



ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ / ΕΠΑΛ(Α΄ & Β΄ ΟΜΑΔΑ)
ΣΕΙΡΑ:	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	11/12/2011

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ 1

A. Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ).

1. Στο μοντέλο **OSI** υπάρχουν τέσσερα επίπεδα, ενώ στο **TCP/IP** υπάρχουν επτά επίπεδα
2. Στην αρχιτεκτονική **TCP/IP** το επίπεδο πρόσβασης δικτύου παρέχει πρόσβαση στο φυσικό μέσο.
3. Οι διάφορες παραλλαγές της ψηφιακής συνδρομητικής γραμμής (**xDSL**) υποστηρίζουν μόνο συμμετρική μετάδοση δεδομένων.
4. Το τυπικό μοντέλο, που ακολουθείται από τις εφαρμογές **TCP/IP** είναι το **μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή(client-server)**
5. Η διεπαφή πρωτεύοντος ρυθμού(**Primary Rate Interface PRI**) του δικτύου **ISDN** παρέχει δύο κανάλια των 64Kbps και ένα κανάλι των 16Kbps για σηματοδότηση.

(Μονάδες 10)

### Απάντηση

1.Λ	2.Σ	3.Λ	4.Σ	5.Λ
-----	-----	-----	-----	-----

B.

Στον παρακάτω πίνακα η **Στήλη Α** περιέχει τις τεχνολογίες δικτύων ευρείας περιοχής(ΔΕΤΠ) και η **Στήλη Β** περιέχει τα πλεονεκτήματα ή τα μειονεκτήματά τους. Να γράψετε τους αριθμούς της **Στήλης Α** και δίπλα τα γράμματα της **Στήλης Β** που αντιστοιχούν σε αυτούς.





Στήλη Α	Στήλη Β
1. ISDN - πλεονέκτημα	α. Αξιοποίηση υπάρχουσας υποδομής
2. xDSL - πλεονέκτημα	β. μικρή ταχύτητα
3. ISDN - μειονέκτημα	γ. Γρήγορη εγκαθίδρυση σύνδεσης
4. xDSL - μειονέκτημα	δ. Ακριβή για συνεχή μεταφορά δεδομένων
5. επιλεγόμενες τηλεφωνικές γραμμές - μειονέκτημα	ε. Μικρή απόσταση

(Μονάδες 5)

**Απάντηση**

1. γ 2. α 3. δ 4. ε 5. β

Γ. Να γράψετε τον αριθμό των παρακάτω επιλογών και δίπλα το γράμμα της σωστής απάντησης.

1. Το δίκτυα που χρησιμοποιούν τα πρωτόκολλα TCP/IP ονομάζονται:

- α. TCP/IP intranets
- β. Internet
- γ. TCP/IP διαδίκτυα
- δ. Πρωτόκολλα TCP/IP

(Μονάδες 5)

2. Κάθε UDP port προσδιορίζεται από ένα θετικό ακέραιο αριθμό των:

- α. 32 bits
- β. 23 bits
- γ. 16 bits
- δ. 64 bits

(Μονάδες 5)

**Απάντηση**

1. γ 2. γ





## ΘΕΜΑ 2

- A.** ποιες είναι οι βασικές διαφορές των πρωτοκόλλων TCP και UDP; Από ποιες εφαρμογές χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο UDP; Δώστε παράδειγμα.  
(Μονάδες 9)
- B.** τι είναι επικοινωνιακό υποδίκτυο και ποιο είναι το έργο του;  
(Μονάδες 5)
- Γ.** ποια είναι η βασική διαφορά μεταξύ των υποδικτύων νοητών κυκλωμάτων και των υποδικτύων αυτοδύναμων πακέτων ;  
(Μονάδες 2)
- Δ.** γενικά οι εφαρμογές που βασίζονται στα πρωτόκολλα TCP/IP, χρησιμοποιούν τέσσερα επίπεδα. Ποια είναι αυτά;  
(Μονάδες 4)
- Ε.** Αναφέρετε πέντε(5) τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις υπηρεσίες δικτύων ευρείας περιοχής που γνωρίζετε.  
(Μονάδες 5)

### Απάντηση

- A. σελ. 240 « η διαφορά του UDP από το TCP ...που στάλθηκαν στον αποστολέα»  
Σελ. 240 « Το UDP χρησιμοποιείται από εφαρμογές...που συνέβησαν κατά την μετάδοση»  
Σελ. 240 « χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μετάδοση φωνής...ομιλία πολύ κακής ποιότητας»
- B. σελ. 220 «το σύνολο όλων των ενδιαμέσων κόμβων ...τελικών υπολογιστών»
- Γ. σελ. 224 « στα υποδίκτυα αυτοδύναμων πακέτων...για κάθε πιθανό προορισμό»
- Δ. σελ. 231(επισήμανση)
- Ε. σελ. 196 κουκκίδες

## ΘΕΜΑ 3

Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο 2400 bytes δεδομένων και 20 bytes επικεφαλίδας μεταδίδεται μέσω φυσικού δικτύου που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 620 bytes. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, αφού πρώτα εντοπίσετε σε πόσα κομμάτια διασπάται το αρχικό IP αυτοδύναμο πακέτο





	1° κομμάτι	...	...	...	...
Πεδίο Αναγνώριση	80				
Πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας					
DF					
Συνολικό Μήκος					
MF					
Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος					

Να θεωρήσετε ότι η επικεφαλίδα όλων των αυτοδύναμων πακέτων(κομματιών), που προέκυψαν από την διάσπαση του αρχικού IP αυτοδύναμου πακέτου, αποτελείται μόνο από το σταθερό τμήμα των 20 bytes.

(Μονάδες 25)

#### Απάντηση

	1° κομμάτι	2° κομμάτι	3° κομμάτι	4° κομμάτι
Πεδίο Αναγνώριση	80	80	80	80
Πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας	5	5	5	5
DF	0	0	0	0
Συνολικό Μήκος	620	620	620	620
MF	1	1	1	0
Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος	0	75	150	225

#### ΘΕΜΑ 4

Α. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

Αριθμός σειράς	Επιβεβαίωση	Παράθυρο	TCP-Port πηγής	TCP-Port προορισμού
6	1200 bytes	500 bytes	2345	25

Εξηγήστε τι σημαίνουν για εσάς τα παραπάνω στοιχεία του πίνακα.

(Μονάδες 15)





**B.** Ένας υπολογιστής **A** με **TCP port 4567** και **IP 128.6.4.7** θέλει μέσω της εφαρμογής μεταφοράς αρχείων (FTP) να στείλει αρχεία σε άλλο υπολογιστή. Για να ξεκινήσει η διαδικασία αποστολής θα πρέπει να αποκατασταθεί μια σύνδεση με τον FTP SERVER . Κάθε σύνδεση περιγράφεται πλήρως από τέσσερις αριθμούς.

1. Αναφέρατε αυτούς τους αριθμούς.

2. Συμπληρώστε τον πίνακα TCP σύνδεσης για την παραπάνω σύνδεση, αν γνωρίζεται ότι ο FTP Server έχει **IP διεύθυνση 128.6.4.194**

Σύνδεση		

(Μονάδες 10)

### Απάντηση

**A.**

**Αριθμός Σειράς 6:** το τμήμα είναι το έκτο κατά σειρά από αυτά που διασπάστηκε το αρχικό πακέτο

**Επιβεβαίωση 1200 bytes:** έχουμε λάβει όλα τα δεδομένα μέχρι τον αριθμό byte 1200

**Παράθυρο 500 bytes:** το άκρο που έχει δηλώσει αυτές τις τιμές είναι σε θέση να δεχτεί δεδομένα , που βρίσκονται στην περιοχή από 1200 έως και  $1200 + 500 = 1700$  bytes

**TCP port πηγής 2345:** Είναι η τυχαία θύρα του υπολογιστή πηγή που θέλει να επικοινωνήσει με τον εξυπηρετητή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με σκοπό την ανταλλαγή δεδομένων

**TCP port προορισμού 25:** Είναι η προκαθορισμένη θύρα του εξυπηρετητή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ο οποίος σε αυτή τη σύνδεση είναι ο παραλήπτης.





**B.**

**1.**

IP διεύθυνση πηγής και προορισμού και τα TCP ports πηγής και προορισμού.

**2.**

	Internet διευθύνσεις Πηγής και προορισμού	TCP ports Πηγής και προορισμού
Σύνδεση	128.6.4.7, 128.6.4.194	4567, 21

