

Όνοματεπώνυμο: Χαράλαμπος Καμπουγέρης

Ομάδα: 3, Τετάρτη 10:45-12:30, Αιθ.Α2

Όνομα PC/ΛΣ: CHARALAMPOSS-MacBook-Air/ macOS 14.0

Ημερομηνία: 19/12/2023

Διεύθυνση IP: 147.102.237.92

Διεύθυνση MAC: 0c:e4:41:e1:6c:74

Εργαστηριακή Άσκηση 9

SMTP, DHCP

Άσκηση 1

1.1 το smtp.ntua.gr αντιστοιχεί στο hostname που θα συνδεθούμε και το 25 στην πόρτα σύνδεσης

1.2 Reply code: 220. Σημαίνει ότι ο εξυπηρετητής είναι ανοιχτός και έτοιμος για σύνδεση (Service ready)

1.3 smtp3.ntua.gr

1.4 ESMTP Sendmail 8.15.2/8.15.2; Thu, 7 Dec 2023 16:03:21 +0200 (EET)

1.5 Reply code: 214

1.6 Πλήθος υποστηριζόμενων εντολών από τον εξυπηρετητή: 16. 3 από αυτές: HELO EHLO MAIL

1.7 Στην τελευταία γραμμή δεν υπάρχει παύλα μετά τον κωδικό απόκρισης

1.8 Reply code: 250

1.9 Περιέχει την IP διεύθυνση του υπολογιστή που δηλώνει η εντολή HELO

1.10 Περιέχει 9 γραμμές

1.11 Περιέχει παραμέτρους

1.12 Μετά την εκτέλεση της εντολής EHLO cn.ntua.gr βλέπουμε την παράμετρο ENHANCEDSTATUSCODES

1.13 Tue, 19 Dec 2023 21:43:33 +0200 (EET)

1.14 354 Enter mail, end with "." on a line by itself

1.15 Η τελεία συμβολίζει τον τερματισμό της εισόδου δεδομένων μηνύματος

1.16 250 2.0.0 3BJhXeE002024 Message accepted for delivery

1.17 Αυτός του κειμένου της επικεφαλίδας From: του μηνύματος

1.18 Αυτός του κειμένου της επικεφαλίδας To: του μηνύματος

1.19 Στην επικεφαλίδα: **Return-Path**

1.20 Στην επικεφαλίδα: **Received**

1.21 Στην επικεφαλίδα: **Message-id**

1.22 Στις επικεφαλίδες: **Received** και **X-Authentication-Warning**

1.23 Ονόματα MTA: f0.mail.ntua.gr και achilles.noc.ntua.gr

1.24 Πρωτόκολλα: ESMTP, SMTP, LMTPA

1.25 Date: Tue, 19 Dec 2023 21:43:33 +0200 (EET). Προέκυψε από την ώρα που είναι καταγεγραμμένη στον server με τον οποίο συνδεθήκαμε με telnet

1.26 host 147.102.237.92

1.27 smtp

1.28 TCP

1.29 θύρα προέλευσης: 25, θύρα προορισμού: 50476

1.30 η θύρα 25

1.31 2 τεμάχια

1.32 221 2.0.0 achilles.noc.ntua.gr closing connection

1.33 Όχι, δεν υπάρχει άμεση απόλυση σύνδεσης. Πρέπει να σταλθούν ακόμα κάποια πακέτα για να επιβεβαιωθεί η απόλυση σύνδεσης

1.34 Ξεκινάει από την πλευρά του υπολογιστή μου

Άσκηση 2

2.1 MAC: 0c:e4:41:e1:6c:74

IPv4: 147.102.237.92

Subnet mask: 255.255.252.0

DHCP Server: 147.102.236.230

2.2 ether host 0c:e4:41:e1:6c:74

2.3 dhcp

2.4 DHCP Request, DHCP NAK, DHCP Discover, DHCP ACK, DHCP Release, DHCP Inform, DHCP Offer

2.5 UDP

2.6 Source Port: 68, Destination Port: 67

2.7 Και η 68 και η 67 είναι well-known ports για το DHCP

2.8 Message type, Hardware type, Hardware address length, Hops, Transaction ID, Seconds elapsed, Bootp flags, Client IP address, Your IP address, Next server IP address, Relay agent IP address, Client MAC address

2.9 Από το πεδίο Magic cookie

2.10 Boot Request και Boot Reply

2.11 Client hardware address padding, Server hostname, Boot file, Magic cookie

2.12 Option 53

2.13 Discover: Length=1, Code=1

Request: Length=1, Code=3

NAK: Length=1, Code=6

ACK: Length=1, Code=6

Release: Length=1, Code=7

Inform: Length=1, Code=8

Offer: Length=1, Code=2

2.14 Είναι DHCP Release και ο σκοπός του είναι να απελευθερώσει τη χρήση της IPv4 διεύθυνσης που έχει αποδοθεί στον υπολογιστή μου

2.15 Διευθύνσεις πηγής είναι του υπολογιστή μου και διευθύνσεις προορισμού είναι του DHCP server

2.16

Discover -> Source: 50:61:99:02:fa:83, Destination: ff:ff:ff:ff:ff:ff

Offer -> Source: 0c:e4:41:e1:6c:74, Destination: 50:61:99:02:fa:83

Request -> Source: 50:61:99:02:fa:83, Destination: ff:ff:ff:ff:ff:ff

ACK -> Source: 0c:e4:41:e1:6c:74, Destination: 50:61:99:02:fa:83

2.17

Discover -> Source: 0.0.0.0, Destination: 255.255.255.255

Offer -> Source: 147.102.236.230, Destination: 147.102.237.92

Request -> Source: 0.0.0.0, Destination: 255.255.255.255

ACK -> Source: 147.102.236.230, Destination: 147.102.237.92

2.18 Σημαίνει ότι το μήνυμα είναι broadcast

2.19 Ο λόγος για τη χρήση αυτής της διεύθυνσης είναι ότι δεν έχει ανατεθεί ακόμα διεύθυνση από τον DHCP server

2.20 Ναι

2.21 1

2.22 Προτείνει την 147.102.237.92 στο πεδίο Your (client) IP address

2.23 Σταλθηκε προς τις διευθύνσεις MAC: 0c:e4:41:e1:6c:74 και IPv4: 147.102.237.92

2.24 Ναι, ζητήθηκε unicast και για αυτό το μήνυμα στάλθηκε προς μόνο μία συγκεκριμένη διεύθυνση

2.25 Στο option 54: DHCP Server Identifier

2.26 147.102.236.230, αφού είναι ο υπεύθυνος εξυπηρετητής DHCP για τις ρυθμίσεις αυτές

2.27 147.102.237.92 και περιέχεται στο option 50: Requested IP Address

2.28 Προς IPv4 255.255.255.255 και MAC ff:ff:ff:ff:ff:ff

2.29 Μέσω του option 54: DHCP Server Identifier

2.30 147.102.237.92 και περιέχεται στο πεδίο Your (client) IP address

2.31 Ναι

2.32 255.255.252.0 και περιέχεται στο option 1: Subnet Mask

2.33 Διαρκεί 10 λεπτά σύμφωνα με το option 51: IP Address Lease Time και πρέπει να ζητηθεί η ανανέωση της λίγο πριν λήξει η περίοδος δανεισμού

2.34 55

2.35

1 - Subnet Mask - Η μάσκα υποδικτύου της διεύθυνσης που ζητείται

3 - Router - Οι διευθύνσεις των δρομολογητών

6 - Domain Name Server - Η διεύθυνση του DNS server

2.36 Ζήτησε 13 παραμέτρους, ενώ τελικά προσδιορίστηκαν οι παράμετροι: Subnet Mask, Router, Domain Name Server

2.37 dhcp or arp

2.38 Ναι

2.39 12

2.40 Ναι

2.41 Ο υπολογιστής μου χρησιμοποιεί arp probes ώστε να βεβαιωθεί ότι η IPv4 διεύθυνση που προσπαθεί να κατοχυρώσει δεν χρησιμοποιείται από κάποιον άλλον στο δίκτυο. Στη συνέχεια δεσμεύεται η διεύθυνση και αυτό ανακοινώνεται με ένα arp announcement

2.42 DHCP Request και ACK

2.43 Ναι διαφέρει. Αυτή τη φορά το μήνυμα στέλνεται απο τον υπολογιστή μου (με δεδομένη διεύθυνση IPv4) προς τον DHCP server (και όχι με broadcast)

2.44 Όχι

2.45 Στην Client IP address και η διαφορά είναι ότι λείπει η επιλογή Requested IP Address

2.46 Στην Your (client) IP address και δεν υπάρχει διαφορά με πριν

2.47 0x9a72cb94

2.48 0x71f65ce

2.49 0x170318c2

2.50 Χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση DHCP Requests και Replies