

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΟΥ ΔΙΑΦΟΡΕΣ**

1. Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο 2000 bytes δεδομένων και 20 bytes επικεφαλίδας μεταδίδεται μέσω φυσικού δικτύου που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 820 bytes (800 bytes δεδομένα και 20 bytes επικεφαλίδα). Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, αιτιολογώντας την τιμή κάθε κελιού.

	1 <sup>ο</sup> κομμάτι	2 <sup>ο</sup> κομμάτι	3 <sup>ο</sup> κομμάτι
DF			
Συνολικό Μήκος			
MF			
Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος			

2. Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο 2.400 bytes δεδομένων και 20 bytes επικεφαλίδας μεταδίδεται μέσω φυσικού δικτύου που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 620 bytes. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, αφού πρώτα εντοπίσετε σε πόσα κομμάτια διασπάται το αρχικό IP αυτοδύναμο πακέτο.

	1 <sup>ο</sup> κομμάτι	...	...	...
πεδίο Αναγνώρισης	80			
πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας				
DF				
Συνολικό Μήκος				
MF				
Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος				

3. Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο έχει διασπαστεί σε τέσσερα (4) κομμάτια Α, Β, Γ, Δ, τα οποία φτάνουν στον προορισμό, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

	A	B	Γ	Δ
Αναγνώριση	100	100	100	100
MF	1	1	0	1
Δείκτης εντοπισμού τμήματος (ΔΕΤ)	150	0	225	75

Κατά την επανασύνθεση του αυτοδύναμου πακέτου:

- α) Ποιο θα είναι το πρώτο κομμάτι;  
β) Ποιο θα είναι το τελευταίο κομμάτι;  
Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας

4. Σε έναν υπολογιστή φτάνουν, με τη σειρά που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, πέντε (5) κομμάτια τα οποία προήλθαν από διάσπαση IP αυτοδύναμων πακέτων.

Όνομα κομματιού (fragment)	A	B	Γ	Δ	E
Πεδίο Αναγνώριση	100	80	80	100	80
Πεδίο Μήκος Επικεφαλίδας	5	5	5	5	5
Πεδίο Συνολικό Μήκος	580	220	620	320	620
Πεδίο MF	1	0	1	0	1
Πεδίο Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος	0	150	0	70	75

- α) Από πόσα IP αυτοδύναμα πακέτα προήλθαν αυτά τα κομμάτια. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.  
β) Ποιο είναι το μέγεθος της επικεφαλίδας κάθε κομματιού σε bytes;  
γ) Από πόσα bytes δεδομένων αποτελούνταν τα αρχικά IP αυτοδύναμα πακέτα.  
δ) Ποιο είναι το πρώτο κομμάτι κάθε αυτοδύναμου πακέτου. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .  
ε) Ποιο είναι το τελευταίο κομμάτι κάθε αυτοδύναμου πακέτου. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

4. Από ένα IP αυτοδύναμο πακέτο δημιουργούνται τρία fragments. Θεωρούμε ότι σε κάθε fragment η επικεφαλίδα αποτελείται μόνο από το σταθερό τμήμα της. Το 3<sup>ο</sup> έχει Συνολικό μήκος 220 οκτάδες (bytes) και το πεδίο της επικεφαλίδας Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος έχει τιμή 150. Ζητούνται:

 Save slide

- a. Ποιο είναι το μέγεθος του αρχικού αυτοδύναμου πακέτου;
  - b. Ποιο είναι εκείνο το πεδίο της επικεφαλίδας στο κάθε κομμάτι που εξασφαλίζει ότι αποτελούν κομμάτια του ίδιου αρχικού αυτοδύναμου πακέτου;
  - c. Πόσο είναι το μήκος δεδομένων και η τιμή του πεδίου MF του τελευταίου κομματιού;
  - d. Πόσο είναι το συνολικό μήκος δεδομένων των δύο πρώτων κομματιών;
  - e. Τι τιμή έχει ο Δείκτης Εντοπισμού Τμήματος κάθε κομματιού εκτός του τελευταίου;
5. Υποθέστε ότι ένα αυτοδύναμο πακέτο 1400 bytes δεδομένων, με επικεφαλίδα 20 bytes πρέπει να μεταδοθεί μέσω δικτύου που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 620bytes. Ποιες είναι οι τιμές του πρώτου κομματιού στα ακόλουθα πεδία της επικεφαλίδας: MF, DF, ΔΕΤ, συνολικό μήκος, μήκος επικεφαλίδας;