

Μάθημα / Τάξη

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΑΛ

Ημερομηνία

25/02/2024

Επιμέλεια Διαγωνίσματος

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες προτάσεις με το γράμμα Σ αν είναι σωστές ή με το γράμμα Λ αν είναι λανθασμένες:

1. Ο αριθμός που βρίσκεται μετά την κάθετο όταν γράφουμε μία IP σε μορφή CIDR δηλώνει πόσα μηδενικά έχει η μάσκα δικτύου.
2. Το επίπεδο ζεύξης δεδομένων, χωρίστηκε σε τρία υποεπίπεδα, το υποεπίπεδο LLC, το υποεπίπεδο MAC και το υποεπίπεδο IP.
3. Η διεύθυνση 224.0.0.2 είναι μια διεύθυνση πολυδιανομής.
4. Το πεδίο Έκδοση πρωτοκόλλου ενός αυτοδύναμου πακέτου IP έχει μήκος 8bit.
5. Η λειτουργία του πρωτοκόλλου DHCP δεν υποστηρίζεται από πράκτορες αναμετάδοσης.

(10 μονάδες)

A2. Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της στήλης Α με ένα μόνο στοιχείο της στήλης Β (στη στήλη Β περισεύει ένα στοιχείο)

Στήλη Α (διεύθυνση IP)	Στήλη Β (Διεύθυνση δικτύου)
1. 168.125.214.65/19	α. 168.125.128.0
2. 168.125.214.65/20	β. 168.125.214.0
3. 168.125.214.65/24	γ. 168.125.192.0
4. 168.125.214.65	δ. 168.125.240.0
5. 168.125.214.65/17	ε. 168.125.208.0
	στ. 168.125.0.0

(15 μονάδες)



ΘΕΜΑ Β

- B1.** Ποιος είναι ο ρόλος του πρωτοκόλλου δρομολόγησης;
(5 μονάδες)
- B2.** Ποιος είναι ο ρόλος του πρωτοκόλλου αντιστροφής ανάλυσης διευθύνσεων RARP;
(5 μονάδες)
- B3.** Ποιος ο ρόλος των σημαίων MF και DF σε αυτοδύναμο πακέτο IP;
(5 μονάδες)
- B4.** Για ποιους λόγους προκύπτει η ανάγκη ένα δίκτυο να χωριστεί σε περισσότερα και μικρότερα υποδίκτυα;
(5 μονάδες)
- B5.** Τι γνωρίζετε για την υπηρεσία χωρίς επιβεβαίωση λήψης και χωρίς σύνδεση;
(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η διεύθυνση IP 176.213.241.152/18

- Γ1.** Να γράψετε τη μάσκα δικτύου σε όλες τις μορφές
(3 μονάδες)
- Γ2.** Να βρείτε τη διεύθυνση δικτύου και την διεύθυνση εκπομπής
(9 μονάδες)
- Γ3.** Πόσους υπολογιστές μπορεί να διαχειριστεί το δίκτυο;
(3 μονάδες)
- Θέλουμε να χωρίσουμε το δίκτυο σε 150 υποδίκτυα
- Γ4.** Να γράψετε τη νέα μάσκα σε όλες τις μορφές
(3 μονάδες)
- Γ5.** Σε πόσα υποδίκτυα χωρίστηκε το δίκτυο και πόσους υπολογιστές μπορεί να διαχειριστεί κάθε υποδίκτυο;
(3 μονάδες)
- Γ6.** Ποια είναι η απώλεια διευθύνσεων;
(4 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) μεγέθους 4232bytes με DF=0 και Αναγνώριση: 0xab μήκος επικεφαλίδας 32bytes, πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 1200bytes.

Δ1. Το πακέτο θα κατατμηθεί;

(3 μονάδες)

Δ2. Σε περίπτωση κατάτμησης, να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα(να συμπληρώσετε όλες στήλες χρειάζεται)

	1ο τμήμα	...
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit)		
Συνολικό μήκος (bytes)		
Μήκος δεδομένων		
Αναγνώριση		
DF		
MF		
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)		

(22 μονάδες)

Σας ευχόμαστε επιτυχία!!!