



ΘΕΜΑ Α)

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- a) Το TCP είναι πρωτόκολλο προσανατολισμένο στη σύνδεση
- b) Οι DSL συνδέσεις αξιοποιούν τις δυνατότητες που τους δίνουν τα ήδη εγκατεστημένα χάλκινα καλώδια
- c) Κατά την παραλαβή των δεδομένων το κατώτερο επίπεδο μεταφέρει το πακέτο στο ανώτερο αποθλακώνοντας τις επικεφαλίδες που το αφορούν
- d) Σε μια διεύθυνση MAC το σημαντικότερο είναι το Xbit
- e) Στη διεύθυνση abc.edu.gr το abc είναι το όνομα του υπολογιστή

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

Α2. Να επιλέξετε μια από τις παρακάτω επιλογές στην ερώτηση που δίνεται:

Το FTP είναι:

- a) Πρωτόκολλο ταχυδρομικού γραφείου
- b) Πρωτόκολλο μεταφοράς δεδομένων
- c) Πρωτόκολλο μεταφοράς απλών μηνυμάτων
- d) Πρωτόκολλο πρόσβασης μηνυμάτων διαδικτύου

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**

A3. Να αντιστοιχήσετε τα δεδομένα της ΣΤΗΛΗΣ Α με τα δεδομένα της ΣΤΗΛΗΣ Β (περισσεύουν 2 επιλογές από την ΣΤΗΛΗ Β):

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α. πρωτόκολλο UDP	1. επίπεδο εφαρμογής (Μοντέλο TCP/IP)
Β. μέθοδος token passing	2. μεμονωμένη αποστολή δεδομένων
Γ. δρομολόγηση	3.επίπεδο μεταφοράς (Μοντέλο TCP/IP)
Δ. μοντέλο πελάτη - εξυπηρετητή	4.επίπεδο διαδικτύου (Μοντέλο TCP/IP)
	5. σύστημα ονοματολογίας DNS
	6.υπηρεσίες διαδικτύου

**ΜΟΝΑΔΕΣ 8**

ΘΕΜΑ Β)

B1. Ποιες ενέργειες επιτελεί ο πελάτης και ποιες ο εξυπηρετητής, στο μοντέλο πελάτη – εξυπηρετητή ενός συστήματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου; Ποια τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτού του μοντέλου;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**

B2. Τι είναι το ADSL; Ποια τα χαρακτηριστικά του;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

B3. Τι είναι το πρωτόκολλο UDP; Πως γίνεται η μεταφορά των Datagrams; Από τι αποτελείται η επικεφαλίδα ενός Datagram;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

B4. Ποιες είναι οι ειδικές διευθύνσεις IPv4 του πρωτοκόλλου IP;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

ΘΕΜΑ Γ)

Γ1. Στις παρακάτω διευθύνσεις MAC να βρείτε αν είναι ενεργοποιημένα τα Mbit και Xbit . να ξαναγράψετε τις διευθύνσεις, αφού έχετε ενεργοποιήσει, όπου χρειάζεται, τα συγκεκριμένα bit.

- a) 15-23-A4-BB-67-FF
- b) 46-11-FA-AB-2C-99
- c) 23-18-AD-EF-19-23

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

Γ2. Δύο υπολογιστές έχουν IP διεύθυνση 192.168.19.3 και μάσκα υποδικτύου 255.255.255.128 και 192.168.19.212 με την ίδια μάσκα υποδικτύου

- a) Ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας

**ΜΟΝΑΔΕΣ 2**

- b) Αν δεν ανήκουν στο ίδιο υποδίκτυο, ποια η διεύθυνση υποδικτύου που ανήκει ο κάθε υπολογιστής; Ποια η διεύθυνση εκπομπής του κάθε υποδικτύου και πόσου υπολογιστές περιέχει το κάθε υποδίκτυο;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

- c) Ο υπολογιστής 192.168.19.125 με την ίδια μάσκα υποδικτύου, με ποιον υπολογιστή είναι στο ίδιο υποδίκτυο

**ΜΟΝΑΔΕΣ 2**

Γ3. Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.17.23.0/24 δηλαδή με μάσκα υποδικτύου 255.255.255.0

- a) Να χωριστεί σε 5 τουλάχιστον υποδίκτυα και να δοθούν:

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

- b) Οι περιοχές διευθύνσεων καθώς και

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

- c) Οι διευθύνσεις υποδικτύου και εκπομπής για τα 3 πρώτα υποδίκτυα

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

- d) Πόσους υπολογιστές έχει κάθε υποδίκτυο;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 3**

ΘΕΜΑ Δ)

Δ1. Ένα αυτοδύναμο πακέτο μεγέθους 5000 bytes θέλουμε να αποσταλεί σε έναν υπολογιστή που βρίσκεται σε ένα δίκτυο ETHERNET με MTU=1520 byte. Η αναγνώριση του πακέτου είναι 0x1327, η επικεφαλίδα είναι μεγέθους 20 bytes και είναι δυνατή η κατάτμησή του. Με βάση αυτά τα δεδομένα να συμπληρώσετε τον πίνακα αφού κάνετε τους απαραίτητους υπολογισμούς πάνω στο γραπτό σας.

	1ο τμήμα				
Μήκος επικεφαλίδας(λέξεις των 32 bit)					
Συνολικό μήκος (bytes)					
Αναγνώριση					
DF(σημαία)					
MF(σημαία)					
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)					

ΜΟΝΑΔΕΣ 12

Δ2. Σε έναν υπολογιστή καταφθάνουν με τη σειρά τα παρακάτω τμήματα αυτοδύναμων πακέτων σύμφωνα με τον πίνακα:

Όνομα κομματιού (fragment)	A	B	Γ	Δ	E	Z	H
Μήκος επικεφαλίδας	5	5	5	5	5	5	5
Συνολικό μήκος	500	480	220	35	150	450	500
Δείκτης εντοπισμού τμήματος	65	0	130	100	0	50	0
Αναγνώριση	10	5	10	3	3	5	10
MF	1	1	0	0	1	0	1

α) Σε πόσα IP αυτοδύναμα πακέτα ανήκουν τα παρακάτω κομμάτια;

Αιτιολογήστε την απάντησή σας

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

b) Από πόσα bytes δεδομένων αποτελούνταν τα αρχικά IP αυτοδύναμα πακέτα

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

c) Ποιο είναι το πρώτο και ποιο το τελευταίο κομμάτι του κάθε IP αυτοδύναμου πακέτου. Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 4**

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ