



Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ

ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1

A) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα Σ, αν είναι σωστή, ή το γράμμα Λ, αν είναι λανθασμένη.

1. Ένα από τα χαρακτηριστικά των intranets είναι αδυναμία επέκτασης τους.
2. Στο ISDN, η συσκευή τερματισμού δικτύου (NT1) παρέχει την δυνατότητα απευθείας σύνδεσης ψηφιακών συσκευών.
3. Τα πηνία φόρτισης κατά μήκος του συνδρομητικού βρόχου είναι απαραίτητα για την παροχή υπηρεσιών xDSL.
4. Η IP διεύθυνση ενός υπολογιστή προσδιορίζει τη σύνδεση του υπολογιστή σε ένα δίκτυο.
5. Η λειτουργία του κατατεμαχισμού μπορεί να αντιστραφεί

(Μονάδες 10)

B) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της Στήλης Α με ένα στοιχείο της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
Αλγόριθμος Κατατεμαχισμού	DES
Συμμετρική Κρυπτογράφηση	RSA
Ασύμμετρη Κρυπτογράφηση	MD4

(Μονάδες 6)

Γ) Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον αριθμό των παρακάτω επιλογών και δίπλα το γράμμα της σωστής απάντησης.

1. Στην ασφάλεια δικτύων, η εγκυρότητα είναι ο συνδυασμός:
 - α. εμπιστευτικότητας και ακεραιότητας
 - β. αυθεντικότητας και ακεραιότητας
 - γ. αυθεντικότητας και εμπιστευτικότητας
 - δ. τίποτα από τα παραπάνω
2. Ποιο από τα παρακάτω πρωτόκολλα χρησιμοποιείται για την αναφορά ασυνήθιστων καταστάσεων που σχετίζονται με το πρωτόκολλο IP:
 - α. RARP
 - β. ARP
 - γ. ICMP
 - δ. UDP

3. Το μήκος της MAC διεύθυνσης είναι:
- α. 56 bits
 - β. 48 bits
 - γ. 24 bits
 - δ. 32 bits

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ 2

Σε ένα υποδίκτυο υπολογιστών έχει αποδοθεί η διεύθυνση 201.202.34.15 / 22.

- α. Πόσους υπολογιστές μπορούμε να συνδέσουμε στο υποδίκτυο. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
(Μονάδες 5)
- β. Να βρείτε το δυαδικό ισοδύναμο της IP διεύθυνσης.
(Μονάδες 4)
- γ. Να βρείτε την μάσκα του υποδικτύου και το δυαδικό ισοδύναμο της.
(Μονάδες 8)
- δ. Αν θέλατε να στέλνατε ένα μήνυμα σε όλους τους υπολογιστές του υποδικτύου, σε ποια IP διεύθυνση θα το στέλνατε ; Πως ονομάζεται αυτή η διεύθυνση;
(Μονάδες 8)

ΘΕΜΑ 3

- 1. Να αναφέρετε τρεις διαφορές μεταξύ των πρωτοκόλλων μεταφοράς TCP και UDP.
(Μονάδες 6)
- 2. Δίνονται, σε τυχαία σειρά, τα βήματα που ακολουθεί ο αλγόριθμος δρομολόγησης του IP. Να τα τοποθετήσετε στη σωστή σειρά
 - α) Διαφορετικά αν η ΔΔΠ υπάρχει στον πίνακα δρομολόγησης, δρομολόγησε το αυτοδύναμο πακέτο, όπως ορίζεται στον πίνακα.
 - β) Υπολόγισε τη διεύθυνση δικτύου προορισμού (ΔΔΠ) από την ΔΠ.
 - γ) Αν η ΔΔΠ είναι διεύθυνση δικτύου, με το οποίο είναι άμεσα συνδεδεμένος ο δρομολογητής, προώθησε το αυτοδύναμο πακέτο προς τον προορισμό του από το δίκτυο με ΔΔΠ.
 - δ) Διαφορετικά σημείωσε λάθος στη δρομολόγηση.
 - ε) Διαφορετικά αν η ΔΠ υπάρχει στον πίνακα δρομολόγησης με βάση τον υπολογιστή προορισμού, δρομολόγησε το αυτοδύναμο πακέτο, όπως ορίζεται στον πίνακα.
 - ζ) Διαφορετικά αν έχει προσδιορισθεί πρότυπη διαδρομή, δρομολόγησε το αυτοδύναμο πακέτο προς τον υπεύθυνο δρομολογητή.
 - η) Ξεχώρισε τη διεύθυνση προορισμού (ΔΠ) από το αυτοδύναμο πακέτο.
(Μονάδες 7)

3. Να περιγράψετε τον τρόπο λειτουργίας των συγκεντρωτικών και των κατανεμημένων αλγορίθμων δρομολόγησης.

(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 4

1. Να αναφέρετε τέσσερα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
(Μονάδες 8)
2. Να εξηγήσετε τι είναι οι επιθέσεις άρνησης παροχής υπηρεσιών (DOS – Denial Of Service).
(Μονάδες 6)
3. Έστω ότι οι χρήστες Α και Β επικοινωνούν μεταξύ τους χρησιμοποιώντας συμμετρική κρυπτογράφηση, μέσω του αλγορίθμου Caesar Cipher. Ο συμφωνημένος, από τους χρήστες, αριθμός ολίσθησης στο αλφάβητο είναι δύο γράμματα. Ο Α στέλνει κρυπτογραφεί ένα μήνυμα και το στέλνει στο Β. Το μήνυμα που λαμβάνει ο Β είναι το ΜΓΝΙ ΗΣΛΦΧΩΛΓ. Αποκρυπτογραφήστε το.

(Μονάδες 11)