

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Δίκτυα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Επικοινωνιών (267)
Ημερομηνία : Τετάρτη, 25 Μαΐου 2016
Ώρα εξέτασης : 08:00 - 10:30

Λύσεις

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2, 5 ώρες (150 λεπτά)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΕΞΙ (16) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου διορθωτικού υλικού.
4. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΜΕΡΟΣ Α΄ - Το μέρος Α΄ αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. (α) Να αναφέρετε τι ονομάζουμε “συγκεκριμένα δίκτυα επικοινωνιών”.

“Συγκεκριμένα δίκτυα επικοινωνιών” ονομάζουμε τα δίκτυα που έχουν τη δυνατότητα παροχής όλων των διαφορετικών υπηρεσιών (τηλεφωνίας, βίντεο και δεδομένων) μέσω ενός και μόνου δικτύου, χωρίς να απαιτούνται αποκλειστικά ή εξειδικευμένα δίκτυα για κάθε υπηρεσία.

- (β) Να αναφέρετε τι εννοούμε με τον όρο “τηλεφωνία μέσω διαδικτύου” (VoIP).

Με τον όρο “τηλεφωνία μέσω διαδικτύου” εννοούμε την τεχνολογία μετάδοσης μιας τηλεφωνικής συνδιάλεξης από δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών τα οποία βασίζουν τη λειτουργία τους στο πρωτόκολλο IP.

2. (α) Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα της ψηφιακής μετάδοσης έναντι της αναλογικής.

- (1) Η μικρή ευαισθησία των ψηφιακών σημάτων στο θόρυβο.
- (2) Η καλύτερη δυνατότητα και ευκολία επεξεργασίας των ψηφιακών σημάτων με τη σημερινή τεχνολογία.

- (β) Ένα αναλογικό σήμα με μέγιστη συχνότητα $f_m = 4$ kHz πρόκειται να μετατραπεί σε ψηφιακό. Να επιλέξετε την ορθή συχνότητα δειγματοληψίας.

- (1) 2 kHz
- (2) 4 kHz
- (3) **8 kHz**
- (4) 16 kHz

3. Να δώσετε την εντολή για:

(α) Τον έλεγχο της κάρτας δικτύου και του πρωτοκόλλου TCP/IP υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος σε δίκτυο:

`C:\Documents and Settings\User> ping 127.0.0.1`

(β) Την προβολή της διαδρομής με προορισμό τη διεύθυνση IP 195.14.149.151 :

`C:\Documents and Settings\User> tracert 195.14.149.151`

4. (α) Από τις πιο κάτω διευθύνσεις IP να επιλέξετε τις δύο (2) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διευθυνσιοδότηση ενός ιδιωτικού τοπικού δικτύου:

(1) **10.10.0.0**

(2) 240.23.56.13

(3) 196.128.10.1

(4) **172.17.20.0**

(5) 128.15.20.10

(β) Να αναφέρετε σε ποια κατηγορία (A, B, C, D, E) εμπίπτουν οι πιο κάτω διευθύνσεις IP.

Διεύθυνση IP	Κατηγορία Διεύθυνσης
201.168.10.3	C
128.17.0.1	B

5. (α) Δίνεται η διεύθυνση IP 195.55.165.135 ενός υπολογιστή συνδεδεμένου σε δίκτυο με μάσκα υποδικτύου 255.255.255.0. Να δώσετε τη διεύθυνση του δικτύου στην οποία ανήκει ο υπολογιστής.

195.55.165.0

(β) Οι διευθύνσεις IPv6 αποτελούνται από:

(1) 32 bits

(2) 64 bits

(3) **128 bits**

(4) 256 bits

6. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:
- (α) Ξεριστής σε δίκτυο υπολογιστών επικοινωνεί ταυτόχρονα με μια συγκεκριμένη ομάδα ξεριστών χρησιμοποιώντας μήνυμα **πολυεκπομπής (multicast)**.
- (β) Ο μεταγωγικός πίνακας εγγραφών σε ένα μεταγωγέα Ethernet (Ethernet switch) συσχετίζει τη διεύθυνση MAC υπολογιστή συνδεδεμένου στον μεταγωγέα με την αντίστοιχη **θύρα του μεταγωγέα που είναι συνδεδεμένος ο υπολογιστής.**
7. (α) Να δώσετε την εντολή για την ανανέωση της δυναμικής διεύθυνσης IP ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή.
- C:\Documents and Settings\Student> ipconfig /renew**
- (β) Να επιλέξετε το πρωτόκολλο που χρησιμοποιεί ένας υπολογιστής για να βρει τη διεύθυνση MAC συγκεκριμένου υπολογιστή αν γνωρίζει την αντίστοιχη διεύθυνση IP.
- (1) SMTP
 (2) DHCP
 (3) **ARP**
 (4) NAT
-
8. Για κάθε ένα από τα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται στη στήλη 1, να συμπληρώσετε στη στήλη 2 το πρωτόκολλο μεταφοράς που χρησιμοποιείται (TCP ή UDP).

Στήλη 1
Χαρακτηριστικό

Στήλη 2
Πρωτόκολλο Μεταφοράς

Χρησιμοποιείται σε εφαρμογές βίντεο	UDP
Πιο γρήγορο και με χαμηλό φόρτο για το δίκτυο	UDP
Μεταφέρει δεδομένα χωρίς λάθη και με αξιοπιστία	TCP
Χρησιμοποιείται σε εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	TCP

9. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις:

(α) Τι θα συμβεί αν τμήμα (segment) Διαδικτυακής τηλεοπτικής εκπομπής δεν παραδοθεί στον προορισμό του σε ένα δίκτυο;

- (1) Ένα μήνυμα μη παράδοσης θα αποσταλεί στον αποστολέα.
- (2) Το τμήμα που δεν παραδόθηκε στο προορισμό θα αποσταλεί ξανά.
- (3) Ολόκληρο το σήμα θα αποσταλεί ξανά.
- (4) **Η μετάδοση του σήματος θα συνεχιστεί χωρίς το τμήμα του σήματος που χάθηκε.**

.....

(β) Να επιλέξετε με ποια διεύθυνση IPv4 στο δεκαδικό σύστημα γραφής αντιστοιχεί ο δυαδικός αριθμός 11101100 00010001 00001100 00001010.

- (1) 234.17.12.10
- (2) 234.16.12.10
- (3) **236.17.12.10**
- (4) 236.17.12.6

.....

10. (α) Να επιλέξετε την τεχνική που επιλύει το πρόβλημα της εξάντλησης των διευθύνσεων IPv4 και επιτρέπει σε πολλαπλές συσκευές ενός τοπικού δικτύου να διαμοιράζονται μια μόνο δημόσια διεύθυνση IP.

- (1) ARP
- (2) **NAT**
- (3) DNS
- (4) DHCP
- (5) ICMP

.....

(β) Από τις πιο κάτω ρυθμίσεις ενός υπολογιστή συνδεδεμένου σε δίκτυο, να επιλέξετε τις τρεις (3) που απαιτούνται για την επικοινωνία με άλλα δίκτυα.

- (1) Όνομα υπολογιστή
- (2) **Μάσκα υποδικτύου**
- (3) **Προεπιλεγμένη πύλη εξόδου (default gateway)**
- (4) Διεύθυνση μεταγωγέα Ethernet (Ethernet switch) τοπικού δικτύου
- (5) **Διεύθυνση IP**
- (6) Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

11. (α) Να αναφέρετε τη διαφορά μεταξύ των πρωτοκόλλων δυναμικής δρομολόγησης:

- (1) Απόστασης-Διανύσματος (Distance Vector Protocols)
- (2) Ζεύξης (Link State Protocols)

Στα πρωτόκολλα Απόστασης-Διανύσματος οι δρομολογητές γνωρίζουν την απόσταση (άλματα) και την κατεύθυνση προς ένα προορισμό, δηλαδή τις διαδρομές προς μόνο τους γειτονικούς τους δρομολογητές.

Αντίθετα στα πρωτόκολλα Ζεύξης οι δρομολογητές διατηρούν μια πλήρη εικόνα της κατάστασης του δικτύου και των δρομολογίων προς ένα προορισμό (όπως ένας χάρτης που μας δίνει τη συνολική διαδρομή προς ένα προορισμό).

(β) Να επιλέξετε τη διεύθυνση που χρησιμοποιεί ένας δρομολογητής για να καθορίσει το δρομολόγιο ενός πακέτου προς ένα προορισμό.

- (1) IP αποστολέα
 - (2) MAC αποστολέα
 - (3) **IP προορισμού**
 - (4) MAC προορισμού
-

12. (α) Να αναφέρετε τι εννοούμε με τον όρο "Ίδεατό Ιδιωτικό Δίκτυο" (Virtual Private Network - VPN).

Ένα Ίδεατό Ιδιωτικό Δίκτυο είναι ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο για να συνδέσει με ασφάλεια δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα ιδιωτικά δίκτυα μεταξύ τους.

(β) Να δώσετε την εντολή που χρησιμοποιείται για να επιβεβαιωθεί η λειτουργία ενός εξυπηρετητή DNS.

`C:\Documents and Settings\Student> nslookup`

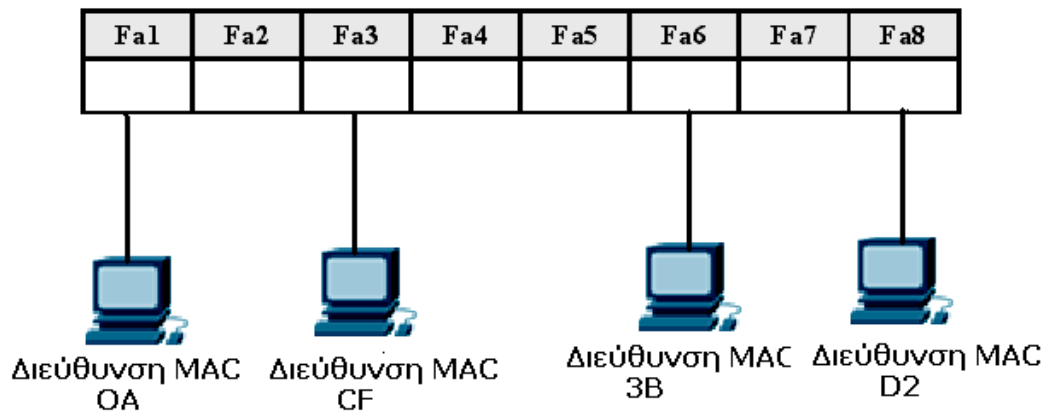
ΜΕΡΟΣ Β΄ - Το μέρος Β΄ αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στο γραφικό του σχήματος 1 δίνεται μεταγωγέας Ethernet (Ethernet switch), οι συνδεδεμένοι υπολογιστές με τις αντίστοιχες διευθύνσεις MAC και ο μεταγωγικός πίνακας εγγραφών.

Στο δίκτυο αποστέλλεται πλαίσιο με τα πιο κάτω δεδομένα:

- (1) Διεύθυνση MAC Αποστολέα: CF
- (2) Διεύθυνση MAC Παραλήπτη: 3B

Μεταγωγέας Ethernet



Μεταγωγικός Πίνακας Εγγραφών

Fa1	Fa2	Fa3	Fa4	Fa5	Fa6	Fa7	Fa8
0A					3B		

Σχήμα 1

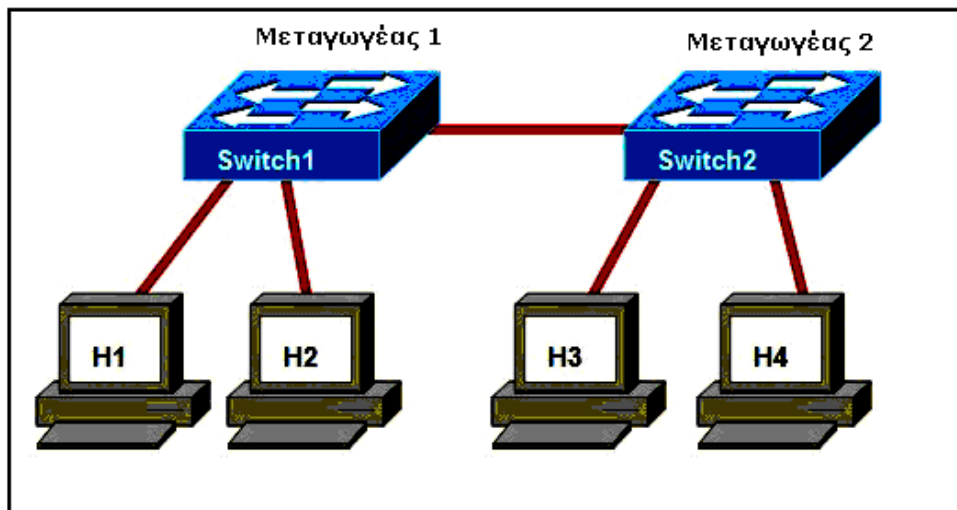
- (α) Να επιλέξετε σε ποια/ες θύρα/ες του μεταγωγέα θα προωθηθεί το πλαίσιο δεδομένων.

Fa01	Fa02	Fa03	Fa04	Fa05	Fa06	Fa07	Fa08
					√		

(β) Για το γραφικό του σχήματος 1, να επιλέξετε τις δύο (2) ορθές δηλώσεις:

- (1) **Ο μεταγωγέας θα προσθέσει την Διεύθυνση MAC Αποστολέα στον πίνακα εγγραφών.**
 - (2) Ο μεταγωγέας θα προσθέσει την Διεύθυνση MAC Προορισμού στον πίνακα εγγραφών.
 - (3) Το μεταδιδόμενο πλαίσιο είναι πλαίσιο ευρυεκπομπής και θα προωθηθεί σε όλες τις θύρες.
 - (4) **Το μεταδιδόμενο πλαίσιο είναι πλαίσιο μονοεκπομπής και θα προωθηθεί στην αντίστοιχη θύρα.**
 - (5) Το μεταδιδόμενο πλαίσιο είναι πλαίσιο μονοεκπομπής και θα προωθηθεί σε όλες τις θύρες.
 - (6) Το μεταδιδόμενο πλαίσιο είναι πλαίσιο μονοεκπομπής αλλά θα απορριφθεί από το μεταγωγέα.
-

(γ) Στο γραφικό του σχήματος 2, ο υπολογιστής H4 αποστέλλει ένα μήνυμα στο υπολογιστή H1. Οι διευθύνσεις MAC των υπολογιστών του δικτύου δεν είναι είναι καταχωρημένες στους μεταγωγικούς πίνακες εγγραφών των δύο μεταγωγέων.



Σχήμα 2

Να επιλέξετε τον παραλήπτη του μηνύματος:

- (1) Μόνο ο υπολογιστής H1.
 - (2) Οι υπολογιστές H1 και H3.
 - (3) Όλοι οι υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι στον μεταγωγέα Switch1.
 - (4) **Όλοι οι υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι στους μεταγωγείς Switch1 και Switch2.**
-

14. Δίκτυο Κατηγορίας C με διεύθυνση 196.168.100.0/24 υποδιαιρείται σε τέσσερα (4) υποδίκτυα.

(α) Να υπολογίσετε το διαθέσιμο αριθμό των διεύθυνσεων IP για κάθε υποδίκτυο.

Από τα 8 bits για τους ξενιστές του αρχικού δικτύου απαιτούνται 2 bits για τη δημιουργία 4 υποδικτών και απομένουν 6 bits για τους ξενιστές των υποδικτύων.

Διαθέσιμες διευθύνσεις IP = $2^6 - 2 = 62$

(β) Να δώσετε τη νέα μάσκα υποδικτύου στο δεκαδικό σύστημα γραφής (Dotted Decimal Notation).

Νέα μάσκα υποδικτύου /26 \Rightarrow **255.255.255.192**

(γ) Στον πίνακα 1 να συμπληρώσετε τις διευθύνσεις των τεσσάρων υποδικτύων.

A/A	Διεύθυνση Υποδικτύου
1	196.168.100.0
2	196.168.100.64
3	196.168.100.128
4	196.168.100.192

Πίνακας 1

15. Στο γραφικό του σχήματος 3, δίνεται η προβολή της εντολής `ipconfig /all` υπολογιστή συνδεδεμένου σε δίκτυο.

```
C:\Documents and Settings\Student>ipconfig /all
Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

Connection-specific DNS Suffix . . : lan
Description . . . . . : Intel(R) PRO/100 VE
NetworkConnection
Physical Address. . . . . : 00-19-DB-83-7E-11
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
IP Address. . . . . : 10.10.30.6
Subnet Mask . . . . . : 255.0.0.0
Default Gateway . . . . . : 10.255.255.254
DHCP Server . . . . . : 10.255.255.254
DNS Servers . . . . . : 62.228.168.147
Lease Obtained. . . . . : Κυριακή, 13 Ιουλίου 2014 12:04:51 μμ
Lease Expires . . . . . : Δευτέρα, 14 Ιουλίου 2014 12:04:51 μμ
```

Σχήμα 3

- (α) Να επιλέξετε ποια θα είναι η επίπτωση στις επικοινωνίες αν η προεπιλεγμένη πύλη εξόδου (default gateway) του υπολογιστή είναι ρυθμισμένη λανθασμένα.
- (1) Ο υπολογιστής δεν θα μπορεί να επικοινωνεί με το τοπικό δίκτυο.
 - (2) **Ο υπολογιστής θα μπορεί να επικοινωνεί με το τοπικό δίκτυο, αλλά όχι με το Διαδίκτυο.**
 - (3) Ο υπολογιστής θα μπορεί να επικοινωνεί με το Διαδίκτυο αλλά όχι με το τοπικό δίκτυο.
 - (4) Δε θα υπάρχει καμιά επίπτωση στις επικοινωνίες.

.....

(β) Να δώσετε:

- (1) Τη διεύθυνση IP του δικτύου στην οποία ανήκει ο υπολογιστής.
10.0.0.0

-
- (2) Τη διεύθυνση IP του δρομολογητή.
10.255.255.254

-
- (3) Τη διεύθυνση MAC της κάρτας δικτύου του υπολογιστή.
00-19-DB-83-7E-11

.....

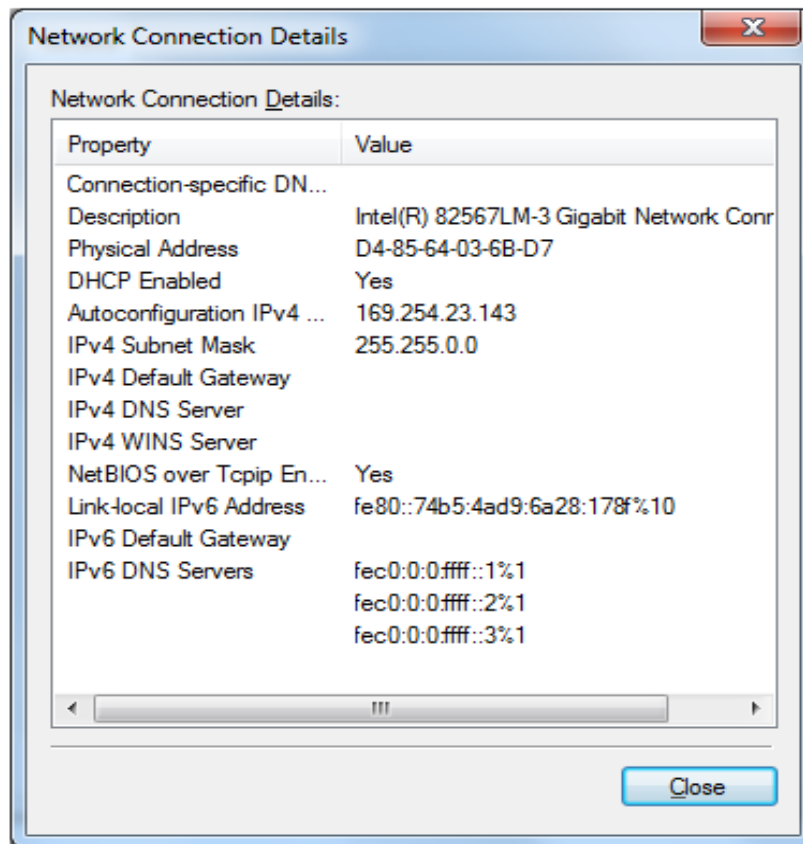
(γ) Να αναφέρετε σε τι χρησιμεύει ο εξυπηρετητής DNS (DNS server).

Οι IP διευθύνσεις είναι δύσκολο να διαχειρίζονται και ακόμη περισσότερο να απομνημονεύονται από τους ανθρώπους. Δεν είναι δυνατόν να θυμόμαστε τις διευθύνσεις IP των χιλιάδων εξυπηρετητών που είναι διασκορπισμένοι στο Διαδίκτυο και που θα θέλαμε να επικοινωνήσουμε. Ένας εύκολος τρόπος να εντοπίσουμε ένα συγκεκριμένο εξυπηρετητή είναι να συσχετίσουμε το όνομα του με την αντίστοιχη διεύθυνση IP.

Οι εξυπηρετητές DNS διατηρούν πίνακες που συσχετίζουν τα ονόματα των ξενιστών ενός τομέα με τις αντίστοιχες διευθύνσεις IP. Έτσι αν κάποιος πελάτης που θέλει να επικοινωνήσει με ένα συγκεκριμένο εξυπηρετητή, αλλά γνωρίζει μόνο την ονομασία του, απευθύνεται στον εξυπηρετητή DNS για να του αποσταλεί η αντίστοιχη διεύθυνση IP.

16. Σε τοπικό δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών η πρόσβαση στο Διαδίκτυο δεν είναι δυνατή. Αντίθετα οι υπολογιστές του δικτύου επικοινωνούν μεταξύ τους.

Μετά από έλεγχο σε υπολογιστή του δικτύου, η κατάσταση των ρυθμίσεων δίνεται στο γραφικό του σχήματος 4.



Σχήμα 4

- (α) Να αναφέρετε την μέθοδο με την οποία εκχωρούνται οι διευθύνσεις IP στους υπολογιστές του δικτύου.

Οι διευθύνσεις στους υπολογιστές του δικτύου εκχωρούνται δυναμικά από ένα εξυπηρετητή DHCP.

-
- (β) Να αναφέρετε δύο πιθανές βλάβες στο πιο πάνω δίκτυο και τα αντίστοιχα μέτρα που πρέπει να λάβει ένας τεχνικός για να αποκαταστήσει τη σύνδεση με το Διαδίκτυο.

Πιθανές Βλάβες

(1) Καλωδίωση

Ελαττωματικό καλώδιο που συνδέει το δρομολογητή με τον μεταγωγέα.

(2) Εξυπηρετητής DHCP

Βλάβη στον εξυπηρετητή DHCP, ελαττωματική λειτουργία ή λανθασμένος προγραμματισμός.

(3) Δρομολογητής

Ελαττωματική ηλεκτρική τροφοδοσία, ο δρομολογητής να βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή χωρίς τροφοδοσία.

Μέτρα αποκατάσης λειτουργίας

- (1) Έλεγχος στις καλωδιώσεις.
 - (2) Έλεγχος στις ρυθμίσεις του εξυπηρετητή DHCP.
 - (3) Ελέγχεται η τροφοδοσίας του δρομολογητή ή τίθεται σε λειτουργία αν βρεθεί εκτός λειτουργίας.
-

- (γ) Να αναφέρετε το σκοπό που εξυπηρετεί η υπηρεσία της Αυτόματης Ιδιωτικής Διευθυνσιοδότησης (APIPA).

Η Αυτόματη Ιδιωτική Διευθυνσιοδότηση (APIPA) είναι ένα χαρακτηριστικό των λειτουργικών συστημάτων Windows που εκχωρούν διεύθυνσεις IP στις συσκευές του δικτύου, σε περίπτωση που η Υπηρεσία DHCP δεν λειτουργεί.

Εάν ένας υπολογιστής δεν μπορεί να επικοινωνήσει με τον εξυπηρετητή DHCP για να λάβει μια διεύθυνση IP, τότε το λειτουργικό σύστημα Windows θα εκχωρήσει μια ιδιωτική διεύθυνση IP αυτόματα.

Η υπηρεσία APIPA συνεχίζει να παρακολουθεί τη λειτουργία του εξυπηρετητή DHCP στο δίκτυο και στην παρουσία του απενεργοποιείται, ώστε να λειτουργήσει ξανά η δυναμική εκχώρηση διευθύνσεων από τον εξυπηρετητή.

.....

- (δ) Υπολογιστής μετακινείται από ένα δίκτυο σε άλλο. Ποια από τις πιο κάτω διευθύνσεις του υπολογιστή θα παραμείνει σταθερή;

- (1) Διεύθυνση IP
 - (2) Προκαθορισμένη πύλη εξόδου (Default gateway)
 - (3) **Διεύθυνση MAC**
 - (4) Λογική διεύθυνση
-

ΜΕΡΟΣ Γ΄ - Το μέρος Γ΄ αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. Στο γραφικό του σχήματος 5, δίνονται οι βασικές ρυθμίσεις ασύρματου σημείου πρόσβασης (Access Point).

Network Mode:	Wireless-G Only ▾
Network Name (SSID):	Lan211
Radio Band:	Standard - 20MHz Cha ▾
Wide Channel:	3 ▾
Standard Channel:	1 - 2.412GHz ▾
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled

Σχήμα 5

- (α) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί αν μια ασύρματη συσκευή που λειτουργεί με το πρότυπο IEEE 802.11a προσπαθήσει να συνδεθεί με το σημείο πρόσβασης.

Δεν θα είναι δυνατή η σύνδεση, αφού το πρότυπο 802.11a που λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 5 MHz, δεν είναι συμβατό με το πρότυπο 802.11g που λειτουργεί στη ζώνη συχνοτήτων 2, 4 MHz

.....

- (β) Να επιλέξετε τον τρόπο λειτουργίας του σημείου πρόσβασης ώστε συσκευές με διαφορετικά πρότυπα IEEE 802.11 να μπορούν να συνδεθούν με το ασύρματο δίκτυο.

(1) Μεικτή λειτουργία - Mixed

- (2) BG - Mixed
(3) Wireless - G only
(4) Wireless - B only
(5) Wireless - N only
-

- (γ) Να αναφέρετε σε τι χρησιμεύει η καταχώρηση SSID: Lan211.

Είναι η ταυτότητα του ασύρματου τοπικού δικτύου που θα πρέπει να είναι γνωστή, ώστε ένας ξενιστής να μπορεί να συνδεθεί με το δίκτυο.

.....

- (δ) Ο διαχειριστής του δικτύου απενεργοποιεί την εκπομπή SSID του σημείου πρόσβασης ως ένα μέτρο ασφάλειας του δικτύου. Ποια διαδικασία θα πρέπει να ακολουθήσει ένας χρήστης για να συνδεθεί με το ασύρματο δίκτυο;

Ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει τη χειροκίνητη σύνδεση και να καταχωρήσει το SSID του δικτύου.

.....

- (ε) Να αναφέρετε δύο (2) άλλες καλές πρακτικές ή μέτρα που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο διαχειριστής ενός ασύρματου δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών ώστε να διασφαλίσει την ασφάλεια του δικτύου.

Δύο από τα πιο κάτω μέτρα

- ✓ Απενεργοποίηση της αυτόματης σύνδεσης στο δίκτυο χωρίς κωδικούς.
 - ✓ Αλλαγή των κωδικών πρόσβασης διαχειριστή στις ρυθμίσεις διάρθρωσης της συσκευής (Χρηστώνυμο - Username και Διελευτηρίο - Password).
 - ✓ Ενεργοποίηση του φίλτρου MAC Address Filtering για σύνδεση μιας ασύρματης συσκευής με το δίκτυο.
 - ✓ Χρήση πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης στην επικοινωνία.
-

18. Στο γραφικό του σχήματος 6, δίνονται οι ρυθμίσεις τοπικού δικτύου υπολογιστών πολυλειτουργικής συσκευής.

The screenshot shows a 'Network Setup' window with a sidebar on the left containing 'Router IP' and 'DHCP Server Settings'. The main area is divided into two sections. The top section, 'Router IP', has 'IP Address' set to 192.168.10.1 and 'Subnet Mask' set to 255.255.255.128. The bottom section, 'DHCP Server Settings', has 'DHCP Server' set to 'Enabled', 'DHCP Reservation' as a button, 'Start IP Address' set to 192.168.10.10, 'Maximum number' set to 50, and 'IP Address Range' set to 192.168.10.10 - 59.

Σχήμα 6

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 2 τα στοιχεία του δικτύου.

Διεύθυνση IP δικτύου	192.168.10.0
Διαθέσιμος αριθμός διευθύνσεων IP	126
Τελευταία Διαθέσιμη διεύθυνση IP	192.168.10.126
Διεύθυνση IP ευρεκπομπής δικτύου	192.168.10.127

Πίνακας 2

(β) Να γράψετε τη μάσκα υποδικτύου του τοπικού δικτύου στην προθεματική (κάθετη) μορφή γραφής.

$$255.255.255.128 = /25$$

(γ) Να αναφέρετε τον σκοπό που χρησιμοποιούνται οι εξυπηρετητές DHCP στα δίκτυα.

Σε ένα μεγάλο δίκτυο υπολογιστών, η χειροκίνητη ρύθμιση των διευθύνσεων IP για κάθε υπολογιστή του δικτύου από το διαχειριστή είναι χρονοβόρα και υπόκειται σε λάθη.

Το πρωτόκολλο DHCP επιτρέπει σ' έναν εξυπηρετητή να εκχωρεί αυτόματα (δυναμικά) διευθύνσεις IP στους σταθμούς εργασίας του δικτύου και έτσι να απλοποιείται σημαντικά η διεργασία διευθυνσιοδότησης.

(δ) Να αναφέρετε δύο (2) συσκευές σε ένα δίκτυο που πρέπει να έχουν στατικές διευθύνσεις IP.

- (1) Εκτυπωτές δικτύου
- (2) Εξυπηρετητές (Ιστού, Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εκτυπώσεων(print server) κλπ.

----- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ -----

ΠΡΟΧΕΙΡΟ
