

Διαχείριση Δικτύων , 9/9/2009

ΘΕΜΑ 1

α) 193.29.12.0/24

1) A : 193.29.12.45 $\rightarrow (32+8+4+1) \rightarrow$

subnet id	host id
001011	01

Άρα,

A : 193.29.12.46 και

Σύνο: A-A: 193.29.12.44/30 (subnet mask: 255.255.255.252)

~~Θ~~ Διαδοχικές διεύθυνσεις είναι αυτές των A, A
(οι άλλες δύο είναι οι εξής:

193.29.12.44 \rightarrow διεύθυνση Συστήματος

193.29.12.47 \rightarrow broadcast)

2) (α) Περιοχή DMZ. 5 IP's (4 servers + B)

Άρα, το hostid θα αποτελείται από 3 bits.

B : 193.29.12.86 $\rightarrow 64+16+4+2 \rightarrow$

hostid
01010110

Άρα, για το υποδίκτυο DMZ:

Σύνο: 193.29.12.80/29 (subnet mask: 255.255.255.248)

Δ/ον Σύνο: 193.29.12.80 (* 0, IP's των servers απευθυνών)

Broadcast: 193.29.12.87. (με τα αποτελέσματα)

(β) Περιοχή Εσωτ. Δικτύου: 10 υποδ+Γ

Άρα το hostid θα έχει 4 bits.

Γ : 193.29.12.200 $\rightarrow 128+64+8 \rightarrow$

hostid
11001000

Άρα,

Σύνο: 193.29.12.192/28 (subnet mask: 255.255.255.224)

Δ/ον Σύνο: 193.29.12.192 } Εδώ μένει ανήκει στην IP 193.29.12.196.

Broadcast: 193.29.12.207 }

6) Διαστήματα Διευθύνσεων για τα οποία ^{→ το firewall} απορρίπτει πακέτα:

195.209.34.64 - 195.209.34.79 (1)

195.209.34.96 - 195.209.34.103 (2)

147.32.0.0 - 147.47.255.255 (3)

132.12.192.0 - 132.12.223.255 (4)

224.0.0.0 - 255.255.255.255 (5)

Για κάθε ένα από τα εξεταζόμενα πακέτα, ελέγξω αν ανήκουν στα παραπάνω διαστήματα:

IP απαντήσεις	Περνάει	Αντα
195.209.34.79	Όχι	(1)
195.209.34.89	Ναι	Μεταξύ (1)-(2)
195.209.34.103	Όχι	(2)
147.47.21.214	Όχι	(3)
147.51.18.125	Ναι	Μετά το (3)
236.134.16.3	Όχι	(5)
132.12.226.41	Ναι	Μετά το (4)

ΘΕΜΑ 2

Σε μορφή δέντρου:

- 1. info
 - 1.1 UpTime
 - 1.2 Network
 - 1.3 Battery
 - 1.4 Signal
- 2. phonecatalog
 - 2.1 PhoneTable
 - 2.1.1 PhoneEntry
 - 2.1.1.1 Name
 - 2.1.1.2 Number

Ενδεχομένως σε χρειάζεται
αλλά βοηθάει.

-- groups οχη CellPhone-MIB

info ::= { CellPhone-MIB 1 }

phonecatalog ::= { CellPhone-MIB 2 }

-- info group

Uptime

SYNTAX TimeTicks

DESCRIPTION "Το αντιτιθέμενο αυτό μετράει το χρόνο λειτουργίας από την τελευταία επεξεργασία του υλικού σε 100-στά του sec."

::= { info 1 }

Network -- θεωρώ ότι είναι string (?)

SYNTAX DisplayString

DESCRIPTION "Το αντικείμενο αυτό ~~π~~ περιέχει το όνομα του δίκτυου στο οποίο είναι ανδεδεμένο το κινητό"

::= { info 2 }

Battery -- θεωρώ ότι είναι ποσοστό

SYNTAX INTEGER(0..100)

DESCRIPTION "Το αντικείμενο αυτό περιέχει το ποσοστό στο οποίο είναι γεμάτη η μπαταρία"

::= { info 3 }

Signal

SYNTAX INTEGER(0..100)

DESCRIPTION "Το αντικείμενο περιέχει μια ένδειξη της έντασης του σήματος σε ποσοστό"

::= { info 4 }

-- phonecatalog

PhoneTable

SYNTAX SEQUENCE OF PhoneEntry

DESCRIPTION "~~Phone~~ Τηλεφ. κατάλογος"

::= { phonecatalog 1 }

PhoneEntry

SYNTAX PhoneEntry

* DESCRIPTION "Εγγραφή τηλ. καταλόγου"

::= { PhoneTable 1 }

PhoneEntry ::= SEQUENCE {

Name DisplayString,

Number INTEGER }

* INDEX { Name, Number } ← ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ;

Name

SYNTAX DisplayString

DESCRIPTION "Ονοματεπώνυμο"

:: = {PhoneEntry 1}

Number

SYNTAX INTEGER

DESCRIPTION "Τηλέφωνο (αριθμός)"

:: = {PhoneEntry 2}

ΘΕΜΑ 3

- (α) Πακέτα 1-2: DNS ερώτηση - DNS απάντηση. Ζητείται η IP (τύπος A) του κόμβου www.google.com και επιστρέφεται η IP: 74.125.43.104.
- Πακέτα 3-4: ARP ερώτηση - ARP απάντηση. Ζητείται η MAC address του κόμβου με IP: x.y.z.w και ~~επιστρέφεται~~ ο κόμβος απάντησε στο ερώτημα.
- Πακέτα 5-6: HTTP request - HTTP response. Ζητείται η σελίδα /intl/en/about.html από τον κόμβο www.google.com και επιστρέφεται η σελίδα με το μήνυμα OK.
- (β) Η IP προορισμού είναι η 74.125.43.104 που γίνεται match με τον πρώτο κανόνα (πρέπει δηλαδή το πακέτο να περάσει από το def.got). Αυτή είναι και η IP για την οποία ζητείται το MAC address, δηλαδή:
xxx.yyy.zzz.www = 147.102.13.200
- (γ) Μέσω της εφαρμογής Mozilla Firefox (browser).
- (δ) Αν στη DNS cache υπάρχει ^{ηδη} η καταχώρηση που μεταφέρει το όνομα www.google.com στην αντίστοιχη IP.
- (ε) Αν στον ARP table υπάρχει ^{ηδη} η καταχώρηση για τον κόμβο με IP την 147.102.13.200 και τη μεταφέρει στην MAC address που της αντιστοιχεί.

δηλαδή
σε κόμβο
πλην του
υποδιαιρού
και του
εαυτά του

14 Για το δ-ε: πρακτικά δεν θα γινόταν ARP ερώτηση
αν ο κόμβος μας (matrix) είχε στείλει νωρίτερα κά-
ποιο πακέτο στο ^ΑDA και ο ARP-table δεν είχε
γίνει flush, και αντίστοιχα το ίδιο ισχύει και για το
δ: αν ο κόμβος μας είχε επικοινωνήσει με το www.
google.com θα είχε ήδη καταχωριστεί στην DNS cache
η IP του κόμβου με αυτό το όνομα και δεν θα γινόταν
DNS query. Και στις 2 περιπτώσεις η επικοινωνία με
τους αντίστοιχους κόμβους ^{δεν} πρέπει να γίνεται, πολύ "παλιά" γιατί
τότε θα γινόταν flush ~~σε~~ αντίστοιχο πίνακα 4/

ΠΕΡΙΜΕΝΟ ΣΧΟΛΙΑ!