

Δίκτυα Η/Υ – Άσκηση1 Πράξης - Κεφ.6

Internet Checksum

Ημερομηνία έκδοσης: 9/10/2018

Επιμέλεια: Ιωάννης Ξυδάς

Στόχος

➤ Να κατανοηθεί πώς υπολογίζεται το Internet Checksum.

Ερώτημα:

1) Να υπολογιστεί το Internet Checksum των δύο ακόλουθων 16-bit λέξεων:

10000101 01100011 this binary number is 34147 decimal (base 10)

10100100 10001011 this binary number is 42123 decimal (base 10)

2) Να εξηγήσετε πώς θα κάνει τον έλεγχο ο παραλήπτης όταν παραλάβει τις παραπάνω λέξεις και το checksum.

3) Σε ποια επίπεδα του TCP/IP χρησιμοποιείται το Internet Checksum και ποιες είναι οι διαφορές;

Απάντηση:

1) Προσθέτουμε τους δύο αριθμούς (compliment 1)

```
10000101 01100011
10100100 10001011 +
-----
```

1 00101001 11101110 (carry 1)

00101001 11101111 (προσθέτουμε το carry στο άθροισμα) (1)

Internet Checksum: 1101011000010000 (συμπληρωματικό του 1)

2) Ο παραλήπτης υπολογίζει το άθροισμα των δεδομένων μαζί με το Internet Checksum. Αν το αποτέλεσμα περιέχει ένα τουλάχιστον 0 υπήρχε λάθος στην μεταφορά των δεδομένων.

3) Χρησιμοποιείται στα υψηλά επίπεδα:

α) Επίπεδο μεταφοράς πρωτόκολλα TCP και UDP (υπολογίζονται όλα τα πεδία: header και δεδομένα).

β) επίπεδο δικτύου (IP). Υπολογίζεται μόνο στον IP header (βλ. επικεφαλίδα IP).