

Институт Информационных технологий Кафедра ИППО

Дисциплина «Мультисервисные сети»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Исполнитель Карих Д.С. Группа ИСБОп-01-14

Зачтено « 23 » 04 2017 г.

ЛИСТ МОНИТОРИНГА отчёта по лабораторным занятиям по дисциплине «Мультисервисные сети»

Лабораторные занятия

23.04.17 Задание №1 зачтено Задание №2 зачтено Задание №3 зачтено Задание №4 зачтено Задание №5 в таб.3 для PRI=5 следует также указать общее число пакетов.

23.04.17 Задание №5 зачтено К защите

Преподаватель

И.П. Дешко

Задания №1-3. Установка и настройка виртуальной машины в Oracle VM VirtualBox. Установка Wireshark на Windows и Ubuntu GNU/Linux.

В ходе выполнения первых трёх лабораторных заданий была произведена установка гипервизора 2-го рода Oracle VirtualBox на хост под управлением Ubuntu 17.04. Затем была создана виртуальная машина, управляемая Microsoft Windows 7 х64. После этого на хост и на виртуальную машину был установлен анализатор сетевого трафика Wireshark.

На снимке экрана (см. рис. 1) можно увидеть:

- Хост под управлением Ubuntu Server 17.04 с менеджером окон i3wm;
- Wireshark на хосте (слева);
- Виртуальную машину под управлением Windows 7 (справа);
- Wireshark внутри виртуальной машины.



Рис. 1. Ubuntu Server 17.04, VirtualBox, Windows 7 и Wireshark

Вывод: Oracle VM VirtualBox является очень удобным гипервизором, для использования которого не требуется почти никаких дополнительных знаний.

Задание №4. Анализ дампа голосового трафика мультисервисной сети с помощью Wireshark.

1. Пути пакетов RTP

Tim	e 10.0.1	1.24 10.0.1.152		Comment	
9.01164	Q 8008 01	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2, 8204		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.03661	.7 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.05666	52 8000 P	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.07656	57 8000 P	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.09651	.4 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.11649	8000 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2, 8204		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.13657	2 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.15656	51 8000 P	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.17653	81 8000 P	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.19654	1 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.21652	9 8000 P	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2, 8204		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.23652	2 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2,		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
9.25656	8000 8000	T=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E439D2, 8204		RTP: PT=ITU-T G.711 PCMU, SSRC=0x68E	
					Ŧ
•				•	·
Packet 102	2: RTP: PT=ITU-T G.711 PC	CMU, SSRC=0x68E439D2, Seq=27554, Time=2	2426239826		
Show:	Displayed packets 👻	Flow type:	All Flows 🔻	Addresses: Any	•
				Reset	
			Sav	/e As Закрыть Справк	a

Рис. 2 Потоки RTP в окне Flow Graph

2. Статистика передачи пакетов RTP

отправлено	257
принято	257
потеряно	0
минимальный джиттер	0.08 мс
максимальный джиттер	0.20 мс

3. Пути пакетов RTCP

	10.0.1.24			
Time		10.0.1.152	Comment	
2.378792	8001 Sender Report So	urce description 8205	RTCP: Sender Report Source description	on
4.013722	8001 Sender Report So	urce description 8205	RTCP: Sender Report Source description	on
6.832024	8001 Sender Report So	urce description 8205	RTCP: Sender Report Source description	on
9.013713	8001 - Sender Report So	urce description 8205	RTCP: Sender Report Source description	on
0.695195	8001 Sender Report Source	description Goodb.	RTCP: Sender Report Source description	on
	1			
				Þ
node(s), 5 item(s)				
now: Displayed	packets 🔻	Flow type: All Flows 👻	Addresses: Any	
			Re	eset
				-
			101/1 43	

Рис. 3. Потоки RTP в окне Flow Graph

Величина буфера, мс	Субъективная оценка (от 1 до 5)
50	5
25	5
5	3
0	1

4. Влияние де-джиттер буфера на качество связи

Вывод: Анализатор сетевого трафика Wireshark предоставляет обширные возможности отслеживания сетевых потоков, их анализа, а также поиска и исправления различных неисправностей, в том числе и с голосовой связью.

Задание №5. Анализ качества обслуживания голосового трафика мультисервисной сети с помощью Wireshark.

1. Оценка кач	
Период	Субъективная оценка (от 1 до 5)
1	5
2	2
3	1
4	4

1. Оценка качества связи

2. Количество кадров по приоритету

Значение поля PRI	Число кадров
0	7450
1	1
3	4
5	1192

3. Номера пакетов по приоритету

Значение поля PRI	Номера пакетов
1	4927
3	8639, 8640, 8642, 8644
5	первый: 4930, последний: 8637, всего: 1192

Вывод: QoS оказывает значительное влияние на качество передачи приоритетного трафика (в частности, голосовой связи) в условиях высокой загруженности сети и является необходимым для обеспечения нормальной работоспособности мультисервисных сетей.