



2024 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

Δίκτυα Υπολογιστών

ΕΠΑ.Λ.

Α' Μάθημα Ειδικότητας

Σάββατο 27 Απριλίου 2024 | Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. α) Σωστό,
β) Σωστό,
γ) Λάθος,
δ) Λάθος,
ε) Σωστό.

ΘΕΜΑ Β

- B1. Η διαδικασία εγκατάστασης ενός νοητού κυκλώματος περιλαμβάνει τρία στάδια: την εγκατάσταση σύνδεσης, την μεταφορά δεδομένων και τον τερματισμό της σύνδεσης.

Στην εγκατάσταση σύνδεσης οι δύο σταθμοί που πρόκειται να επικοινωνήσουν, ανταλλάσσουν κάποιες αρχικές τιμές για μεταβλητές και μετρητές που χρειάζονται για να παρακολουθήσουν την μετάδοση των πλαισίων.

Στη φάση μεταφοράς δεδομένων μεταδίδονται τα πλαίσια και επιβεβαιώνεται η λήψη τους. Στη φάση τερματισμού της σύνδεσης απελευθερώνονται οι μεταβλητές και μετρητές και γενικά ότι μέσα χρησιμοποιήθηκαν για τη επίτευξη της επικοινωνίας.



- B2.** Ο αριθμός αυτός χρησιμοποιείται για να διασφαλιστεί ότι κάθε τμήμα έχει φτάσει στον προορισμό του. Όταν ο παραλήπτης στο άλλο άκρο παραλάβει το τμήμα στέλνει ένα νέο τμήμα (ACK- επιβεβαίωσης) του οποίου το πεδίο Αριθμός επιβεβαίωσης, είναι συμπληρωμένο. Για παράδειγμα, στέλνοντας ένα τμήμα με επιβεβαίωση τον αριθμό 1201, σημαίνει ότι έχουν φτάσει όλα τα δεδομένα μέχρι και το octet με αριθμό 1200. Αν η επιβεβαίωση δεν παραληφθεί μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αποστέλλονται ξανά τα δεδομένα.
- B3.**
- Με βάση την απαίτηση για η υποδίκτυα ή η υπολογιστές ανά υποδίκτυο, υπολογίζεται η νέα μάσκα δικτύου δεσμεύοντας δυαδικά ψηφία από το αναγνωριστικό του υπολογιστή (Host ID) και παραχωρώντας τα στο αναγνωριστικό δικτύου (Net ID).
 - Υπολογίζονται οι περιοχές διευθύνσεων καθώς και οι διευθύνσεις (υπο-) δικτύου και εκπομπής για κάθε υποδίκτυο από τις οποίες διευθυνσιοδοτούνται οι υπολογιστές του κάθε υποδικτύου.

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** $300 - 20 = 280$ bytes
- Γ2.** 1^ο τμήμα: 0
2^ο τμήμα: 75
- Γ3.** $75 * 8 = 600$ bytes
- Γ4.** $2 * 600 + 280 + 20 = 1.500$ bytes

	1 ^ο τμήμα	2 ^ο τμήμα	3 ^ο τμήμα
Μήκος επικεφαλίδας(λέξεις των 32bit)	5	5	5
Συνολικό μήκος (bytes)	620	620	300
Μήκος δεδομένων (bytes)	600	600	280
DF (σημαία)	0	0	0
MF (σημαία)	1	1	0
Σχετική θέση τμήματος	0	75	150



2024 | Απρίλιος | Φάση 3 | Διαγωνίσματα Επανάληψης

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** 172.16.1.0 Λογικό AND
- Δ2.** Θα αποδοθούν στη νέα μάσκα 2 bit και με 2 bit μπορούμε να απαριθμήσουμε $2^2 = 4$ υποδίκτυα.
- Δ3.** Η πρώτη διεύθυνση είναι 172.16.1.1 και η τελευταία διεύθυνση είναι η 172.16.1.62
- Δ4.** Η διεύθυνση εκπομπής είναι 172.16.1.63.