	RFC 3903
MESSAGE	Transporta mensagens instantâneas usando SIP.	RFC 3428

List of request methods	
BYE	: 5 packets
SUBSCRIBE	: 4 packets
NOTIFY	: 4 packets
PUBLISH	: 54 packets
INVITE	: 20 packets
ACK	: 28 packets
CANCEL	: 15 packets
REGISTER	: 24 packets

Solução - Mapeamento Protocolo SIP

SIP statistics with filter: sip

SIP stats (270 packets)
(42 resent packets)

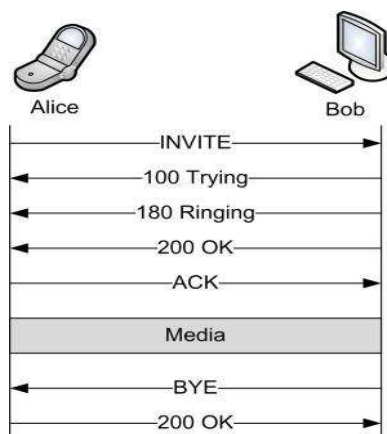
Informational	SIP 1xx	
SIP 180 Ringing		20
SIP 100 Trying		16

Success	SIP 2xx	
SIP 200 OK		39

Redirection	SIP 3xx	

Client errors	SIP 4xx	
SIP 401 Unauthorized		12
SIP 408 Request Timeout		4
SIP 487 Request Terminated		19

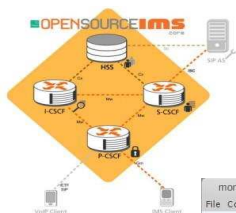
Server errors	SIP 5xx	
SIP 501 Not Implemented		6



Solução - Mapeamento Protocolo SIP

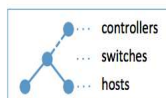
- ✓ Definir qualidade de serviços
- ✓ Definir fluxos por diferentes rotas para mensagens SIP
- ✓ Definir fluxos por diferentes rotas outros serviços

Tecnologias utilizadas



OPEN vSWITCH
An Open Virtual Switch

> sudo mn

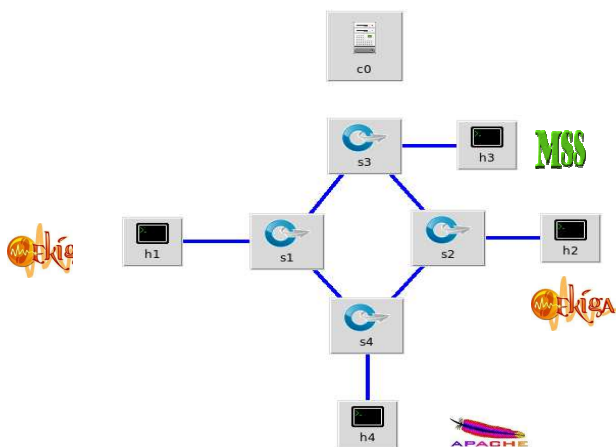


Screenshot of the miniSIPServer V15 interface showing local users information.

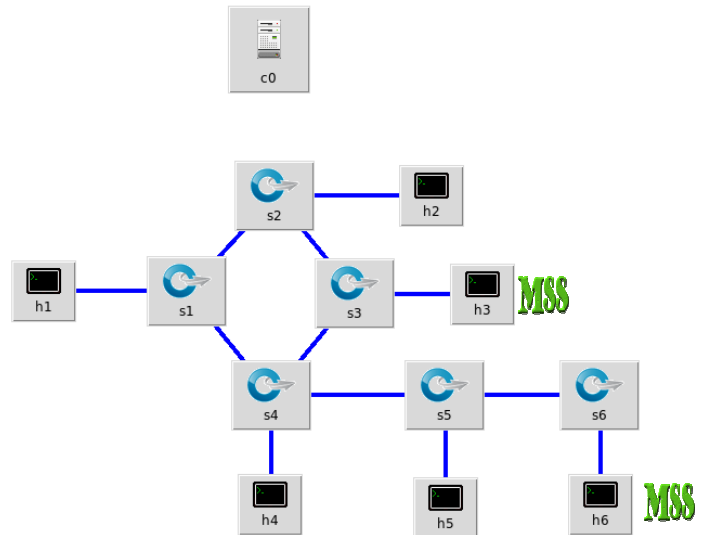
User name	Description	Display name	Address
100	Atendente		10.0.0.1:5060
101	Tullo		10.0.0.2:5060
102	Fabio		10.0.0.2:5060



Solução - Arquitetura



Solução: Arquitetura



Solução - Implementação

- Configurar qualidade de serviço no “cliente”
- Extrair Payload utilizando o controlador.
- Criar políticas de roteamento baseado em tipos de serviços (ex: http, ftp..)
- Inserir fluxos pelo controlador;
- Definir diferente rotas para cada tipo de trafego.

Simulação

Os Próximos Passos....

- Atribuir qualidade de serviços/garantia de banda para diferentes fluxos