

Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών

Ενδεικτικές απαντήσεις θεμάτων διαγωνίσματος Α' Τετραμήνου

Το/τα θέμα/τα προέρχεται και αντλήθηκε/αν από την πλατφόρμα της Τράπεζας Θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας που αναπτύχθηκε (MIS5070818-Τράπεζα θεμάτων Διαβαθμισμένης Δυσκολίας για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Γενικό Λύκειο-ΕΠΑΛ) και είναι διαδικτυακά στο δικτυακό τόπο του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) στη διεύθυνση (<http://iep.edu.gr/el/trapeza-thematon-archiki-selida>)

ΘΕΜΑ 1

α-5, β-7, γ-6, δ-4, ε-2, στ-1, ζ-3

Θέμα 2

Α. Διανομέας - Hub: Επίπεδο 1 - φυσικό επίπεδο, Μεταγωγός-Switch: Επίπεδο 1 - φυσικό επίπεδο και Επίπεδο 2 - Σύνδεσης Δεδομένων.

Β. Ο διανομέας αποστέλλει τις πληροφορίες σε όλους τους υπολογιστές που συνδέονται σε αυτό, συμπεριλαμβανομένου του υπολογιστή- αποστολέα. Ο υπολογιστής στον οποίο προορίζεται η πληροφορία την παραλαμβάνει, ενώ οι υπόλοιποι την απορρίπτουν. Ο μεταγωγός εντοπίζει τον προορισμό της πληροφορίας που λαμβάνει, χρησιμοποιώντας την φυσική διεύθυνση (MAC) του παραλήπτη.

Γ. Μια βασική διαφορά ανάμεσα σε ένα Hub και ένα Switch είναι ότι όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες με ένα Hub μοιράζονται το εύρος ζώνης μεταξύ τους, ενώ μια συσκευή που συνδέεται σε μια θύρα ενός Switch έχει στη διάθεσή της το πλήρες εύρος ζώνης.

ΘΕΜΑ 3

10 Base-5 - ρυθμός 10Mbps, βασική ζώνη εκπομπής, 500 μέτρα απόσταση 10 Broad-36 - ρυθμός 10Mbps, ευρείας ζώνης, 3600 μέτρα απόσταση. Αφού καλύπτουν και τα δύο μέγιστη απόσταση μικρότερη από 100 χιλιόμετρα κατανέμονται στα τοπικά δίκτυα

ΘΕΜΑ 4

Πολλαπλή πρόσβαση (multiple access) είναι η μέθοδος που δίνει τη δυνατότητα σε όλους τους σταθμούς να χρησιμοποιήσουν το μέσο μετάδοσης.

Ακρόαση καναλιού - Όσοι σταθμοί στο δίκτυο είναι έτοιμοι να μεταδώσουν πρέπει να «ακούσουν» το μέσο, δηλαδή το καλώδιο για να εντοπίσουν μήπως κάποιος άλλος σταθμός μεταδίδει.

Ανίχνευση Σύγκρουσης - Αν ξεκινήσουν να μεταδίδουν ταυτόχρονα δεδομένα στο κανάλι τότε δημιουργείται (ανιχνεύεται) το φαινόμενο της σύγκρουσης. Οι σταθμοί εργασίας που συμμετέχουν σε αυτήν την ταυτόχρονη εκπομπή, αντιλαμβάνονται την σύγκρουση (ανίχνευση σύγκρουσης – collision detection) και μεταδίδουν ένα σύντομο μήνυμα, που αναφέρει το γεγονός και σταματούν να εκπέμπουν.

ΘΕΜΑ 5

1. ίπποι 2. μεταδοθεί (διαβιβαστεί) 3. κόμβους 4. Δεδομένων 5. ταχύτητας

ΘΕΜΑ 6

Και οι 10 σταθμοί που είναι συνδεδεμένοι στο hub μοιράζονται την ίδια πόρτα στο switch (αυτή στην οποία είναι συνδεδεμένο το hub). Άρα η ταχύτητα “κατεβάσματος” του router θα πρέπει να μοιραστεί σε $9 + 1 = 10$ κανάλια; $4.2\ 200\ \text{Mbps} / 10 = 20\ \text{Mbps}$ ανά πόρτα
Άρα για κάθε σταθμό στο hub είναι $20\ \text{Mbps} / 10 = 2\ \text{Mbps}$

ΘΕΜΑ 7

α. Το επίπεδο δικτύου, β. Το Επίπεδο Σύνδεσης Δεδομένων (Data Link Layer), γ. Φυσικό Επίπεδο (Physical Layer), δ. Το Επίπεδο Μεταφοράς (Transport Layer), ε. Το Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation Layer), στ. Το Επίπεδο Συνόδου (Session Lay

ΘΕΜΑ 8

α - Ι.Ε.Ε.Ε. 802.5, β - Ι.Ε.Ε.Ε. 802.3, γ - Ι.Ε.Ε.Ε. 802.3, δ - Ι.Ε.Ε.Ε. 802.5, ε - Ι.Ε.Ε.Ε. 802.5

ΘΕΜΑ 9

1. φυσικά 2. οργάνωση 3. δεδομένα 4. συνδέονται 5. σύστημα 6. συσκευές 7. ανάπτυξη
8. χρηστών 9. δυναμικά 10. τεχνολογίας

ΘΕΜΑ 10

α-3, β-2, γ-7, δ-6, ε-4, στ-1

ΘΕΜΑ 11

1. Αστέρα 2. Διαύλου ή αρτηρίας 3. Πλέγματος 4. Δακτυλίου 5. Δένδρου