

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β΄ ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(α)

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Τετάρτη 19 Απριλίου 2017

Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Λάθος
2. Σωστό
3. Λάθος
4. Σωστό
5. Σωστό

A2.

1. β
2. α
3. α

A3. Σε δυαδική μορφή η διεύθυνση 192.140.24.190 γράφεται 11000000.10001100.00011000.10111110. Αφού το πρόθεμα είναι 26, τα 26 πρώτα bits της θα αποτελούν το αναγνωριστικό δικτύου. Άρα η διεύθυνση δικτύου που ανήκει αυτός ο υπολογιστής είναι η 192.140.24.128/26 (11000000.10001100.00011000.10000000)

Σε δυαδική μορφή η διεύθυνση 192.140.24.194 γράφεται 11000000.10001100.00011000.11000010. Αφού το πρόθεμα είναι 26, τα 26 πρώτα bits της θα αποτελούν το αναγνωριστικό δικτύου. Άρα η διεύθυνση δικτύου που ανήκει αυτός ο υπολογιστής είναι η 192.140.24.192/26 (11000000.10001100.00011000.11000000)

Επομένως οι δύο υπολογιστές δεν ανήκουν στο ίδιο δίκτυο

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β' ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(α)

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο, σελ. 122

Έτσι το TCP εξασφαλίζει την **Αξιοπιστία** της σύνδεσης με:

- Την Εγκατάσταση Σύνδεσης από την προέλευση στον προορισμό.
- Τεμαχίζει τα δεδομένα αν επιβάλλεται από το δίκτυο.
- Επιβεβαιώνει την παραλαβή δεδομένων.
- Τοποθετεί στη σειρά τα τμήματα κατά την παραλαβή

B2. Σχολικό βιβλίο, σελ. 95-96

- μετά την παρέλευση του T1 προσπαθεί να ανανεώσει τη μίσθωση (DHCPREQUEST- unicast) από τον διακομιστή ο οποίος έδωσε αρχικά τη διεύθυνση, περνά δηλαδή σε κατάσταση RENEWING και
- μετά την παρέλευση του T2 αναζητά ανανέωση ή νέα διεύθυνση (DHCPREQUEST- broadcast) από οποιονδήποτε διακομιστή DHCP περνά δηλαδή σε κατάσταση REBINDING.

B3. Σχολικό βιβλίο σελ. 25

Το σύνολο των κανόνων που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα εισάγονται στο καλώδιο, ονομάζεται μέθοδος προσπέλασης (access method). Οι μέθοδοι προσπέλασης εμποδίζουν την ταυτόχρονη εισαγωγή δεδομένων στο μέσο μεταφοράς. Έτσι, εξασφαλίζοντας το γεγονός ότι μόνο ένας υπολογιστής τη φορά θα μπορεί να στείλει δεδομένα, οι μέθοδοι προσπέλασης κρατούν οργανωμένες τις διαδικασίες αποστολής και λήψης δεδομένων δικτύου.

Αν διαφορετικοί υπολογιστές χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους προσπέλασης, τότε το δίκτυο θα αποτύχει, γιατί κάποιες μέθοδοι θα κυριαρχήσουν στο καλώδιο.

B4. Σχολικό βιβλίο σελ. 55

Ένα Ασύρματο Σημείο Πρόσβασης (Access Point, AP) είναι μια συσκευή που αναλαμβάνει τη λειτουργία της ραδιοεπικοινωνίας με τους ασύρματους σταθμούς σε μια κυψέλη. Η συσκευή αυτή μπορεί να είναι εξωτερική συνδεδεμένη ενσύρματα με ένα δρομολογητή, εσωτερική μονάδα σε ένα δρομολογητή ή υλοποιείται με χρήση λογισμικού και μιας κάρτας PCI σε ένα Η/Υ.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β΄ ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(α)

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** 1. Το πακέτο μπορεί να κατατηθεί γιατί δεν υπάρχει απαγόρευση διάσπασης (DF=0) και πρέπει να κατατηθεί αφού $MTU1 > MTU2$.
2. Αριθμός τμημάτων $= 3580 / 880 \approx 4.068 \rightarrow 5$
 Το μήκος δεδομένων κάθε τμήματος εκτός του τελευταίου θα είναι $INT((900-20)/8) = 110$ οκτάδες bytes = 880 bytes
 Το τελευταίο τμήμα θα έχει μήκος δεδομένων $3580 - 4 * 880 = 3520 = 60$ bytes

	1 ^ο τμήμα	2 ^ο τμήμα	3 ^ο τμήμα	4 ^ο τμήμα	5 ^ο τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας	5	5	5	5	5
Μήκος δεδομένων	880	880	880	880	60
Συνολικό μήκος	900	900	900	900	80
Αναγνώριση	0x0a26	0x0a26	0x0a26	0x0a26	0x0a26
DF	0	0	0	0	0
MF	1	1	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος	0	110	220	330	440

3. Οι IP διευθύνσεις προέλευσης και προορισμού

Γ2. Σελίδα 183, πίνακας 6.2.2α (3 εξ' αυτών)

Γ3.

- http: Αναφέρεται στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας που ανήκει η ιστοσελίδα.
- www: Δηλώνει ότι πρόκειται για σελίδα του Ιστού.
- diktya.gr: Είναι η διεύθυνση του Web Server.
- /documents/: Αναφέρεται σε φάκελο του Web Server.
- page1.html: Είναι η ιστοσελίδα που θέλουμε να προσπελάσουμε.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** $2^6 = 64 > 55$. Άρα χρειαζόμαστε 6 bits και μπορούμε να φτιάξουμε το πολύ 64 υποδίκτυα.
- Δ2.** 162.181.0.0/24 (η νέα διεύθυνση δικτύου) και η μάσκα 255.255.255.0.
- Δ3.** Το Host_ID κάθε υποδικτύου αποτελείται από 8 bits, άρα μπορούμε να έχουμε σε κάθε υποδίκτυο $2^8 - 2 = 254$ υπολογιστές.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β΄ ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(α)

- Δ4.** Για όλα τα υποδίκτυα τα 2 πρώτα bytes θα είναι τα ίδια. Στο τρίτο byte, τα 2 πρώτα bits θα είναι ανήκουν στο Net_ID και τα υπόλοιπα 6 στο Subnet_ID

A/A	3 ^η οκτάδα		4 ^η οκτάδα	Διεύθυνση
0	00	000000	00000000	162.181.0.0
	00		11111111	162.181.0.255
1	00	000001	00000000	162.181.1.0
	00		11111111	162.181.1.255
2	00	000010	00000000	162.181.2.0
	00		11111111	162.181.2.255
3	00	000011	00000000	162.181.3.0
	00		11111111	162.181.3.255

Υποδίκτυο	Διεύθυνση υποδικτύου	Διεύθυνση εκπομπής	Εύρος IP διευθύνσεων για υπολογιστές
1 ^ο	162.181.0.0	162.181.0.255	162.181.0.1 - 162.181.0.254
2 ^ο	162.181.1.0	162.181.1.255	162.181.1.1 - 162.181.1.254
3 ^ο	162.181.2.0	162.181.2.255	162.181.2.1 - 162.181.2.254
4 ^ο	162.181.3.0	162.181.3.255	162.181.3.1 - 162.181.3.254

- Δ5.** Στην υποδικτύωση θα δημιουργηθούν 64 υποδίκτυα, οπότε $64 \cdot 2 = 128$ IP διευθύνσεις θα χρησιμοποιηθούν ως διευθύνσεις υποδικτύου και εκπομπής. Αν δεν είχαν δημιουργηθεί τα υποδίκτυα και υπήρχε ένα ενιαίο δίκτυο θα χρειαζόμασταν μόλις 2 διευθύνσεις (1 υποδικτύου, 1 εκπομπής) για το σκοπό αυτό. Άρα η απόλεια είναι $128 - 2 = 126$ IP διευθύνσεις.