

## ΘΕΜΑ Α

1.     Λ        Σ        Σ        Σ        Λ
2.     1-Γ     2-Β     3-Ε     4-Α     5-Δ

## ΘΕΜΑ Β

**B1 . SMTP, POP3 και IMAP** είναι πρωτόκολλα TCP/IP που χρησιμοποιούνται για την παράδοση και παραλαβή της αλληλογραφίας

**B2.** Το UDP έχει μέγεθος επικεφαλίδας μόνο 8 octets αφού οι πληροφορίες από όπου αποτελείται η επικεφαλίδα ενός datagram είναι:

- **Ο αριθμός Θύρας Προέλευσης και ο αριθμός Θύρας Προορισμού.** (Source Port & Destination Port)
- **Το μήκος του datagram** (Length). Το ελάχιστο μήκος είναι 8 octets δηλαδή μόνο η επικεφαλίδα, και το μέγιστο μέγεθος φτάνει τα 64534 octets (64Kb) μαζί με την επικεφαλίδα.
- **Το Άθροισμα Έλεγχου** (Checksum). Είναι προαιρετικό πεδίο 16-bit το οποίο χρησιμοποιείται για επαλήθευση της ορθότητας του datagram κατά την παραλαβή του στην πλευρά του παραλήπτη. Υπολογίζει το άθροισμα τη κεφαλίδας και των δεδομένων και η λειτουργία του είναι παρόμοια με του TCP.

**B3.** Πρωτόκολλο **προσανατολισμένο στη σύνδεση** είναι αυτό που αρχικά, πριν ξεκινήσει η μετάδοση των δεδομένων εγκαθιστά μια σύνδεση από άκρο σε άκρο για να εξασφαλιστεί μια διαδρομή (νοητή σύνδεση) για τη μετάδοση των πακέτων. Όλα τα πακέτα μεταδίδονται στην ίδια νοητή σύνδεση. Αφού ξεκινήσει η μετάδοση εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα θα φτάσουν στον παραλήπτη χωρίς σφάλματα.

**Πρωτόκολλο χωρίς σύνδεση** είναι αυτό στο οποίο ξεκινά η μετάδοση των δεδομένων χωρίς να έχει προηγηθεί επικοινωνία με τον παραλήπτη. Τα δεδομένα μεταδίδονται σε αυτοδύναμα πακέτα (datagrams) χωρίς την εγκατάσταση σύνδεσης μέσω νοητών κυκλωμάτων. Τα πρωτόκολλα αυτά θεωρούνται αναξιόπιστα επειδή δεν εξασφαλίζουν ότι τα δεδομένα θα φτάσουν στο προορισμό τους.

**B4.** Το πεδίο **Χρόνος Ζωής (Time To Live - TTL)** μήκους 8 bit, ξεκινά από τον αποστολέα με μια αρχική τιμή, συνήθως 64, και κάθε δρομολογητής, από τον οποίο διέρχεται το πακέτο, μειώνει την τιμή κατά ένα. Όταν η τιμή μηδενιστεί το πακέτο απορρίπτεται και επιστρέφεται στον αποστολέα διαγνωστικό μήνυμα σφάλματος υπέρβασης χρόνου.

## B5. ΚΛΑΣΗ Β

## ΘΕΜΑ Γ

### Γ1.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	<b>192.168.20.0</b>
Προκαθορισμένη μάσκα	<b>255.255.255.0</b>
Ψηφία που δόθηκαν στην νέα μάσκα	<b>3</b>
Υπολογισθείσα μάσκα (μάσκα υποδικτύου)	<b>255.255.255.224</b>
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	<b>8</b>
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων ανα υποδίκτυο	<b>32</b>
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανα υποδίκτυο	<b>30</b>

### Γ2.

#### 1<sup>ο</sup> ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΙΚΤΥΟΥ	192.168.20.0
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΟΜΠΗΣ	192.168.20.31
ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ(1 <sup>ο</sup> Σ -ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ Η/Υ)	192.168.20.1 - 192.168.20.30

### Γ3. 11111111.11111111.11111111.11100000

## ΘΕΜΑ Δ:

- για το πρώτο πακέτο MF = 1      για το τελευταίο πακέτο MF = 0
- 0
- Μηκος Επικεφαλίδας =  $40 / 4 = 10$  λέξεις
- Σχετική Θέση 2ου = 150      Σχετική Θέση 4ου = 450
- 400

### Επιμέλεια:

Αγγελέτος Μάριος, Κάππος Παναγιώτης

και τα κέντρα **ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ**: Πειραιάς, Κερατσίνι Ταμπούρια, Ηράκλειο Κρήτης, Άλιμος Καλαμάκι, Βύρωνας, Μοσχάτο