

ΘΕΜΑ 2 (24435)

2.1 Για ακόλουθο σχήμα που απεικονίζει το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP, αναφέρετε τα ονόματα των επιπέδων αντιστοιχίζοντας τα γράμματα στις κενές θέσεις με τους αριθμούς των επιπέδων που εμφανίζονται στον πίνακα, λαμβάνοντας υπόψη ότι κάποια από τα ονόματα του πίνακα δεν ανήκουν στο μοντέλο TCP/IP.

(A)

(B)

(Γ)

(Δ)	(Ε)
	(ΣΤ)

(1): ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	(5): ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
(2): ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	(6): ΔΙΕΠΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ
(3): ΖΕΥΞΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	(7): ΦΥΣΙΚΟ
(4): ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	(8) ΣΥΝΟΔΟΥ

Μονάδες 9

2.2 Συμπληρώστε τα κενά στις ακόλουθες προτάσεις αντιστοιχίζοντας κάθε αριθμό με την σωστή λέξη μεταξύ των:

διαδοχικά, πρωτόκολλο, ανώτερο, διεπαφής, ομότιμο, κατώτερο, έμμεσα, διασύνδεσης

Στη διαστρωματωμένη αρχιτεκτονική ενός δικτύου, κάθε επίπεδο επικοινωνεί με το αντίστοιχο _____(1)_____ του, χρησιμοποιώντας ένα _____(2)_____ του ίδιου επιπέδου. Η λειτουργία αυτή όμως, εκτελείται _____(3)_____ (καθώς κάθε επίπεδο έχει δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας μόνο με τα γειτονικά του, μέσω της _____(4)_____ τους. Έτσι κατά την αποστολή δεδομένων από τη μια εφαρμογή στην απομακρυσμένη, τα δεδομένα προωθούνται από το κάθε επίπεδο στο αμέσως _____(5)_____.

Μονάδες 10

2.3 Αντιστοιχείστε τις λειτουργίες της πρώτης στήλης του ακόλουθου πίνακα με το επίπεδο του μοντέλου TCP/IP στο οποίο ανήκουν, λαμβάνοντας υπόψη το ενδεχόμενο ένα ή περισσότερα από τα επίπεδα της δεύτερης στήλης να μην αντιστοιχίζεται με κάποια από τις λειτουργίες.

1. Δρομολόγηση ανεξάρτητων πακέτα στον προορισμό τους	A. Επίπεδο Μεταφοράς
2. Διασφάλιση αξιοπιστίας επικοινωνίας.	B. Επίπεδο Διαδικτύου
3. Περιλαμβάνει όλα τα πρωτόκολλα των γνωστών υπηρεσιών του Διαδικτύου	Γ. Επίπεδο Πρόσβασης Δικτύου
	Δ. Επίπεδο Εφαρμογής

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2 (24434)

2.1 Να κάνετε την αντιστοίχιση, συνδυάζοντας κάθε στοιχείο της πρώτης στήλης του παρακάτω πίνακα με ένα μόνο στοιχείο από τη δεύτερη στήλη :

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1	Επίπεδο πρόσβασης δικτύου TCP/IP	A	Υπηρεσίες με σύνδεση.
2	Επίπεδο διαδικτύου TCP/IP	B	Δεν καθορίζει συγκεκριμένα πρωτόκολλα.
3	Επίπεδο μεταφοράς TCP/IP	Γ	Δρομολόγηση δεδομένων.
4	Επίπεδο Εφαρμογής TCP/IP	Δ	Ορίζει το Πρωτόκολλο Ethernet.
		Ε	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Μονάδες 8

2.2 Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό κάθε ενός από τα κενά και δίπλα τον αριθμό της λέξης που αντιστοιχεί, επιλέγοντας από την στήλη που ακολουθεί το κείμενο.

Το επίπεδο (1) δικτύου του προτύπου TCP/IP, παρέχει την πρόσβαση στο _____ (2) μέσο στο οποίο μεταδίδεται η πληροφορία με τη μορφή πακέτων και αντιπροσωπεύει το χαμηλότερο λογικό επίπεδο λειτουργικότητας που απαιτείται από ένα δίκτυο.

Το επίπεδο αυτό περιλαμβάνει τα στοιχεία των (3) συνδέσεων, όπως: καλώδια, αναμεταδότες, (4) δικτύου, πρωτόκολλα πρόσβασης _____ (5) δικτύων και προσφέρει τις υπηρεσίες του στο ανώτερο επίπεδο, το επίπεδο δικτύου.

- A. φυσικό
- B. τοπικών
- Γ. φυσικών
- Δ. πρόσβασης
- Ε. κάρτες

Μονάδες 5

2.3 Να συγκρίνετε τις υπηρεσίες με σύνδεση και χωρίς σύνδεση που παρέχουν τα πρωτόκολλα του επιπέδου μεταφοράς του TCP/IP, αναφέροντας τις διαφορές τους.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4 (24436)

Έστω ότι η φυσική (MAC) διεύθυνση μιας κάρτας δικτύου είναι η **DE-ED-22-34-5C-92** και οι ισοδύναμες τιμές των δεκαεξαδικών αριθμών στο δυαδικό σύστημα οι

$$\begin{aligned}DE_{16} &= 11011110_2 \\ED_{16} &= 11101101_2 \\22_{16} &= 00100010_2 \\34_{16} &= 00110100_2 \\5C_{16} &= 01011100_2 \\92_{16} &= 10010010_2\end{aligned}$$

4.1 Γράψτε το τμήμα της φυσικής διεύθυνσης (στο δεκαεξαδικό) που αντιστοιχεί στην Ταυτότητα του Οργανισμού (OUI).

Μονάδες 5

4.2 Γράψτε το τμήμα της φυσικής διεύθυνσης (στο δεκαεξαδικό) που έχει καθορίσει ο κατασκευαστής του υλικού.

Μονάδες 5

4.3 Γράψτε τα πρώτα 8 δυαδικά ψηφία που θα αποσταλούν κατά την εκπομπή των ψηφίων της διεύθυνσης, σύμφωνα με την μέθοδο Little Endian σε επίπεδο bit.

Μονάδες 8

4.4 Πρόκειται για διεύθυνση πολυδιανομής ή αποκλειστικής διανομής ; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 7