

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2019-20
ΔΙΚΤΥΑ Η-Υ ΙΙ (Γ' ΤΑΞΗ)
ΤΜΗΜΑ: ΘΗΥ3

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΚΕΦ. 3 – ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΩΣΗ

**ΜΕΡΟΣ Α' - Το μέρος Α' αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με μία (1) μονάδα.**

1. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:
Η δρομολόγηση περιλαμβάνει δυο βασικές, διακριτές δραστηριότητες:
(α) τον προσδιορισμό της καλύτερης διαδρομής και προώθηση των πακέτων στον προορισμό.
(β) την επανασύνδεση των διασπασμένων πακέτων και προώθηση στον προορισμό
(γ) την εύρεση της διεύθυνσης MAC προορισμού και τη δημιουργία πλαισίων
(δ) τη δημιουργία αυτοδύναμων πακέτων και ενθυλάκωσή τους σε πλαίσια.
.....
2. Πόσα υποδίκτυα μπορούν να δημιουργηθούν από ένα δίκτυο Κατηγορίας C με διεύθυνση 192.168.1.0/24 αν η μάσκα υποδικτύου αλλάξει σε 255.255.255.224;
(α) 4 υποδίκτυα
(β) 6 υποδίκτυα
(γ) 8 υποδίκτυα
(δ) 16 υποδίκτυα
.....
3. Η προθεματική ή κάθετη γραφή (slash/prefix notation) της μάσκας υποδικτύου 255.255.255.128 είναι:
(α) /23
(β) /25
(γ) /27
(δ) /29
.....
4. Να επιλέξετε δύο (2) διευθύνσεις IPv4 που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διευθυνσιοδότηση ενός ιδιωτικού δικτύου:
(α) 10.10.1.1
(β) 196.128.10.1
(γ) 172.17.20.10
(δ) 128.15.20.10
.....
5. Το DHCP καθορίζει τρεις τύπους εκχώρησης διευθύνσεων από τους οποίους ο πιο συνηθισμένος είναι:

- (α) μη αυτόματη ρύθμιση (manual configuration).
 - (β) αυτόματη ρύθμιση (automatic configuration).
 - (γ) δυναμική ρύθμιση (dynamic configuration).
 - (δ) καμιά από τις παραπάνω.
-

6. Να βάλετε σε σωστή χρονική σειρά τα μηνύματα DHCP

- (α) DHCPACK
 - (β) DHCPDISCOVER
 - (γ) DHCPREQUEST
 - (δ) DHCPOFFER
-

7. Τι χρησιμοποιεί ένας δρομολογητής για να καθορίσει το δρομολόγιο ενός πακέτου προς ένα προορισμό;

- (α) Τη διεύθυνση IP του αποστολέα
 - (β) Τη διεύθυνση MAC του αποστολέα
 - (γ) Τη διεύθυνση IP του προορισμού
 - (δ) Τη διεύθυνση MAC του προορισμού
-

8. Να επιλέξετε ένα βασικό χαρακτηριστικό των στατικών δρομολογίων.

- (α) Ενημερώνονται αυτόματα για αλλαγές στην τοπολογία του δικτύου
 - (β) Απαιτείται ο επαναπρογραμματισμός από τον διαχειριστή του δικτύου σε περίπτωση αλλαγών στην τοπολογία του δικτύου
 - (γ) Η εκτεταμένη χρήση τους προτιμάται σε μεγαλύτερα δίκτυα
 - (δ) Δε θεωρούνται αξιόπιστες διαδρομές διότι προγραμματίζονται από το διαχειριστή του δικτύου
-

9. Να επιλέξετε με το σύμβολο (v) στη σωστή στήλη τον Τύπο των πιο κάτω διευθύνσεων IP:

Διεύθυνση IP	Τύπος Διεύθυνσης IP	
	Δημόσια	Ιδιωτική
10.10.10.0		
172.32.240.0		
196.18.10.10		
192.168.125.10		

10. Να υπολογίσετε τον αριθμό των υπολογιστών που μπορεί να έχει το δίκτυο 192.168.64.0/22 :

- (α) 22 υπολογιστές
 - (β) 64 υπολογιστές
 - (γ) 510 υπολογιστές
 - (δ) 1022 υπολογιστές
-

**ΜΕΡΟΣ Β' - Το μέρος Β' αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύο (2) μονάδες.**

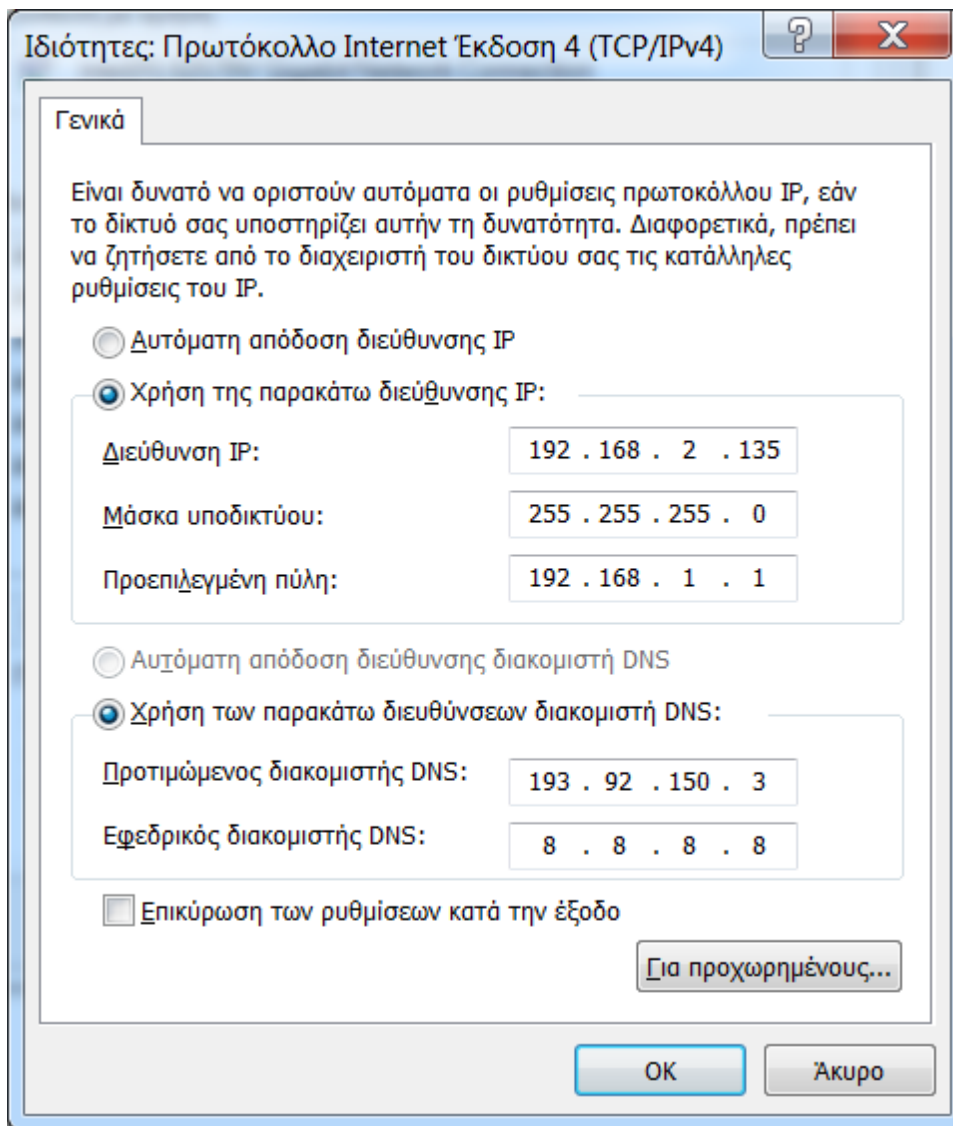
11. Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) πρόκειται να διέλθει από δίκτυο Ethernet το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 1500 bytes. Το πακέτο έχει τα πιο κάτω χαρακτηριστικά:

- Μέγεθος 3000 bytes
- DF=0
- Αναγνώριση: 0x0a50

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα με τα στοιχεία για κάθε τμήμα (fragment) στο οποίο θα χωριστεί το αρχικό πακέτο IP:

	1ο Τμήμα			
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit) (Internet Header Length)				
Συνολικό μήκος (bytes) (Total Length)				
Μήκος δεδομένων (bytes)				
Αναγνώριση (Identification)				
DF (σημαία)				
MF (σημαία)				
Σχετική Θέση Τμήματος (οκτάδες byte) Fragment Offset				

12. Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται οι ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου TCP/IP για έναν υπολογιστή με Λειτουργικό Σύστημα Windows 7 :



Οι ρυθμίσεις του πρωτοκόλλου IPV4 στον υπολογιστή έγιναν χειροκίνητα αλλά αυτός δεν μπορεί να συνδεθεί με το διαδίκτυο (Internet).

12.1 Να γράψετε σε ποια παράμετρο έγινε λανθασμένη ρύθμιση.

.....

12.2 Να γράψετε τη σωστή ρύθμιση της παραμέτρου ώστε ο υπολογιστής να μπορεί να συνδεθεί με το διαδίκτυο (Internet).

.....

13. Να εξηγήσετε με συντομία τη διαφορά της Στατικής από τη Δυναμική Δρομολόγηση. Γιατί στα μεγάλα δίκτυα οι δρομολογητές (routers) χρησιμοποιούν αποκλειστικά πρωτόκολλα Δυναμικής Δρομολόγησης;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Γ' - Το μέρος Γ' αποτελείται από μία (1) ερώτηση.
Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

14. Μια εταιρεία χρησιμοποιεί δίκτυο κατηγορίας C με διεύθυνση IP 196.68.25.0/24. Ο διευθυντής του Τμήματος Πληροφορικής (IT manager) αποφάσισε να προχωρήσει με την υποδικτύωση του δικτύου της εταιρίας σε οκτώ (8) ίσα μικρότερα υποδίκτυα.

14.1 Να υπολογίσετε τη νέα μάσκα υποδικτύου των οκτώ υποδικτύων.

.....

14.2 Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός υπολογιστών που μπορούν να συνδεθούν στο κάθε υποδίκτυο;

.....

14.3 Στον πιο κάτω πίνακα, να συμπληρώσετε τις διευθύνσεις IP των οκτώ νέων υποδικτύων:

Υποδίκτυο Α/Α	Διεύθυνση Υποδικτύου
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

-ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ -

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				

Διεύθυνση IP				
Διεύθυνση IP				

Διεύθυνση IP				
Μάσκα Υποδικτύου				