

ΤΑΞΗ: 3^η ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ημερομηνία: Τετάρτη 19 Απριλίου 2017

Διάρκεια 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 (L2C) 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

A2. Να γράψετε στο τετράδιό 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

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β' ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(ε)

2. 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
3. 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 Διαδικτύου
 - δ. Κανένα από τα παραπάνω

Μονάδες 9

- A3. Οι υπολογιστές με IP διευθύνσεις 192.140.24.190/26 και 192.140.24.194/26 ανήκουν στο ίδιο δίκτυο ή όχι; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Β

- B1. Με ποιες ενέργειες εξασφαλίζει το πρωτόκολλο TCP 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 T1, T2. Να εξηγήσετε τι συμβαίνει μετά την παρέλευση αυτών των χρόνων.

Μονάδες 6

- B3. Τι ονομάζεται μέθοδος προσπέλασης; Ποιος είναι ο σκοπός της και τι γίνεται αν διαφορετικοί υπολογιστές χρησιμοποιήσουν διαφορετικές μεθόδους προσπέλασης.

Μονάδες 6

- B4. Τι είναι ένα ασύρματο σημείο πρόσβασης;

Μονάδες 5

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β' ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(ε)

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 κατατηθεί και για ποιο λόγο πρέπει να κατατηθεί;

Μονάδες 2

2. 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

3. 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. Μία ιστοσελίδα έχει την εξής διεύθυνση:
<http://www.diktya.gr/documents/page1.html>.

Να εξηγήσετε ποια είναι η σημασία κάθε τμήματος της.

Μονάδες 5

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2017
Β΄ ΦΑΣΗ

E_3.ΔΕΛ3Ε(ε)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η εξής διεύθυνση δικτύου: 162.181.0.0/18

Δ1. 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

Δ2. Να δώσετε τη νέα μάσκα και τη νέα διεύθυνση δικτύου.

Μονάδες 3

Δ3. Πόσες IP διευθύνσεις για υπολογιστές θα έχει το κάθε ένα από αυτά τα υποδίκτυα;

Μονάδες 3

Δ4. Για τα 4 πρώτα υποδίκτυα, να προσδιορίσετε:

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

Μονάδες 12

Δ5. 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