

ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

1η ΕΡΓΑΣΙΑ

Σταυρουλάκη Μαρία, 3160168

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.630]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\maria>tracert www.acm.org

Tracing route to www.acm.org [2001:1af8:4700:a158:121:0:1:114]
over a maximum of 30 hops:

  1  *          *          *          Request timed out.
  2  *          *          *          Request timed out.
  3  *          *          18 ms    2a02:580:50da:42c::
  4  *          *          *          Request timed out.
  5  *          *          *          Request timed out.
  6  *          55 ms      *          2a00:1cb8:1::e6
  7  55 ms      56 ms      54 ms      2a03:2280:36::82
  8  56 ms      56 ms      55 ms      2a03:2280:32::201
  9  55 ms      54 ms      55 ms      2a03:2280:38::119
 10  55 ms      58 ms      60 ms      2001:1af8:4700:0:81:17:34:23
 11  55 ms      55 ms      55 ms      2a07:3b80:3::3
 12  54 ms      57 ms      55 ms      2001:1af8:4700:a03f::a
 13  55 ms      54 ms      55 ms      2001:1af8:4700:a158:121:0:1:114

Trace complete.

C:\Users\maria>
```

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

1. Ποια ήταν η χρονική διάρκεια της ανίχνευσής σας;

117.487623

2. Προσδιορίστε σε ένα πίνακα, ποια διαφορετικά πρωτόκολλα ανιχνεύθηκαν κατά τη χρονική διάρκεια της ανίχνευσης, διαχωρίζοντας τα σύμφωνα με τα επίπεδα στα οποία ανήκουν.

Application	Transport	Internet	Host-to-network
-------------	-----------	----------	-----------------

DNS	TCP	ARP	
TLSv1.2	UDP	ICMPv6	
NBNS	QUIC		
SSDP			

3. Εξετάστε ποιο πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς χρησιμοποιούν τα πρωτόκολλα του επιπέδου εφαρμογής που έχετε εντοπίσει.

DNS: UDP

95	19.459894	fe80::1	fe80::6d44:eed7:68c...	DNS	154	Standard qu	
214	47.027233	fe80::6d44:eed7:68c...	fe80::1	DNS	152	Standard qu	

>

Frame 95: 154 bytes on wire (1232 bits), 154 bytes captured (1232 bits) on interface \Device\N

Ethernet II, Src: zte_06:7e:68 (28:ff:3e:06:7e:68), Dst: IntelCor_c6:36:b2 (2c:6e:85:c6:36:b2)

Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: fe80::6d44:eed7:68cf:f0e8

User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 49952

Domain Name System (response)

TLSv1.2: TCP

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
502	90.581043	2620:1ec:c11::200	2a02:587:2128:1500:...	TLSv1.2	217	Application
504	90.641523	2620:1ec:c11::200	2a02:587:2128:1500:...	TLSv1.2	437	Application

>

Frame 509: 122 bytes on wire (976 bits), 122 bytes captured (976 bits) on interface \Devi

Ethernet II, Src: IntelCor_c6:36:b2 (2c:6e:85:c6:36:b2), Dst: zte_06:7e:68 (28:ff:3e:06:7

Internet Protocol Version 6, Src: 2a02:587:2128:1500:916:93d6:7a0c:c13c, Dst: 2620:1ec:c1

Transmission Control Protocol, Src Port: 60293, Dst Port: 443, Seq: 4127, Ack: 650, Len:

[2 Reassembled TCP Segments (1448 bytes): #508(1400), #509(48)]

Transport Layer Security

NBNS: UDP

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
832	108.381427	192.168.1.6	192.168.1.255	NBNS	92	Name query
834	109.132260	192.168.1.6	192.168.1.255	NBNS	92	Name query
842	109.883519	192.168.1.6	192.168.1.255	NBNS	92	Name query

>

Frame 834: 92 bytes on wire (736 bits), 92 bytes captured (736 bits) on interface \Device

Ethernet II, Src: IntelCor_c6:36:b2 (2c:6e:85:c6:36:b2), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:f

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.6, Dst: 192.168.1.255

User Datagram Protocol, Src Port: 137, Dst Port: 137

NetBIOS Name Service

SSDP: UDP

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
869	116.643009	192.168.1.1	239.255.255.250	SSDP	526	NOTIFY * HT
870	116.745600	192.168.1.1	239.255.255.250	SSDP	508	NOTIFY * HT
871	116.847520	192.168.1.1	239.255.255.250	SSDP	463	NOTIFY * HT

> Frame 870: 508 bytes on wire (4064 bits), 508 bytes captured (4064 bits) on interface \Device\NPF
> Ethernet II, Src: zte_06:7e:68 (28:ff:3e:06:7e:68), Dst: IPv4mcast_7f:ff:fa (01:00:5e:7f:ff
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.1, Dst: 239.255.255.250
> User Datagram Protocol, Src Port: 34610, Dst Port: 1900
> Simple Service Discovery Protocol

4. Ποιο φίλτρο θα χρησιμοποιήσετε ώστε να εμφανίζονται στο παράθυρο του wireshark μόνο τα πακέτα που αφορούν την επικοινωνία με βάση το πρωτόκολλο ICMP;

Είτε πατώντας δεξί κλικ και επιλογή Display Filter Expression... , είτε γράφοντας ολογράφως το φίλτρο icmpv6 εμφανίζονται τα πακέτα που αφορούν την επικοινωνία με το ICMP πρωτόκολλο.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
33	3.115111	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
44	4.829835	fe80::1	2a02:587:2128:1500::...	ICMPv6	86	Neighbor Soli
45	4.829933	2a02:587:2128:1500::...	fe80::1	ICMPv6	86	Neighbor Adve
62	6.796192	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
80	8.100534	fe80::1	fe80::6d44:eed7:68c...	ICMPv6	86	Neighbor Soli
81	8.100680	fe80::6d44:eed7:68c...	fe80::1	ICMPv6	86	Neighbor Adve
276	10.787326	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
517	14.802561	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
767	18.795002	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
902	22.798985	2a02:587:2128:1500::...	2001:1af8:4700:a158::...	ICMPv6	126	Echo (ping) r
917	23.785199	fe80::6d44:eed7:68c...	fe80::1	ICMPv6	86	Neighbor Soli
918	23.787811	fe80::1	fe80::6d44:eed7:68c...	ICMPv6	78	Neighbor Adve

> Frame 33: 126 bytes on wire (1008 bits), 126 bytes captured (1008 bits) on interface \Device\NPF
> Ethernet II, Src: IntelCor_c6:36:b2 (2c:6e:85:c6:36:b2), Dst: zte_06:7e:68 (28:ff:3e:06:7e:68)
> Internet Protocol Version 6, Src: 2a02:587:2128:1500:916:93d6:7a0c:c13c, Dst: 2001:1af8:4700:a15
> Internet Control Message Protocol v6

5. Εξετάστε το IP πακέτο που μεταφέρει το πρώτο ICMP Echo Request.

a. Ποια είναι η IP διεύθυνση του destination;

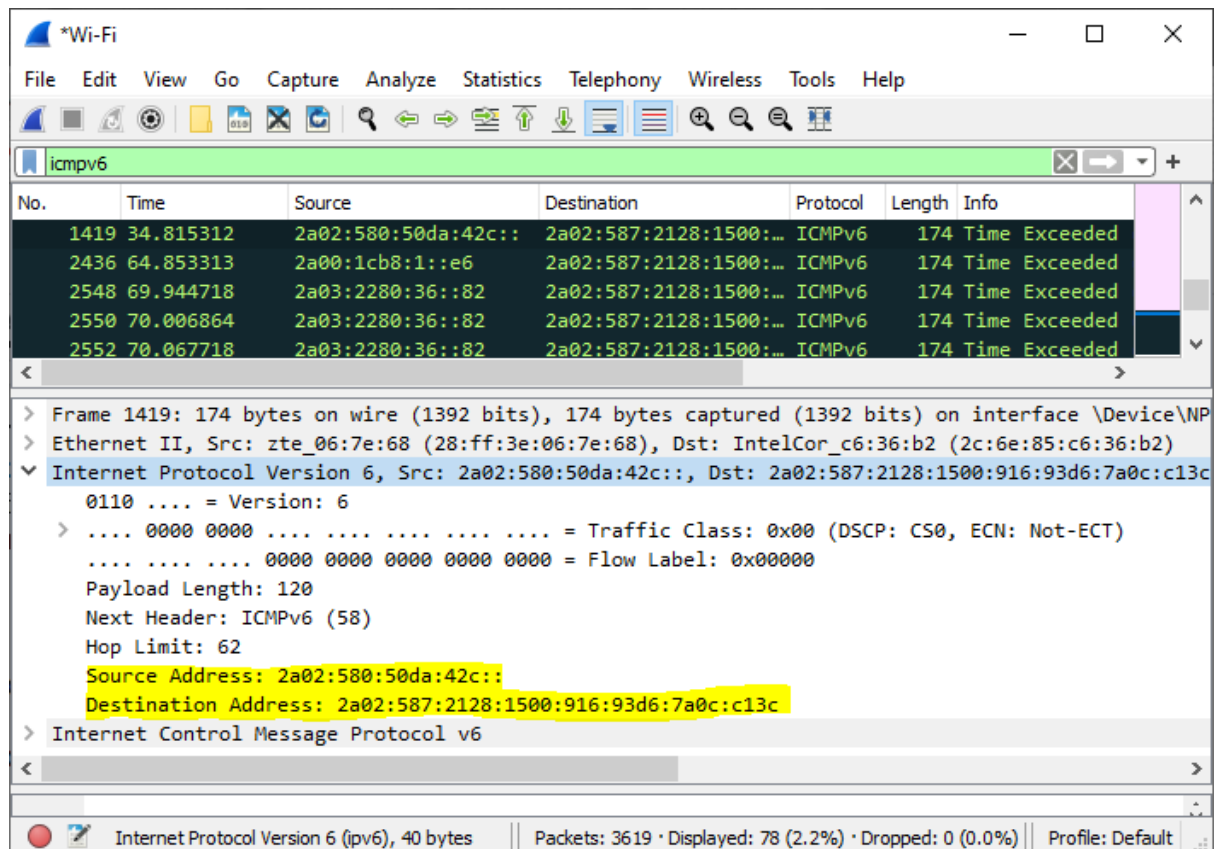
IP διεύθυνση destination: 2001:1af8:4700:a158:121:0:1:114

b. Πόσο είναι το time-to-live του πακέτου (ή το hop limit αν στο δίκτυο του provider τρέχει η IPv6 και όχι η IPv4 έκδοση του πρωτοκόλλου IP);

Hop limit: 1

c. Πόσο είναι το μέγεθος (length) των δεδομένων που μεταφέρει;

Length: 64



7. Αναφέρατε όλες τις source IP διευθύνσεις των πακέτων που μεταφέρουν ICMP Time Exceeded μηνύματα. Υπάρχει αντιστοιχία με αυτές που φαίνονται κατά την εκτέλεση της εντολής tracerf στο command prompt παράθυρο;

2a02:580:50da:42c::

2a00:1cb8:1::e6

2a03:2280:36::82

2a03:2280:36::82

2a03:2280:36::82

2a03:2280:32::201

2a03:2280:32::201

2a03:2280:32::201

2a03:2280:38::119

2a03:2280:38::119

2a03:2280:38::119

2001:1af8:4700:0:81:17:34:23

2001:1af8:4700:0:81:17:34:23

2001:1af8:4700:0:81:17:34:23

2a07:3b80:3::3

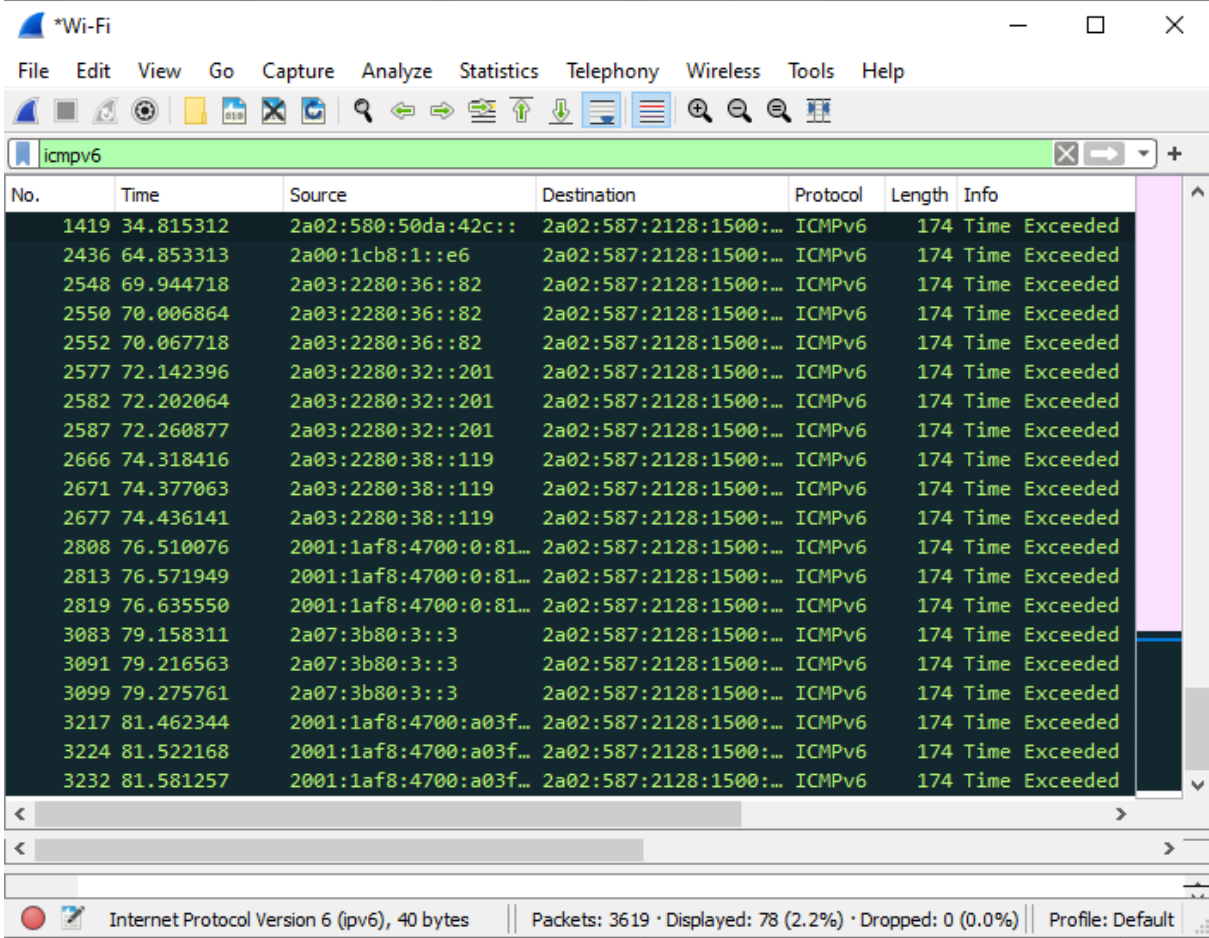
2a07:3b80:3::3

2a07:3b80:3::3

2001:1af8:4700:a03f::a

2001:1af8:4700:a03f::a

2001:1af8:4700:a03f::a



Command Prompt

Microsoft Windows [Version 10.0.19041.630]

(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\maria>tracert www.acm.org

Tracing route to www.acm.org [2001:1af8:4700:a158:121:0:1:114]
over a maximum of 30 hops:

1	*	*	*	Request timed out.
2	*	*	*	Request timed out.
3	*	*	18 ms	2a02:580:50da:42c::
4	*	*	*	Request timed out.
5	*	*	*	Request timed out.
6	*	55 ms	*	2a00:1cb8:1::e6
7	55 ms	56 ms	54 ms	2a03:2280:36::82
8	56 ms	56 ms	55 ms	2a03:2280:32::201
9	55 ms	54 ms	55 ms	2a03:2280:38::119
10	55 ms	58 ms	60 ms	2001:1af8:4700:0:81:17:34:23
11	55 ms	55 ms	55 ms	2a07:3b80:3::3
12	54 ms	57 ms	55 ms	2001:1af8:4700:a03f::a
13	55 ms	54 ms	55 ms	2001:1af8:4700:a158:121:0:1:114

Trace complete.

C:\Users\maria>