

- Το ακόλουθο μήνυμα που έφτασε σε σας είναι κωδικοποιημένο σε κώδικα Hamming. Ελέγξτε την ορθότητά του, διορθώστε τυχόν λάθη του και εξάγετε την αρχική πληροφορία. Αν αυτή είναι ένας αριθμός σε συμπλήρωμα ως προς 2, ποιος αριθμός του δεκαδικού συστήματος είναι ?
(Πιο σημαντικό ψηφίο) 1 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 (Λιγότερο σημαντικό ψηφίο)
- Απαντήστε στον αποστολέα του μηνύματος στέλνοντάς του σε κώδικα πλεονασμού κατά 127 την αναπαράσταση του αριθμού $2A_{16}$ χρησιμοποιώντας κώδικα περιττής ισοτιμίας (40%).

Δύο υπολογιστές A και B επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω μιας αποκλειστικής half-duplex αρτηρίας, η οποία παρέχει μέγιστο ρυθμό μεταφοράς δεδομένων 1Gbit/sec. Έχει παρατηρηθεί ότι στο 70% του χρόνου μεταδίδει ο A, ενώ στο υπόλοιπο 30% ο B. Για την προστασία της ορθότητας κάθε μετάδοσης έχει υιοθετηθεί το ακόλουθο σχήμα: Όταν μεταδίδει ο A στον B, οργανώνει τη μεταδιδόμενη πληροφορία σε πακέτα του ενός byte και υιοθετεί κώδικα άρτιας ισοτιμίας για κάθε πακέτο. Όταν μεταδίδει ο B στον A, οργανώνει τη μεταδιδόμενη πληροφορία σε πακέτα των 4 bytes και υιοθετεί τροποποιημένο κώδικα Hamming (modified Hamming) για κάθε πακέτο. Να υπολογίσετε τον πραγματικό ρυθμό ανταλλαγής ωφέλιμης πληροφορίας μεταξύ A και B. (Δε χρειάζεται να υπολογίσετε τελικό αποτέλεσμα. Αρκεί να δώσετε τελικό τύπο).