



ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τάξη Γ' ΕΠΑΛ

Ημερομηνία 29 / 04 / 2018

Μάθημα

Δίκτυα Υπολογιστών

Εκφωνήσεις

ΘΕΜΑ Α

A1. Να γράψετε τον αριθμό της κάθε πρότασης (1-5) και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Το HDSL παρέχει συμμετρική μετάδοση δεδομένων.
2. Υπάρχουν εξυπηρετητές DNS οι οποίοι έχουν όλες τις αντιστοιχίες ονομάτων σε διευθύνσεις IP.
3. Το πρωτόκολλο FTP στέλνει τα δεδομένα μέσω μιας ξεχωριστής σύνδεσης UDP μέσω των εντολών ελέγχου.
4. Τα πρωτόκολλα δρομολόγησης εκτιμούν ποια διαδρομή είναι καλύτερη για ένα πακέτο αποκλειστικά με βάση το εύρος ζώνης (ταχύτητα) των γραμμών της διαδρομής.
5. Στο DHCP ο χρόνος T1 είναι περίπου $(0.5 * \text{χρόνος_μίσθωσης})$ και ο T2 περίπου $(0.875 * \text{χρόνος_μίσθωσης})$.

(μονάδες 10)

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη Στήλη Α του παρακάτω πίνακα και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε της Στήλης Β, που δίνει τη σωστή αντιστοιχία.

ΣΤΗΛΗ Α (κλάση/τάξη)	ΣΤΗΛΗ Β (διεύθυνση)
1. Α	α. 231. 125. 73. 91
2. Β	β. 194. 127. 220. 8
3. C	γ. 119. 86. 21. 4
4. D	δ. 245. 107. 64. 82
5. E	ε. 160. 44. 72. 53

(μονάδες 5)



A3. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη Στήλη Α του παρακάτω πίνακα και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε της Στήλης Β, που δίνει τη σωστή αντιστοιχία.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Ενθυλάκωση	α. Διάρκεια 96 bit
2. InterPacketGap	β. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο
3. RARP	γ. Προσθήκη πληροφοριών ελέγχου στα δεδομένα
4. IMAP	δ. Απόδοση διεύθυνσης IP σε υπολογιστή
5. DNS	ε. Ανάλυση ονομάτων (name resolution)

(μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Β

B1. Το υποεπίπεδο Ελέγχου Λογικής Σύνδεσης (LLC) μπορεί να παρέχει τρεις τύπους υπηρεσιών. Να περιγράψετε αναλυτικά την Υπηρεσία με σύνδεση (Connection oriented service).

(μονάδες 8)

B2. Το πρωτόκολλο δυναμικής διευθέτησης (απόδοσης ρυθμίσεων) υπολογιστή DHCP καθορίζει τρεις τύπους εκχώρησης διευθύνσεων. Να τους αναφέρετε και να τους περιγράψετε σύντομα.

(μονάδες 6)

B3. Στην επικεφαλίδα ενός TCP τμήματος υπάρχουν κάποιες Σημαίες Ελέγχου (Flags), οι οποίες χρησιμεύουν για τον χειρισμό των συνδέσεων. Να αναφέρετε ονομαστικά τις έξι σημαντικότερες σημαίες και να αναλύσετε τρεις από αυτές.

(μονάδες 6)

B4. Ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες που συναντάμε σε όλα τα προγράμματα Φυλλομετρητών;

(μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Γ

Ένα αυτοδύναμο πακέτο IP (datagram) συνολικού μεγέθους 2300 bytes με DF=0, επικεφαλίδα σταθερού μήκους 20 bytes και Αναγνώριση 0x2a18 , πρόκειται να διέλθει από δίκτυο το οποίο υποστηρίζει μέγιστο μήκος δεδομένων πλαισίου (MTU) 700 bytes.

Σε περίπτωση κατάτμησης, να γράψετε αναλυτικά πως θα βρείτε τον αριθμό των τμημάτων, το μήκος επικεφαλίδας, το συνολικό μήκος, το μήκος δεδομένων, την Αναγνώριση, το DF, το MF και τη Σχετική Θέση Τμήματος (Offset).

Να μεταφέρετε στην απάντησή σας τον παρακάτω πίνακα συμπληρώνοντάς τον κατάλληλα.

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

(μονάδες 25)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.97.0/24 με μάσκα δικτύου 255.255.255.0 .

Το δίκτυο πρέπει να χωριστεί σε 5 τουλάχιστον υποδίκτυα .

Δ1. Να περιγράψετε σύντομα πως θα γίνει ο διαχωρισμός του δικτύου.

(μονάδες 3)

Δ2. Να μεταφέρετε στην απάντησή σας τους παρακάτω πίνακες συμπληρωμένους.

Αριθμός απαιτούμενων υποδικτύων	
Κλάση/τάξη	
Προκαθορισμένη μάσκα	255.255.255.0 ή /24
Υπολογισθείσα μάσκα	
Ψηφία που δόθηκαν στη μάσκα	
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	

(μονάδες 10)



1^ο Υποδίκτυο (#0)	
Διεύθυνση (υπο-)δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1 ^{ος} Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	
2^ο Υποδίκτυο (#1)	
Διεύθυνση (υπο-)δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1 ^{ος} Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	
3^ο Υποδίκτυο (#2)	
Διεύθυνση (υπο-)δικτύου	
Διεύθυνση εκπομπής	
Περιοχή διευθύνσεων (1 ^{ος} Η/Υ – τελευταίος Η/Υ)	

(μονάδες 12)

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

- 1. Στο εξώφυλλο να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω- πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά σας στοιχεία. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και να μη 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.**
- 4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.**
- 5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.**
- 6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10.00 π.μ.**

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ