SIP 拨打电话实验实验指导手册

基本概念:SIP(Session Initiation Protocol)是应用层的信令控制协议。用于创建、修改和释放一个或多个参与者的会话。这些会话可以是 Internet 多媒体会议、IP 或多媒体分发等内容。会话的参与者可以通过组播(multicast),网状单播(unicast)或两者的混合体进行通信,在本次实验中,借助抓包软件,测试一次拨打电话的基本流程。

一、需要工具:

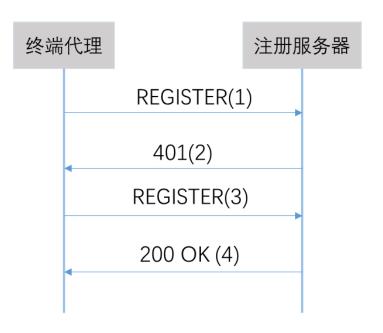
PC 机两台

Wireshark 软件

MicroSIP 软件

二、实验步骤:

- 1、安装下载 Wireshark 软件、MicroSIP 软件
- 2、使用 wireshark 对 SIP 数据流进行分析
 - ① 注册流程如下:



SIP 数据包,流程分析;

- a. 终端代理向代理服务器发送注册请求(REGISTER);
- b. 代理服务器回送 401 Unauthorized,要求进行安全认证;
- c. 终端代理向代理服务器发送加入安全认证信息的注册请求(REGISTER);
- d. 代理服务器回送 200 OK,表示请求成功,即注册成功。

② 注销流程:

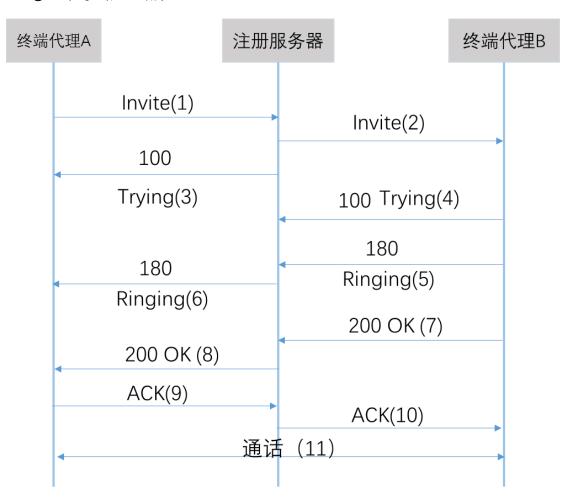


注销流程图

SIP 数据包,流程分析;

- a. 终端代理向代理服务器发送注销请求(REGISTER);
- b. 代理服务器回送 401 Unauthorized,要求进行安全认证;
- c. 终端代理向代理服务器发送加入安全认证信息的注销请求(REGISTER);
- d. 代理服务器回送 200 OK,表示请求成功,即注销成功。

③基本呼叫建立流程



基本呼叫建立流程

SIP 数据包,流程分析;

- a. 终端代理 A 向代理服务器发送呼叫建立请求(INVITE);
- b. 代理服务器回送 100 Trying,表示正在尝试建立呼叫连接;

- c. 代理服务器向代理 A 发送 407 Proxy Authentication Required ,要求进行终端代理安全认证。
- d. 终端代理 A 回送 ACK 表示确认:
- e. 终端代理 A 向代理服务器发送加入终端代理安全认证信息的呼叫建立请求 (INVITE);
- f. 代理服务器向终端代理 B 发送呼叫建立请求 (INVITE);
- g. 代理服务器向终端代理 A 发送 100 Trying,表示正在尝试建立呼叫连接;
- h. 终端代理 B 向代理服务器发送 100 Trying,表示正在尝试建立呼叫连接;
- i. 终端代理 B 向代理服务器发送 180 Ringing, 送回铃声;
- j. 代理服务器向终端代理 A 发送 180 Ringing, 送回铃声;
- k. 终端代理 B 向代理服务器发送 200 OK,表示请求成功;
- I. 代理服务器向终端代理 A 发送 200 OK,表示请求成功;
- m. 终端代理 A 向代理服务器回送 ACK 表示确认;
- n. 代理服务器向终端代理 B 回送 ACK 表示确认;
- o. 终端代理 A 和终端代理 B 通过 RTP 流进行通话。

三、实验任务:

使用 Wireshark 软件分别进行如下实验:

序号	实验内容
1	正常呼叫释放过程
2	被叫忙呼叫释放

3	被叫无应答流程(主叫挂机)
4	被叫无应答流程(长时间被叫无应答)

详细记录通话过程,并对数据进行分析。