

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ' ΤΑΞΗ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α') &amp; ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΚΥΡΙΑΚΗ 23/04/2017 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιο σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, η τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Το πλαίσιο Ethernet ξεκινά με ένα προοίμιο επτά byte εναλλασσόμενων άσων και μηδενικών.
- β.** Το πρωτόκολλο IGMP χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση υπολογιστών και αποστολή μηνυμάτων ταυτόχρονα σε όλους τους υπολογιστές της ομάδας.
- γ.** Το UDP είναι πρωτόκολλο προσανατολισμένο σε σύνδεση.
- δ.** Οι διάφορες παραλλαγές xDSL υποστηρίζουν μόνο συμμετρική μετάδοση δεδομένων.
- ε.** Το DNS είναι οργανωμένο σε κατανεμημένη βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί το μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή.

**Μονάδες 10**

**A2.** Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας το γράμμα της σωστής απάντησης.

Το μοντέλο δικτύωσης TCP/IP χρησιμοποίησε διαστρωματωμένη αρχιτεκτονική καθορίζοντας μόνο :

- α)** οκτώ (8) επίπεδα-στρώματα
- β)** τέσσερα (4) επίπεδα-στρώματα
- γ)** έξι (6) επίπεδα-στρώματα
- δ)** δέκα (10) επίπεδα-στρώματα

**Μονάδες 5**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

---

---

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- A3.** Να γράψετε στο τετράδιο σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

Στήλη A		Στήλη B	
1.	192.168.1.12	α.	κλάση (τάξη) A
2.	10.146.0.1	β.	Διεύθυνση Πολυδιανομής (multicast)
3.	172.10.23.7	γ.	Διεύθυνση Επανατροφοδότησης (Loopback)
4.	192.168.1.255	δ.	κλάση (τάξη) B
5.	224.0.0.2	ε.	κλάση (τάξη) C
		στ.	Διεύθυνση Εκπομπής (broadcast)

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ B**

- B1.** Σε ένα τοπικό δίκτυο τεχνολογίας Ethernet-TCP/IP το επίπεδο πρόσβασης δικτύου τι περιλαμβάνει;

**Μονάδες 5**

**B2.**

- α. Τι καλείται πρωτόκολλο προσανατολισμένο στη σύνδεση; (μον.5)  
β. Τι καλείται πρωτόκολλο χωρίς σύνδεση; (μον.5)

**Μονάδες 10**

**B3.**

- α. Η τεχνολογία DSL σε πόσα και ποια κανάλια χωρίζει το διαθέσιμο εύρος ζώνης της γραμμής; (μον.5)  
β. Ποιες είναι οι διαφορές της τεχνολογίας HDSL από την ADSL; (μον.5)

**Μονάδες 10**

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. Τι προσδιορίζει το όνομα: **station1.logistirio.poukamisas.gr**

**Μονάδες 5**

Γ2.

α. Τι είναι τα προγράμματα φυλλομετρητές (browsers); Αναφέρατε μερικά παραδείγματα τέτοιων προγραμμάτων φυλλομετρητών (μον.2)

β. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες που συναντάμε σε όλα τα προγράμματα φυλλομετρητών (browsers); (μον.5)

**Μονάδες 7**

Γ3. Πως εξασφαλίζει το πρωτόκολλο TCP την αξιοπιστία μιας σύνδεσης;

**Μονάδες 8**

Γ4.

α. Για ποιες εφαρμογές είναι κατάλληλο το πρωτόκολλο UDP; (μον.1)

β. Αναφέρατε τέτοιες εφαρμογές. (μον. 4)

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.12.0/24 δηλαδή με προκαθορισμένη μάσκα δικτύου 255.255.255.0 και ο παρακάτω πίνακας ο οποίος περιέχει κενά. Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας και να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα έχοντας υπόψη την απαίτηση ότι το παραπάνω δίκτυο θα πρέπει να χωριστεί σε δύο (2) υποδίκτυα.

Διεύθυνση δικτύου	192.168.12.0
Αριθμός απαιτούμενων υποδικτύων	2
Κλάση / Τάξη	
Προκαθορισμένη μάσκα	255.255.255.0
Υπολογισθείσα μάσκα	

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Ψηφία νέας μάσκας υποδικτύου	
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων Η/Υ να υποδίκτυο	
<b>1<sup>ο</sup> υποδίκτυο(#0)</b>	
Διεύθυνση (υπό-)δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1 <sup>ος</sup> Η/Υ-τελευταίος Η/Υ)	
<b>2<sup>ο</sup> υποδίκτυο(#1)</b>	
Διεύθυνση (υπό-)δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1 <sup>ος</sup> Η/Υ-τελευταίος Η/Υ)	

**Μονάδες 12**

- Δ2.** Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) συνολικού μεγέθους 2000 bytes (1800 δεδομένα και 20 επικεφαλίδα), με DF=0 και Αναγνώριση 0x0a32 πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 800 bytes. Το πακέτο θα κατατμηθεί σε τμήματα. Να γράψετε στο τετράδιο σας τέσσερα (4) πεδία της επικεφαλίδας του κάθε τμήματος που είναι κοινά (έχουν δηλ. την ίδια τιμή) σε κάθε τμήμα.

**Μονάδες 4**

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

---

---

## ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**Δ3.** Ο υπολογιστής με διεύθυνση IPv4 **200.15.2.3** με μάσκα **255.255.255. 192/26** (δηλ. τα πρώτα 26 ψηφία της μάσκας έχουν τεθεί με τιμή 1) θέλει να επικοινωνήσει με τον υπολογιστή με διεύθυνση IPv4 **200.15.2.17** με την ίδια μάσκα. Επίσης θέλει να επικοινωνήσει με τον υπολογιστή με διεύθυνση IPv4 **200.15.2.78** με την ίδια μάσκα.

Τι είδους δρομολόγηση (άμεση / έμμεση) θα γίνει σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 9**

### **ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)**

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και **να μην γράψετε** πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **ΜΟΝΟ** για πίνακες, διαγράμματα κλπ..
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10:30

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ  
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

**ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ**