# ΤΑΞΗ: 3η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ∆ΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ / ΕΙ∆ΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ηµεροµηνία: Τετάρτη 19 Απριλίου 2017

∆ιάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

## ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στον αριθµό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασµένη.

1. Η υπηρεσία χωρίς επιβεβαίωση και χωρίς σύνδεση του υποεπιπέδου Λογικής Σύνδεσης (LLC) είναι κατάλληλη για επικοινωνία σε µέσα, που παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό λαθών.
2. Κατά την δροµολόγηση, ο υπολογιστής-αποστολέας εκτελεί την λογική πράξη ΚΑΙ (AND) µεταξύ της διεύθυνσης IP προορισµού και της µάσκας δικτύου για να βρει τη διεύθυνση του δικτύου προορισµού.
3. Το UDP διασπάει τα µηνύµατα σε µικρότερα τµήµατα, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο.
4. Στη τεχνολογία ADSL µία µικρή περιοχή συχνοτήτων χρησιµοποιείται για την µετάδοση φωνής και µία πολύ µεγαλύτερη για τη µετάδοση δεδοµένων προς τα κάτω.
5. Ο δευτερεύων εξυπηρετητής ονοµάτων σε µία ζώνη του συστήµατος DNS διατηρεί αντίγραφα των δεδοµένων που αποθηκεύονται στον κύριο εξυπηρετητή.

Μονάδες 10

Α2. Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθµό κάθε µίας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράµµα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Σε µία φυσική διεύθυνση, όταν το M-bit έχει τιµή 0, σηµαίνει ότι:

α. Αφορά πολλούς αποδέκτες

β. Αφορά έναν αποδέκτη

γ. Είναι τοπικά διαχειριζόµενη

δ. Κανένα από τα παραπάνω

1. Ένα πρωτόκολλο χωρίς σύνδεση:

α. Χρησιµοποιεί αυτοδύναµα πακέτα

β. Εγκαθιστά σύνδεση µέσω νοητών κυκλωµάτων

γ. Εξασφαλίζει ότι τα δεδοµένα θα φτάσουν στον παραλήπτη χωρίς σφάλµατα

δ. Όλα τα παραπάνω

1. Ο Παγκόσµιος Ιστός

α. έχει ως χαρακτηριστικό γνώρισµα τη µη γραµµική οργάνωση και αναζήτηση Πληροφοριών

β. έχει ως χαρακτηριστικό γνώρισµα τη γραµµική οργάνωση και αναζήτηση Πληροφοριών

γ. Ταυτίζεται ως έννοια µε αυτή του ∆ιαδικτύου

δ. Κανένα από τα παραπάνω

Μονάδες 9

Α3. Οι υπολογιστές µε IP διευθύνσεις 192.140.24.190/26 και 192.140.24.194/26 ανήκουν στο ίδιο δίκτυο ή όχι; Αιτιολογήστε την απάντηση σας.

Μονάδες 6

## ΘΕΜΑ Β

Β1. Με ποιες ενέργειες εξασφαλίζει το πρωτόκολλο ΤCP την αξιοπιστία µίας σύνδεσης;

Μονάδες 8

B2. Στο πρωτόκολλο DHCP, ένας υπολογιστής µετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης (όπου λαµβάνει την IP διεύθυνση του από κάποιον DHCP εξυπηρετητή), αρχίζει να καταγράφει 2 χρόνους Τ1,Τ2. Να εξηγήσετε τι συµβαίνει µετά την παρέλευση αυτών των χρόνων.

Μονάδες 6

Β3. Τι ονοµάζεται µέθοδος προσπέλασης; Ποιος είναι ο σκοπός της και τι γίνεται αν διαφορετικοί υπολογιστές χρησιµοποιήσουν διαφορετικές µεθόδους προσπέλασης.

Μονάδες 6

Β4. Τι είναι ένα ασύρµατο σηµείο πρόσβασης;

Μονάδες 5

## ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ένα αυτοδύναµο πακέτο IP (datagram) µεγέθους 3600 bytes (µαζί µε την επικεφαλίδα των 20bytes) µε DF=0 και Αναγνώριση: 0x0a26 πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει µέγιστο µήκος δεδοµένων πλαισίου (MTU) 900 bytes.

1. Για ποιο λόγο το πακέτο µπορεί να κατατµηθεί και για ποιο λόγο πρέπει να κατατµηθεί;

Μονάδες 2

1. Υπολογίστε τον αριθµό των τµηµάτων, το µήκος δεδοµένων των τµηµάτων και δώστε για κάθε τµήµα τα πεδία Μήκος επικεφαλίδας, Συνολικό µήκος, Αναγνώριση, DF, MF και Σχετική θέση τµήµατος (Offset).

Μονάδες 10

1. Να αναφέρετε άλλα 2 πεδία (εκτός δηλαδή αυτών που αναφέρονται στο ερώτηµα 2) των επικεφαλίδων των τµηµάτων που δηµιουργήθηκαν τα οποία θα έχουν την ίδια τιµή για όλα τα τµήµατα.

Μονάδες 2

Γ2. Να αναφέρετε 3 διαφορές των πρωτοκόλλων FTP και TFTP.

Μονάδες 6

Γ3. Mία ιστοσελίδα έχει την εξής διεύθυνση: [http://www.diktya.gr/documents/page1.html.](http://www.diktya.gr/documents/page1.html)

Να εξηγήσετε ποια είναι η σηµασία κάθε τµήµατος της.

Μονάδες 5

## ΘΕΜΑ ∆

∆ίνεται η εξής διεύθυνση δικτύου: 162.181.0.0/18

∆1. Πόσα bits πρέπει να δοθούν στη µάσκα ώστε να φτιάξουµε 55 υποδίκτυα; Πόσα υποδίκτυα το πολύ µπορούµε να φτιάξουµε µε αυτά τα bits;

Μονάδες 3

∆2. Να δώσετε τη νέα µάσκα και τη νέα διεύθυνση δικτύου.

Μονάδες 3

∆3. Πόσες IP διευθύνσεις για υπολογιστές θα έχει το κάθε ένα από αυτά τα υποδίκτυα;

Μονάδες 3

∆4. Για τα 4 πρώτα υποδίκτυα, να προσδιορίσετε:

1. ∆ιεύθυνση υποδικτύου
2. ∆ιεύθυνση εκποµπής
3. Περιοχή(εύρος) IP διευθύνσεων για υπολογιστές

Μονάδες 12

∆5. Να υπολογίσετε την απώλεια των IP διευθύνσεων κατά την υποδικτύωση, δηλαδή πόσες διευθύνσεις λιγότερες έχουµε για διασύνδεση υπολογιστών κατά την υποδικτύωση σε σχέση µε το αρχικό δίκτυο.

Μονάδες 4