

Systemy Konwergentne

Laboratorium 4 – Dialplan i badanie komunikacji

1. Upewnij się, że na komputerze gospodarza zainstalowany jest program WireShark
2. Jeśli WireSharka nie ma, pobierz go i zainstaluj (może to wymagać restartu komputera)
3. Zaimportuj maszynę wskazaną przez prowadzącego (nazwij ją Lab4 i użyj istniejącego dysku twardego cast.vdi który znajduje się na pulpicie w katalogu sys_kon. Jeśli maszyna jest już zaimportowana, pomini ten krok)
4. Upewnij się że na maszynie ustawione jest połączenie mostkowe
5. Zaloguj się jako root (hasło asia100)
6. Poleceniem ip a lub ifconfig sprawdź, czy karta sieciowa systemu Linux posiada adres IPv4.
7. Sprawdź ustawienia karty sieciowej gospodarza
8. Ustaw na maszynie wirtualnej poleceniem ifconfig <nazwa_interfejsu> <adres_ip> netmask <maska_sieciowa_identyczna_jak_na_gospodarzu> ustaw na maszynie wirtualnej adres IP z tej samej podsieci, co na gospodarzu. Pamiętaj, żeby ostatni oktet adresu był znacznie oddalony od adresu gospodarza (tak aby nie występowały konflikty)
9. Sprawdź poleceniem ping możliwość połączenia się z gospodarza na gościa i z gościa na gospodarza.
10. Wyłącz maszynę
11. Otwórz wiersz poleceń Windows i przejdź do katalogu [C:\Program Files\Oracle\VirtualBox](#)
12. Wydaj polecenie:

```
VBoxManage modifyvm [nazwa_maszyny] --nictrace1 on --nictracefile1  
nitrace.pcap
```
13. Włącz maszynę
14. Ustaw na stałe konfigurację adresu IP (uzgodnij z resztą grupy pulę, tak żeby nie wystąpiły konflikty).
15. Wykonaj test połączenia z gospodarza na gościa i z powrotem z użyciem polecenia ping
16. Wyłącz maszynę
17. Sprawdź zawartość pliku nitrace.pcap w programie Wireshark (plik znajduje się w folderze c:\Users\Nazwa_uzytkownika)
18. Usuń plik nitrace.pcap
19. Włącz maszynę
20. Wykonaj kopię zapasową plików konfiguracyjnych poleceniami:

```
cp /etc/asterisk/sip.conf /etc/asterisk/sip.conf.1  
cp /etc/asterisk/extensions.conf /etc/asterisk/extensions.conf.1
```
21. W pliku /etc/asterisk/extensions.conf zamień:

```
exten=>6004,1,Dial(SIP/6004)  
na  
exten=>6004,1,Wait(1)  
exten=>6004,2,Answer()  
exten=>6004,3,Wait(5)  
exten=>6004,4,Hangup()
```
22. Połącz program Linphone z oprogramowaniem Asterisk tak jak na zajęciach laboratorium 2 (numer telefonu 6004, hasło test100)
23. Wykonaj połączenie z numerem 6004 na swojej maszynie wirtualnej
24. Otwórz plik nitrace.pcap w programie Wireshark
25. Znajdź w pliku wiadomość SIP Register. Do sprawozdania załącz zawartość pola Contact parameter.
26. W sprawozdaniu napisz jaka była odpowiedź serwera na żądanie typu PUBLISH. Co zostało przesłane w żądaniu PUBLISH i dlaczego, Twoim zdaniem, odpowiedź wyglądała w ten sposób?

27. Korzystając z wiedzy na temat protokołu SDP oraz SIP odnajdź fragment konwersacji, w którym została nawiązana rozmowa. Odnajdź informację o nazwie sesji oraz w wiadomości 200 OK po odebraniu telefonu znajdź informację o używanym kodeku oraz porcie komunikacyjnym. Odnalezione informacje załącz do sprawozdania.
28. Korzystając z pola Seq w pakietach RTP wysyłanych podczas sesji mediów, określ z jaką częstotliwością są wysyłane oraz jak wiele zostało użytych podczas 5-sekundowej rozmowy. Odpowiedź załącz do sprawozdania.
29. Odnajdź oraz załącz do sprawozdania HangupCauseCode (podpowiedź: będzie się znajdował w końcowych pakietach rozmowy)
30. Przejdź do konsoli serwera
31. Wydadaj polecenie asterisk -rvvvvvvv aby dostać się do konsoli serwera.
32. Wydadaj polecenie core show applications sprawdź ilość dostępnych w systemie aplikacji do dialplanu.
33. Sprawdź czy w Twojej instancji asterisk znajduje się aplikacja SendText
34. Wyjdź z konsoli asterisk poleceniem exit
35. W pliku /etc/asterisk/sip.conf utwórz nowy extension o numerze 6005.
36. Opierając się na kodzie zawartym w poleceniu 20 utwórz w kontekście sklab dialplan dla 6005, w którym serwer:
 1. Zaczeka 1 sekundę.
 2. Odbierze przychodzącą rozmowę
 3. Zaczeka 5 sekund
 4. Wyśle wiadomość tekstową „Hello World”
 5. Zaczeka 10 sekund
 6. Wyśle wiadomość „Do usłyszenia”
 7. Zaczeka 4 sekundy
 8. Rozłączy się.
37. Wyczyść zawartość pliku nitrace.pcap
38. Przeładuj konfigurację serwera asterisk restartując go poleceniem systemctl restart asterisk
39. Wykonaj rozmowę testową z numerem 6005
40. Sprawdź, czy Linphone był w stanie odebrać wiadomości testowe
41. Odnajdź w nitrace.pcap (korzystając z Wiresharka) przesłaną wiadomość i załącz do sprawozdania jakiego typu żądanie SIP jest odpowiedzialne za jej przesłanie, oraz jakiego typu Message Body zawierała ta wiadomość
42. Przywróć oryginalną konfigurację serwera:

```
rm /etc/asterisk/sip.conf
rm /etc/asterisk/extensions.conf
cp /etc/asterisk/sip.conf.1 /etc/asterisk/sip.conf
cp /etc/asterisk/extensions.conf.1 /etc/asterisk/extensions.conf
```
43. Do sprawozdania załącz wynik działania poleceń

```
tail -n 6 /etc/asterisk/sip.conf
tail -n 10 /etc/asterisk/extensions.conf
```