ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016 ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **04/06/2016**

Επιμέλεια: Δημόπουλος Αθανάσιος

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.**

α. Σωστό

β. Λάθος

γ. Λάθος

δ. Σωστό

ε. Λάθος

στ. Λάθος

**Α2.** γ

**Α3.**

1. δ

2. ε

3. γ

4. α

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.**

Με τον όρο **Firewall** αναφερόμαστε στο σύνολο των προγραμμάτων / φίλτρων, που έχουμε εγκαταστήσει σε πύλες (σημεία σύνδεσης) του εσωτερικού μας δικτύου με άλλα δίκτυα, π.χ το Internet ή άλλο ιδιωτικό / δημόσιο δίκτυο, που δεν ελέγχονται από εμάς. Οι συσκευές όπου εγκαθίστανται τα προγράμματα / φίλτρα και συνθέτουν ένα Firewall, είναι δρομολογητές και εξυπηρετητές ειδικοί για τον σκοπό αυτόν.

**Β2.**

Με τον όρο **απειλές** αναφερόμαστε σε ενέργειες ή γεγονότα, που μπορούν να οδηγήσουν στην κατάρρευση κάποιου από τα χαρακτηριστικά ασφάλειας πληροφοριών. Oι απειλές μπορεί να προέρχονται είτε από φυσικά γεγονότα (π.χ. πυρκαγιά) είτε από ανθρώπινες ενέργειες, σκόπιμες ή τυχαίες.

**Β3.**

* Αξιοποίηση υπάρχουσας υποδομής
* Πολύ υψηλές ταχύτητες
* Χαμηλό κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας
* Υποστήριξη μετάδοσης δεδομένων και τηλεφωνίας μέσα από την ίδια τηλεφωνική γραμμή

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**

* Αντιπροσωπεύει το χαμηλότερο επίπεδο λειτουργικότητας που απαιτείται από ένα δίκτυο.
* Παρέχει την πρόσβαση στο φυσικό μέσο στο οποίο μεταδίδεται η πληροφορία με τη μορφή πακέτων.
* Περιλαμβάνει τα στοιχεία των φυσικών συνδέσεων (καλώδια, κάρτες δικτύου, αναμεταδότες, πρωτόκολλα πρόσβασης τοπικών δικτύων).
* Προσφέρει τις υπηρεσίες του στο επίπεδο Δικτύου.

**Γ2.**

|  |
| --- |
| **ARP αίτηση** |
| IP Διεύθυνση αποστολέα | 224.12.5.1 |
| Ethernet Διεύθυνση αποστολέα | 05-00-44-AB-2C-41 |
| IP Διεύθυνση προορισμού | 224.12.5.7 |
| Ethernet Διεύθυνση προορισμού | <κενό> |

|  |
| --- |
| **ARP απάντηση** |
| IP Διεύθυνση αποστολέα | 224.12.5.7 |
| Ethernet Διεύθυνση αποστολέα | 08-01-43-CC-1B-12 |
| IP Διεύθυνση προορισμού | 224.12.5.1 |
| Ethernet Διεύθυνση προορισμού | 05-00-44-AB-2C-41 |

**Γ3.**

**α.** Πρόκειται για το πρόθεμα, το οποίο δείχνει το πλήθος των bits που καθορίζουν το τμήμα δικτύου. Εδώ λοιπόν τα πρώτα 19 bits καθορίζουν το τμήμα δικτύου και τα υπόλοιπα 13 το τμήμα του υπολογιστή.

**β.**

11001100.10100011.100

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1**.

**Από 2 διαφορετικά αυτοδύναμα πακέτα** , αφού υπάρχουν δύο διαφορετικές τιμές για το πεδίο Αναγνώριση 80 και 100. Άρα το Α και το Δ είναι κομμάτια που προέρχονται από ένα αυτοδύναμο πακέτο με αριθμό αναγνώρισης το 100 και τα Β, Γ, Ε είναι κομμάτια που προέρχονται από ένα αυτοδύναμο πακέτο με αριθμό αναγνώρισης το 80

**Δ2.**

5 λέξεις των 32bits = 5 \* 32 = 160 bits / 8 = **20 bytes**

**Δ3.**

Για το αυτοδύναμο πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 80, τα συνολικά bytes δεδομένων είναι (220-20) + (620-20) + (620-20)=**1400**

Για το αυτοδύναμο πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 100, τα συνολικά bytes δεδομένων είναι (580-20) + ((320-20) = **860**

**Δ4.**

Για το πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 80, **το πρώτο κομμάτι είναι το Γ** γιατί έχει ΔΕΤ = 0

Για το πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 100, **το πρώτο κομμάτι είναι το Α** γιατί έχει ΔΕΤ = 0

**Δ5.**

Για το πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 80, **το τελευταίο κομμάτι είναι το Β** επειδή έχει MF=0 , επειδή έχει τον μεγαλύτερο ΔΕΤ από τα υπόλοιπα κομμάτια του ίδιου πακέτου και επειδή έχει το μικρότερο Συνολικό Μήκος από τα υπόλοιπα κομμάτια του ίδιου πακέτου (αρκεί μία από τις τρεις αιτιολογήσεις).

Για το πακέτο με πεδίο αναγνώρισης 100, **το τελευταίο κομμάτι είναι το Δ** επειδή έχει MF=0, επειδή έχει τον μεγαλύτερο ΔΕΤ από τα υπόλοιπα κομμάτια του ίδιου πακέτου και επειδή έχει το μικρότερο Συνολικό Μήκος από τα υπόλοιπα κομμάτια του ίδιου πακέτου (αρκεί μία από τις τρεις αιτιολογήσεις).