

ΔΙΚΤΥΑ II, Κεφ. 3.1 Διευθυνσιοδότηση (IPv4)

1. Ποιο επίπεδο του μοντέλου TCP/IP παρέχει τη λογική διευθυνσιοδότηση ; Διαδικτύου
2. Τι είναι η δρομολόγηση; Η εύρεση της κατάλληλης διαδρομής και η παράδοση του πακέτου δεδομένων στον τελικό κόμβο, χαρακτηρίζεται ως **δρομολόγηση** (routing).
3. Ποιο είναι το βασικό πρωτόκολλο του επιπέδου διαδικτύου στο TCP/IP και τι υπηρεσίες παρέχει;
*Το επίπεδο Διαδικτύου στο μοντέλο TCP/IP έχει ως βασικό πρωτόκολλο το **πρωτόκολλο Διαδικτύου** (Internet Protocol - IP) το οποίο παρέχει υπηρεσίες αποκλειστικά χωρίς σύνδεση. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί **αυτοδύναμα πακέτα IP** τα οποία ονομάζονται **datagram** (= data + telegram).*
4. Εκτός από το βασικό πρωτόκολλο, ποια άλλα πρωτόκολλα λειτουργούν στο επίπεδο διαδικτύου και τι υπηρεσίες παρέχουν;
*Το **πρωτόκολλο μηνυμάτων ελέγχου Διαδικτύου** (Internet Control Message Protocol - ICMP) και το **πρωτόκολλο διαχείρισης ομάδων Διαδικτύου** (Internet Group Management Protocol - IGMP)
Το **ICMP** χρησιμοποιείται κυρίως για την αναφορά σφαλμάτων μετάδοση ερωτημάτων και αναμετάδοση (relaying) διαγνωστικών μηνυμάτων. Εξαιρέση αποτελούν οι εντολές ping και traceroute.
Το **IGMP** χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση υπολογιστών και αποστολή μηνυμάτων ταυτόχρονα σε όλους τους υπολογιστές της ομάδας (streaming). Σε έναν υπολογιστή με TCP/IP η υλοποίηση και υποστήριξη του ICMP είναι υποχρεωτική ενώ του IGMP προαιρετική*
5. Που ενθυλακώνεται το αυτοδύναμο πακέτο για να περάσει μέσα από ένα τοπικό δίκτυο;
Σε πλαίσιο
6. Μέχρι ποιο επίπεδο λειτουργούν οι μεταγωγείς πακέτων (Switch) και οι Δρομολογητές (Routers);
Τα Switch μέχρι το επίπεδο Σύνδεσης δεδομένων και οι Routers μέχρι το επίπεδο Διαδικτύου.
7. Τι είναι το επικοινωνιακό υποδίκτυο;
*Όλη η ενδιάμεση υποδομή από γραμμές μετάδοσης (αποκαλούνται και ζεύξεις, κυκλώματα ή κανάλια) και συσκευές μεταγωγής-δρομολογητές χαρακτηρίζεται **επικοινωνιακό υποδίκτυο** και επιτρέπει σε δυο ακραίους υπολογιστές να επικοινωνήσουν μεταξύ τους.*
8. Μέχρι ποιο επίπεδο του επικοινωνιακού υποδικτύου απαιτείται να υπάρχει λειτουργικότητα για την μεταφορά πακέτων IP μεταξύ διαφορετικών δικτύων ;
Επίπεδο διαδικτύου
9. Μέχρι ποιο επίπεδο του επικοινωνιακού υποδικτύου απαιτείται να υπάρχει λειτουργικότητα για την μεταφορά πακέτων IP μεταξύ τμημάτων του ίδιου δικτύου;
Επίπεδο Ζεύξης (ή Πρόσβασης) Δικτύου
10. Ποια είναι η δομή της διεύθυνσης IPv4, και τι κάνουμε για την εύκολη απομνημόνευση της;
Τα ψηφία του,
 - ομαδοποιούνται σε **τέσσερα τμήματα** του ενός byte και
 - αναγράφονται τα αντίστοιχα **δεκαδικά** τους ισοδύναμα,
 - **διαχωριζόμενα** από τα διπλανά τους **με τελείες**.
11. Μπορεί μια συσκευή να έχει περισσότερες από μία διευθύνσεις IP;
*Στην πραγματικότητα **ένας υπολογιστής μπορεί να έχει περισσότερες διευθύνσεις**, μια διαφορετική για κάθε διαφορετικό δίκτυο στο οποίο είναι συνδεδεμένος. Έτσι ένας υπολογιστής με δυο κάρτες δικτύου Ethernet (δικτυακές διασυνδέσεις) μπορεί να έχει δυο διευθύνσεις.*
12. Πότε μία διεύθυνση IP χαρακτηρίζεται αποκλειστικής διανομής (unicast);
*Διεύθυνση που προσδιορίζει **μια** δικτυακή διασύνδεση (έναν υπολογιστή) χαρακτηρίζεται **αποκλειστικής διανομής** (unicast)*

Ερωτήσεις Σωστό Λάθος

1. Το επίπεδο δικτύου παρέχει λογικές διευθύνσεις για όλα τα διασυνδεδεμένα μεταξύ τους δίκτυα Σ
2. Η εύρεση της κατάλληλης διαδρομής και παράδοση του πακέτου δεδομένων στον τελικό κόμβο, χαρακτηρίζεται ως δρομολόγηση. Σ
3. Το αυτοδύναμοπακέτο IP στην προσπάθεια δρομολόγησης μπορεί να διασπαστεί σε διάφορα τμήματα τα οποία μπορεί να φτάσουν από άλλες διαδρομές και με τη σωστή σειρά στον προορισμό τους.Σ
4. Το επίπεδο Διαδικτύου στο μοντέλο TCP/IP έχει ως βασικό το πρωτόκολλο διαδικτύου (Internet Protocol-IP) Σ
5. Το πρωτόκολλο διαδικτύου (InternetProtocol - IP)παρέχει υπηρεσίες αποκλειστικά με σύνδεση Λ
6. Τα πρωτόκολλα ICMP και IGMP συνήθως χρησιμοποιούνται από τους χρήστες Λ
7. Το ICMPχρησιμοποιείται κυρίως για την αναφορά σφαλμάτων μετάδοση ερωτημάτων και αναμετάδοση (relaying) διαγνωστικών μηνυμάτων. Σ
8. Το IGMP χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση υπολογιστών και αποστολή μηνυμάτων ταυτόχρονα σε όλους τους υπολογιστές της ομάδας (streaming).Σ
9. Σε έναν υπολογιστή με TCP/IP η υλοποίηση και υποστήριξη του IGMP είναι υποχρεωτική ενώ τουICMP προαιρετική.Λ
10. Το πακέτο IP είναι αυτό το οποίο φτάνει σχεδόν αυτούσιο από τον υπολογιστή του αποστολέα στον υπολογιστή του παραλήπτη.Σ
11. Στα δίκτυα τεχνολογίας TCP/IP, το επικοινωνιακό υποδίκτυο έχει λειτουργικότητα μέχρι και το επίπεδο διαδικτύου (3ο επίπεδο OSI).Σ
12. Διεύθυνση που προσδιορίζει μια δικτυακή διασύνδεση (έναν υπολογιστή) χαρακτηρίζεται αποκλειστικής διανομής (unicast).Σ