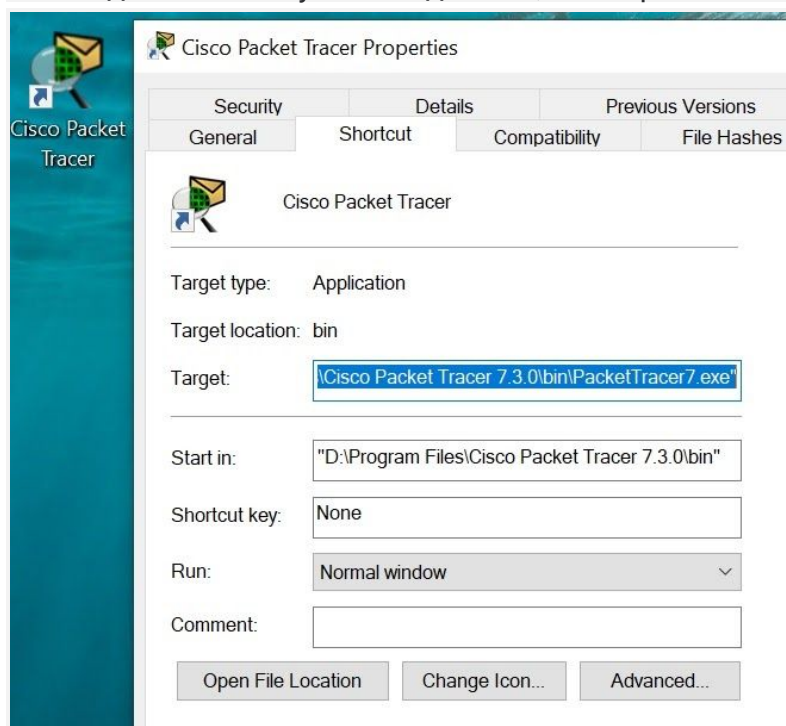
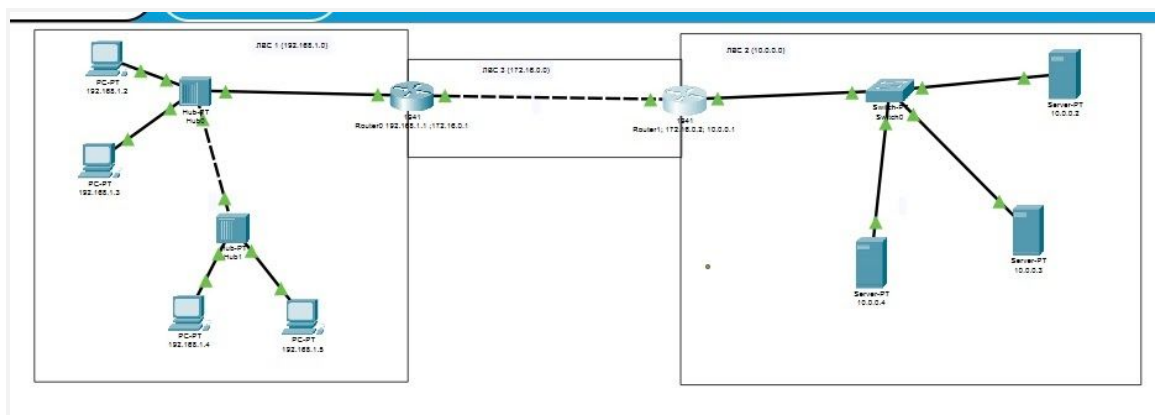


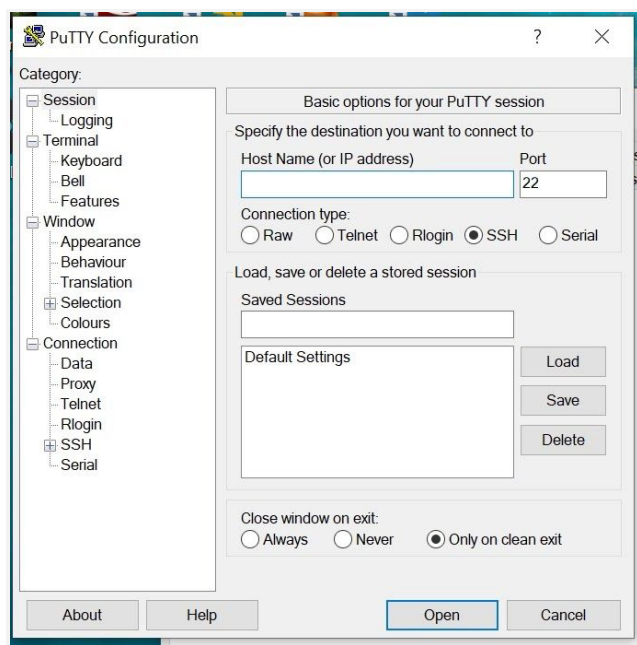
1) Скачать и установить актуальную версию cisco packet tracer. Скачать его после регистрации по ссылке: <https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer> После регистрации на сайте вы можете найти ссылку на скачивание в меню Resources - Download Packet Tracer (Ресурсы - Загрузить Packet Tracer). При запуске симулятора необходимо ввести учетные данные, с которыми была пройдена регистрация.



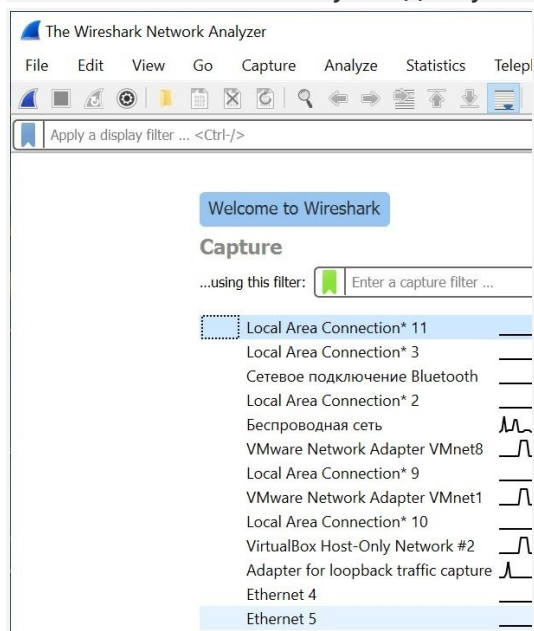
2) Диагностика физического уровня. Скачать файл packet tracer TCP1.pkt в разделе "Материалы", в котором собрана сеть с несколькими хостами (в центре хаб, а также пара компьютер - компьютер), в каждом из которых проблема с линком по той или иной причине, задача поднять все линки и проверить связь командой ping



3) Скачать и установить putty. <http://www.putty.org/> (понадобится в дальнейшем)



4) Скачать и установить wireshark <https://www.wireshark.org/download.html> (при установке будет предложено установить драйвер rpsar, это необходимо сделать, иначе wireshark не получит доступ к канальному уровню ОС).



5) Попробовать команды `tracert`/`ping`/`ipconfig` на домашнем компьютере.

```

Tracing route to ya.ru [87.250.250.242]
over a maximum of 30 hops:

  1    2 ms    1 ms    1 ms  FREEBOX [192.168.1.254]
  2   18 ms   16 ms   17 ms  194.149.169.129
  3    *    19 ms   17 ms  194.149.166.9
  4   16 ms   17 ms   17 ms  194.149.166.54
  5    *    *    *    Request timed out.
  6    *    *    *    Request timed out.
  7   60 ms   58 ms   60 ms  ti3002b400-ae20-0.ti.telenor.net [2001:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000]
  8   62 ms   59 ms   60 ms  ya.ru [87.250.250.242]

Trace complete.

C:\Users\Aggy>ping www.ya.ru

Pinging ya.ru [87.250.250.242] with 32 bytes of data:
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=60ms TTL=244
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=59ms TTL=244
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=60ms TTL=244
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=60ms TTL=244

Ping statistics for 87.250.250.242:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 59ms, Maximum = 60ms, Average = 59ms

C:\Users\Aggy>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network #2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1c81:1004:56c2:43ed%22
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.1
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 

```

6) Попробовать команды (по желанию) `hostname` / `arp` разобраться с выводом.

```

C:\Users\Aggy>hostname
AlgyaDell

C:\Users\Aggy>arp

Displays and modifies the IP-to-Physical address translation tables used by
address resolution protocol (ARP).

ARP -s inet_addr eth_addr [if_addr]
ARP -d inet_addr [if_addr]
ARP -a [inet_addr] [-N if_addr] [-v]

-a          Displays current ARP entries by interrogating the current
            protocol data. If inet_addr is specified, the IP and Physical
            addresses for only the specified computer are displayed. If
            more than one network interface uses ARP, entries for each ARP
            table are displayed.
-g          Same as -a.
-v          Displays current ARP entries in verbose mode. All invalid
            entries and entries on the loop-back interface will be shown.
inet_addr  Specifies an internet address.
-N if_addr Displays the ARP entries for the network interface specified
            by if_addr.
-d          Deletes the host specified by inet_addr. inet_addr may be
            wildcarded with * to delete all hosts.
-s          Adds the host and associates the Internet address inet_addr
            with the Physical address eth_addr. The Physical address is
            given as 6 hexadecimal bytes separated by hyphens. The entry
            is permanent.
eth_addr   Specifies a physical address.
if_addr    If present, this specifies the Internet address of the
            interface whose address translation table should be modified.
            If not present, the first applicable interface will be used.

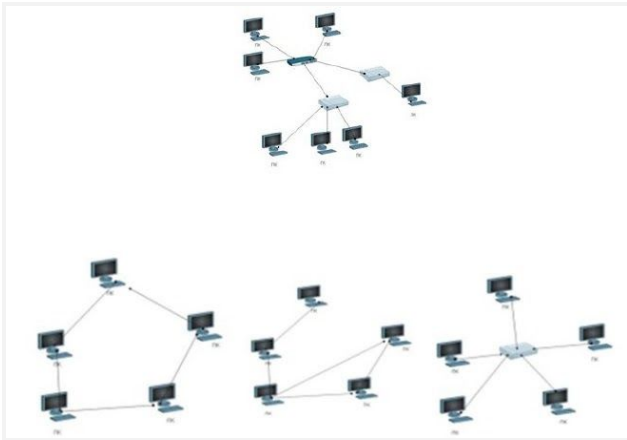
Example:
> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09 .... Adds a static entry.
> arp -a          .... Displays the arp table.

```

7) Посмотреть ролик про историю Интернета (по желанию).

<https://www.youtube.com/watch?v=MbMAPoga8tE>

8) Определить и записать физическую топологию сетей.(см. рисунок в методичке)



- 1) Дерево
- 2) Кольцо
- 3) Смешанная
- 4) Звезда