

ΘΕΜΑ 4

4.1

Θα χρησιμοποιήσουμε Διαφορική Κωδικοποίηση Manchester επειδή σημασία έχει η μεταβολή στη στάθμη του σήματος και όχι το επίπεδο της.

4.2

$T/2 = 1 \text{ sec} \Rightarrow T = 2 * \text{sec} \Rightarrow f = (1/T) = 0,5 \text{ Hz} \Rightarrow \text{bit rate} = 0,5 \text{ bps}$. Άρα η ταχύτητα σε bytes είναι $0,5 \text{ bits} / 8 = 0.0625 \text{ bytes per second}$ (0.0625 Bps).

4.3

Εφόσον το μήνυμα έχει πιθανότητα εμφάνισης 25% η μεταδιδόμενη πληροφορία είναι 2 bits ($-\log_2(0,25)$), άρα περισσεύουν 6 bits για επαλήθευση και δεν απαιτείται διπλή εκπομπή.