

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

ОП.11 Компьютерные сети

ОТЧЁТ
по лабораторной работе 3.5.5

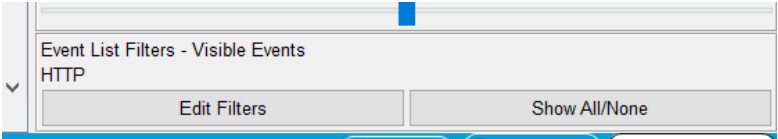
Тема «Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии»

Выполнил:
обучающийся группы 2ИСиП-19-1
Мамонов Антон

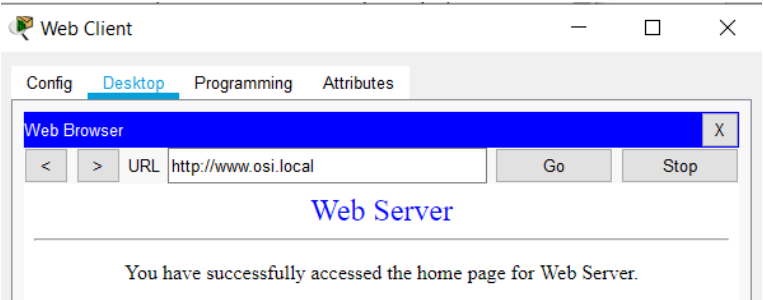
Проверил:
Преподаватель
Еремеев В.А.

Нижний Новгород
2021г.

Выбираем пункт HTTP

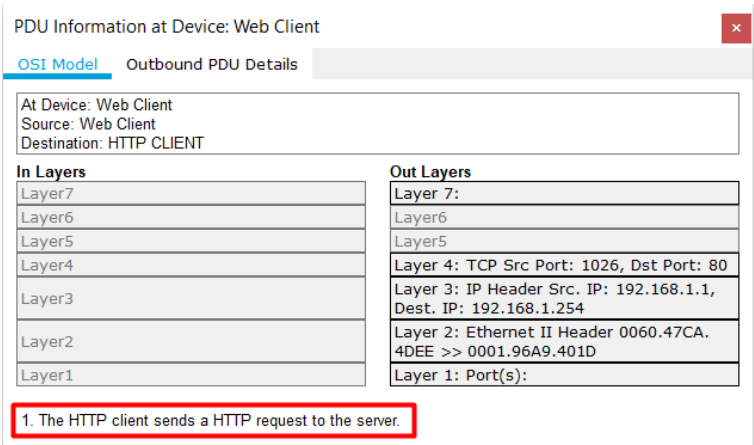


Появилась надпись, ее тут раньше не было



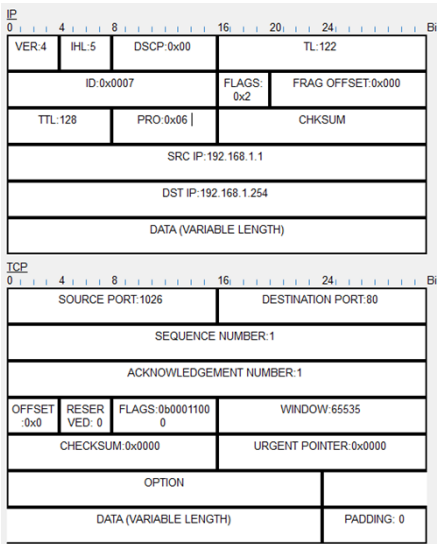
Dst Port Layer 4 = 80

Dest. IP Layer 3 =
192.168.1.254

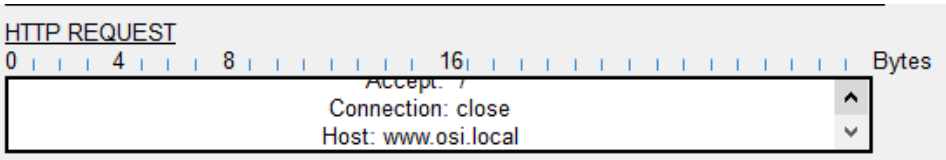


В разделе IP общая - SRC IP и DST IP at Layer 3

В разделе TCP общая – SRC PORT и DEST PORT at Layer 4



Host: www.osi.local / Layer 7



В русском переводе опечатка, там рекомендуют нажать снова на первый, а нужно на второй квадрат, нажав на него – попадаем сюда.

PDU Information at Device: Web Client

OSI Model

Outbound PDU Details

At Device: Web Client
Source: Web Client
Destination: HTTP CLIENT

In Layers

Layer7

Layer6

Layer5

Layer4

Layer3

Layer2

Layer1

Out Layers

Layer7

Layer6

Layer5

Layer4

Layer3

Layer2

Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The device takes out this frame from the buffer and sends it.

2. FastEthernet0 sends out the frame.

Переходим к третьему цветному квадрату. Src и Dst Ports, Src и Dst IPs и MAC addresses переставлены.

PDU Information at Device: Be6-cepвep

OSI Model

Inbound PDU Details

Outbound PDU Details

At Device: Be6-cepвep
Source: Web Client
Destination: HTTP CLIENT

In Layers

Layer 7:

Layer6

Layer5

Layer 4: TCP Src Port: 1026, Dst Port: 80

Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.1.1, Dest. IP: 192.168.1.254

Layer 2: Ethernet II Header 0060.47CA.4DEE >> 0001.96A9.401D

Layer 1: Port FastEthernet0

Out Layers

Layer 7:

Layer6

Layer5

Layer 4: TCP Src Port: 80, Dst Port: 1026

Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.1.254, Dest. IP: 192.168.1.1

Layer 2: Ethernet II Header 0001.96A9.401D >> 0060.47CA.4DEE

Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. FastEthernet0 receives the frame.

Откроем вкладку Outbound PDU Details

PDU Information at Device: Be6-cepвep

OSI Model

Inbound PDU Details

Outbound PDU Details

PDU Formats

EthernetII

0 4 8 Bytes

PREAMBLE: 101010..10

SF D

DEST ADDR:0060.47CA.4D EE

SRC ADDR:0001.96A9.401D

TYPE:0 x0800

DATA (VARIABLE LENGTH)

FCS:0x00000000

IP

0 4 8 16 20 24 Bits

VER:4

IHL:5

DSCP:0x00

TL:292

ID:0x0005

FLAGS: 0x2

FRAG OFFSET:0x000

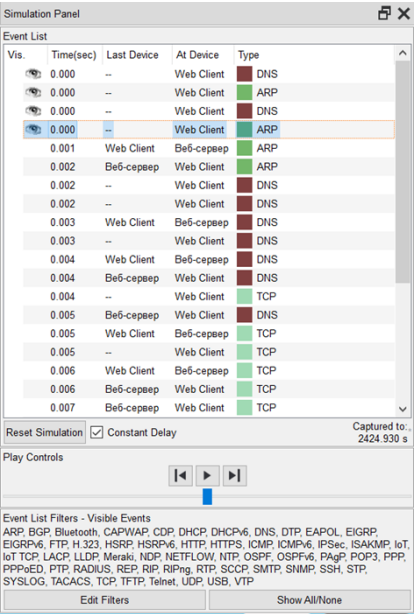
TTL:128

PRO:0x06

CHKSUM

SRC IP:192.168.1.254

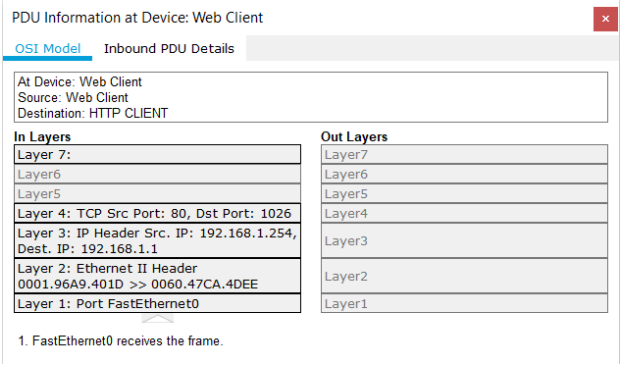
Переходим к четвертому цветному квадрату. Отображается 2 вкладки. Одна OSI Model, вторая Inbound PDU Details, потому что это принимающее устройство.



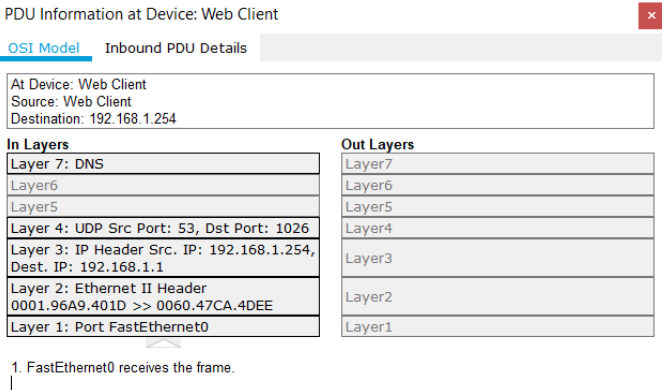
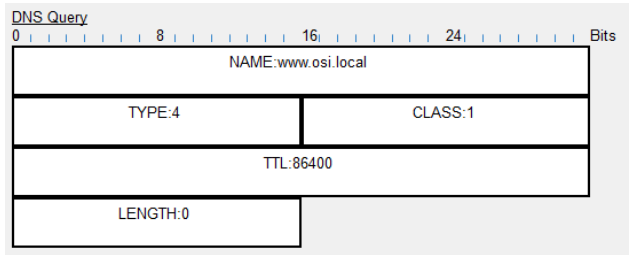
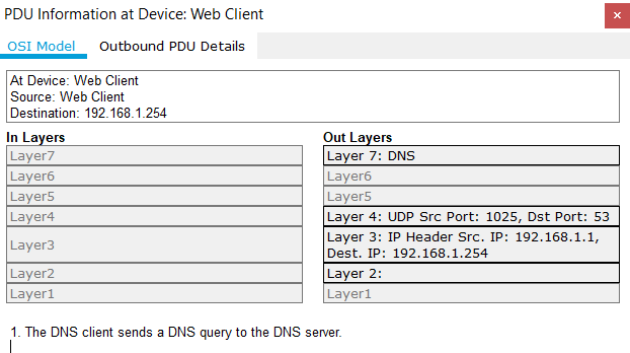
Нажимаем на первое DNS в списке.

Вкладка Outbound PDU Details.
Name: www.osi.local

Нажимаем на последний цветной DNS квадрат. Был захвачен на Web Client.



Выбираем показать все. Появились дополнительно ARP, DNS, TCP и HTTP.



DNS Answer	
0	8 16 24 Bits
NAME:www.osi.local	
TYPE:4	CLASS:1
TTL:86400	
LENGTH:4	IP:192.168.1.254

PDU Information at Device: Be6-cepcep

OSI Model Inbound PDU Details

At Device: Be6-cepcep
 Source: Web Client
 Destination: 192.168.1.254

In Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer 4: TCP Src Port: 1026, Dst Port: 80
Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.1.1, Dest. IP: 192.168.1.254
Layer 2: Ethernet II Header 0060.47CA.4DEE >> 0001.96A9.401D
Layer 1: Port FastEthernet0

Out Layers

Layer7
Layer6
Layer5
Layer4
Layer3
Layer2
Layer1

- The device receives a TCP ACK segment on the connection to 192.168.1.1 on port 1026.
- Received segment information: the sequence number 1, the ACK number 1, and the data length 20.
- The TCP segment has the expected peer sequence number.
- The TCP connection is successful.
- The device sets the connection state to ESTABLISHED.

PDU Information at Device: Be6-cepbeep

OSI Model Inbound PDU Details

At Device: Be6-cepbeep
Source: Web Client
Destination: 192.168.1.254

In Layers

- Layer7
- Layer6
- Layer5
- Layer 4: TCP Src Port: 1026, Dst Port: 80
- Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.1.1, Dest. IP: 192.168.1.254
- Layer 2: Ethernet II Header 0060.47CA.4DEE >> 0001.96A9.401D
- Layer 1: Port FastEthernet0

Out Layers

- Layer7
- Layer6
- Layer5
- Layer4
- Layer3
- Layer2
- Layer1

- The device receives a TCP ACK segment on the connection to 192.168.1.1 on port 1026.
- Received segment information: the sequence number 104, the ACK number 273, and the data length 20.
- The TCP segment has the expected peer sequence number.
- The device sets the connection state to CLOSED.

1. 80 порт
2. 53 порт

Вывод: в этой лабораторной работе я изучил HTTP-трафик и научился отображать элементы семейства протоколов TCP/IP. Эти знания очень пригодятся мне в будущем.