

1 Introdução

O Protocolo de Inicialização de Sessão (SIP) é utilizado para iniciar, modificar, gerenciar e terminar chamadas entre usuários. As principais funcionalidades desse protocolo estão associadas a localização de usuários, estabelecimento das chamadas e mecanismos de resposta para administração das chamadas.

O SIP baseia-se no HTTP e, devido a isso, possui algumas respostas semelhantes tais como as classes de respostas que indicam sucesso (2xx). Além disso, o SIP utiliza uma arquitetura cliente-servidor, a qual será detalhada na próxima seção.

2 Arquitetura SIP

A arquitetura utilizada pelo protocolo SIP é dita cliente-servidor e há cinco componentes principais: SIP User Agent, SIP Proxy Server, SIP Redirect Server, SIP Register Server e Servidor de Localização (Figure 1).

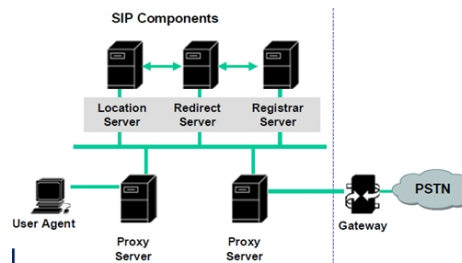


Figura 1: Arquitetura SIP

2.1 SIP User Agent

O User Agent é o cliente final da comunicação e possui dois componentes: User Agent Client (UAC) e User Agent Server (UAS). A função do UAC é iniciar chamadas e enviar requisições para o UAS. Já a função do UAS é receber e tratar essas requisições da maneira correta.

2.2 SIP Proxy Server

O Proxy Server é um servidor de redirecionamento de requisições e respostas SIP. Dessa forma, quando o Proxy Server recebe uma requisição de um UAC, ele procura qual o domínio correto do usuário que realizou a requisição e redireciona para o domínio do destinatário. Além disso, caso haja necessidade de respostas entre usuários nessa comunicação, o Proxy Server será responsável pelo envio das mesmas.

2.3 SIP Redirect Server

O Redirect Server possui função semelhante ao Proxy Sever, entretanto, não é responsável por continuar a chamada.

2.4 SIP Register Server

O Register Server é responsável por registrar informações dos usuários em um Servidor de Localização.

2.5 Servidor de Localização

O Servidor de Localização armazena e possibilita consulta de informações dos usuários.

3 Funcionamento básico

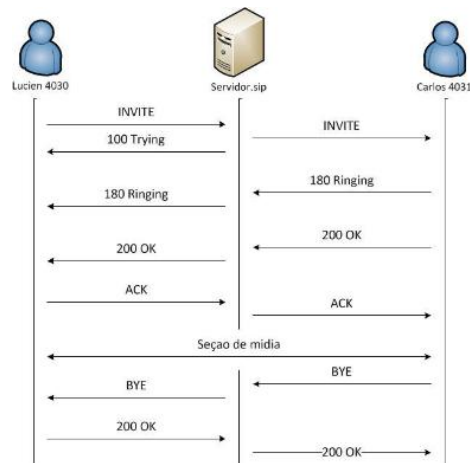


Figura 2: Funcionamento básico de uma chamada SIP

1. Lucien realiza uma requisição (INVITE) para o servidor SIP.
2. Servidor SIP propaga essa requisição para Carlos.
3. Servidor SIP envia resposta (100 TRYING) para Lucien.
4. Servidor SIP envia resposta (180 Ringing) de Carlos para Lucien, a qual indica que Carlos recebeu o INVITE.
5. Servidor SIP propaga a resposta (200 OK) de Carlos para Lucien, o que indica que a chamada foi aceita.

6. A resposta (ACK) é propagada entre Lucien e Carlos para finalizar o “three-way handshakes”.
7. A seção de mídia é realizada.
8. Servidor SIP propaga a mensagem (BYE) de Carlos para Lucien, a qual indica que Carlos deseja encerrar a seção de mídia.

Servidor SIP propaga a resposta (200 OK) de Lucien para Carlos, indicando que a chamada foi finalizada com sucesso.

Referências

- [1] Introdução ao protocolo SIP. Disponível em: <https://eng.registro.br/inoc/SIP_iNOC.pdf?fbclid=IwAR2hsysvfFhJfNFqXKav7uJXP8kUsRPix4GC_Z3R6WBQnIsNCJ83CPqoBjI>.
- [2] Romildo M. S. Bezerra. Um estudo do protocolo SP e sua utilização em redes de telefonia móvel. Disponível em: <http://www2.ufba.br/~romildo/downloads/trabalho_apl_conv.pdf?fbclid=IwAR0rwJMxefGM2tgotRFTewb9kt5blCxIann9doRdHjPdMpkFPiVJPsdB9t4>.