## Как с помощю программы Wireshark записать IPTS поток для анализа и воспроизвести его с использованием проигрывателя Cola Soft Player (с использованием аппаратной поддержки Chameleon).

## **<u>1. Запись потока с заданного IP адреса и порта (SPTS или MPTS).</u>**

Бесплатную программу WireShark вы можете скачать по ссылке:

https://www.wireshark.org/download.html

A) Запустите программу Wireshark.

В) Выберите "Capture" в панели Menu и выберите раздел "Options".

С) В окне "Capture filter" введите IP адрес и порт как показано на скриншоте ниже и нажмите кнопку Start.

<u>Примечание:</u> В зависимости от версии программы Wireshark внешний вид меню может несколько отличаться от изображенного ниже.

📶 Wireshark: Capture Options	
Capture	
Interface: Local Intel(R) 82579LM Gigabit Ne	etwork Connection: \Device\NPF_{335F• 💌
IP address: fe80::d5cd:e583:177c:9a94, 172.29.61.10,	192.168.12.30, 192.168.0.8, 172.19.99.16
Link-layer header type: Ethernet	Wireless Settings
Capture packets in promiscuous mode	Remote Settings
Capture packets in pcap-ng format	Buffer size: 1 megabyte(s)
Limit each packet to 65535 bytes	
Capture Filter: host 239.0.0.21 and port 1234	Compile BPF
Capture File(s)	Display Options
File: Browse.	Update list of packets in real time
Use multiple files	
▼ Next file every 1 megabyte(s)	Automatic scrolling in live capture
Next file every 1 minute(s)	Hide capture info dialog
Ring buffer with 2	
Stop capture after 1file(s)	Name Resolution
Stop Capture	Enable MAC name resolution
🔲 after 🚺 📕 packet(s)	
after 1 megabyte(s)	
after 1 minute(s)	Enable transport name resolution
Help	<u>S</u> tart <u>C</u> ancel

## 2. Сохранение записанного файла.

A) Щелкните на иконке **— "Stop the running live capture".** 

В) Затем щелкните на меню "File", далее "Save as", выберите "Save as type" и сохраните файл как "Wireshark/tcpdump/....-libpcap(\*.pcap;\*cap)". В имя файла желательно включить IP адрес и порт стримингового потока. Это облегчит использование этого файла при дальнейшем проигрывании его программой Cola Soft Player для проведения его анализа (смотри раздел 3).

🚾 Wireshark: S	ave file as		X
Save jn	NIDBDGX5	- 🔁 🖆 🎟 -	
1	Name 🔺	- Date modified	- Type
Recent Places	A2P KNA	2013-08-20 13:0	5 File folder
Desktop			
Libraries			
Computer			
Network	<u> </u>		<u> </u>
	File <u>n</u> ame:	•	<u>S</u> ave
	Save as type:	Wireshark/topdump/ libpcap (*.pcap;*.cap) 💌	Cancel
		Wireshark/topdump/ libpcap (*.pcap;*.cap) Wireshark - nanosecond libpcap (*.pcap;*.cap) Medičiak - nanosecond libpcap (*.pcap;*.cap)	Help
		Nokia topdump - libpcap (*.pcap;*.cap)	
		RedHat 6.1 topdump - libpcap (*.pcap;*.cap)	
Packet Range		Accellent SViews capture (*.5vw)	
All packet		Microsoft NetMon 1.x (*.cap)	
C Selected r	° nacket	Microsoft NetMon 2.x (*.cap)	
C Marked pa	ackets	NA Shiffer (Windows) 1.1 (*.cap)	
C First to las	t marked	NA Sniffer (Windows) 2.00x (*.cap) Network Instruments Observer (*.bfr)	
O Range:		Novell LANalyzer (*.tr1)	
F Remove l	gnored packets	Visual Networks traffic capture (*.*)	
	13 AND	K12 text file (*.txt)	
			11

## 3. Проигрывание записанного потока программой Cola Soft Player.

Бесплатную программу Colasoft Packet Player вы можете скачать по ссылке:

http://www.colasoft.com/download/products/download\_packet\_player.php

Проигрывание потока, записанного программой Wireshark, это удобное средство для анализа транспортных потоков VBR, CBR или других типов потоков.

При использовании программы "Cola Soft Packet Player", записанный поток проигрывается в точном соответствии с его оригинальным форматом. Чтобы было возможно проводить анализ с использованием таких потоков, проигрываемых программой Cola Soft Player, необходимо выполнить несколько действий как описано далее: A) Откройте записанный программой Wireshark IPTS поток и сохраните его в формате (Save as) "Microsoft Netmon 2.x(\*cap)" (это необходимо, если вы сразу не сохранили запись в этом формате).



В) Запустите программу Cola Soft Player для проигрывания записанного потока. Для этого выберите адаптер (Ethernet interface) и щелкните на кнопке Add, выберите файл, который вы собираетесь проиграть [Microsoft Network Monitor 2.x(\*.cap)] и нажмтие на кнопку Open (смотрите скриншот ниже).

Open				
Look jn:	📃 Desktop	• G 🖞	• 📰 🥙	
6	Name		<del>↓</del> Size	-
	VBR 239_0	_0_21 from 78_an	3 24	40
Recent Places	🛛 🛃 c\$ (a2b-ollo	:a03)		2
	TS (a2b-na	s02)		2
	KUNDER - S	Shortcut		1
Desktop	Klonex			
	Viasat MyM	Pro		-
		+ мум Рго		
Libraries	TS folder			
	Div backup	filer		
	EStreamIns	pector		
Computer	Mina dokum	hent		
	🔜 Milan			
Network	🔋 📕 Sydantenn			
INCOMORY	VITE7			à
			AND MADE AND	4
	File <u>n</u> ame:	VBR 239_0_0_21 from 78_an	▼ <u>Open</u>	
	Files of type:	Microsoft Network Monitor 2 x (*.cap)	▼ Cance	el 🛛
		1		
Lolasoft Packe	et Player			
Select				
Adapter:	Intel(R) 8	2579LM Gigabit Network Connection	▼	
Packet File:	Cittleerstolle	A2B\Deckton\VBP 239 0 0 21 from 78 an can	Add .	T
		HED/DESKOP/VDK 255_0_0_21 Holl 70_all/cap		
			Clear	1
				-
			-	

C) В случае подачи проигрываемого потока на модуль Chameleon, подключите выбранный Ethernet порт PC к стриминговому порту модуля Chameleon.

Если записанный IPTS поток является юникастовым, то стриминговый интерфейс в Chameleon должен иметь те же установки IP адреса, какие указаны в поле "Dst IP address", который отображается при открытии записанного потока в программе Wireshark.

Для примера показанного ниже, стриминговый интерфейс Chameleon должен иметь следующие установки:

IP: 10.10.100.200 Netmask:255.255.255.0 Gateway: 10.10.0.1

stor conturned (10864	hite)		
bytes captured (10864	DILSJ		
6f), Dst: Dell_61:76:1	4 (90:b1:1c:61:76)	:14)	
10.10.100.5), Dst: 10.	10.100.200 (10.10.	.100.200)	
Dst Port: search-age	nt (1234)		

Внимание! Сстевой интерфейс в компьютере, который транслирует такой юникастовый поток, должен иметь аналогичные установки Netmask и Gateway, но другой IP адрес в подсети, например, 10.10.100.199 для данного примера.

IP вход в модуле Chameleon должен иметь установку порта такую же, как в записанном потоке - 1234 для данного примера.

В случае трансляции мультикастовых потоков, установки стримингового интерфейса модуля Chameleon могут иметь любые другие значения IP алреса, Netmask и Gateway. Пример мультикастового потока:

bytes captured (10864 bits)	
:1c:20), Dst: IPv4mcast_01:01:01 (01:00:5e:01:01:01)	
).10.100.2), Dst: 224.1.1.1 (224.1.1.1)	
Dst Port: boomerang (1304) 🛛 🤁 🔪	

Мультикастовый адрес: 224.1.1.1 порт 1304.

Примечание! Убедитесь что ваш компьютер имеет гигабитную сетевую плату. В противном случае для соединения с модулем Chameleon необходимо использовать дополнительный коммутатор с портами 10/100/1000 Мбит/с.

Создайте IP вход в модуле Chameleon и выберите тип входа "VBR " или "CBR automatic" в зависимости от того какой формат имел записанный поток.

D) Создайте выход в модуле Chameleon - IP, COFDM, QAM или аналоговый, в зависимости от того, в каком формате вы собираетесь тестировать (анализировать) записанный поток. Для тестирования цифровых выходов рекомендуется использовать режим подключения "transparent", так как он обеспечивает более точное сохранение формата потока.

Е) Вы можете использовать для тестирования STB (для QAM и COFDM сигналов) или для аналоговых сигналов просто просматривать их на телевизоре чтобы увидеть дефекты – пикселизацию, подтормаживание и т.д.

Если необходимо проверить наличие PCR проблем или проанализировать состав VBR или CBR потока необходимо использовать программу-анализатор, например, Dektec/StreamXpert.

Анализ нужно проводить на IP выходе тестового модуля Chameleon. Необходимо убедиться что на IP выходе Chameleon включен режим "strip null packets".

Примечание! В некоторых случаях может потребоваться наличие двух сетевых плат на тестовом РС. Это зависит от установок, битрейта и т.д.

Есть несколько опциональных установок в Cola Soft Player которые нужно принимать во внимание:

a) Burst mode. Эта установка нормально должна быть disabled.

b) Loop sending (Повторные проигрывания) Эта установка может быть полезна чтобы задать количество повторов записанного потока. Особенно полезно использование этого режима для анализа коротких записей. Пауза между повторными проигрывании по умолчанию составляет 1000 ms. При необходимости это значение можно изменить.

Примечание! При проигрывании, при переходах на повтор возможны кратковременные замирания картинки, это нормально.

c) Ignore any file error (игнорировать ошибки в файле) по умолчанию эта опция включена, но ее можно отключить для более точного отслеживания ошибок.

<u>A</u> dapter:	Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection
Packet File:	C:\Users\olle.A2B\Desktop\VBR 239_0_0_21 from 78_an.cap
	<u>_</u>
options	
Burst Mode	no delay between packets)
🗸 Loop Sendin	: 10 ioops (zero for infinite loop)
	en Loops: 1000 - milliseconds
Delay Betwe	