

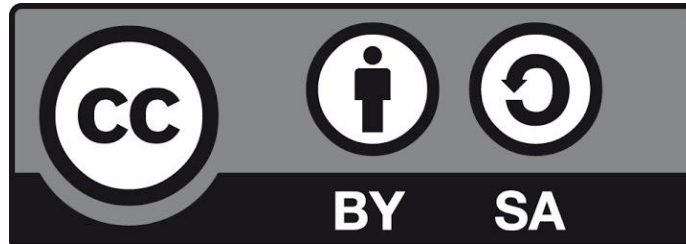
Κώδικες βασικής ζώνης

Εισηγητής: Χρήστος Δαλαμάγκας

cdalamagkas@gmail.com

Άδεια χρήσης

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στη διεθνή άδεια χρήσης Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).



Κώδικες βασικής ζώνης

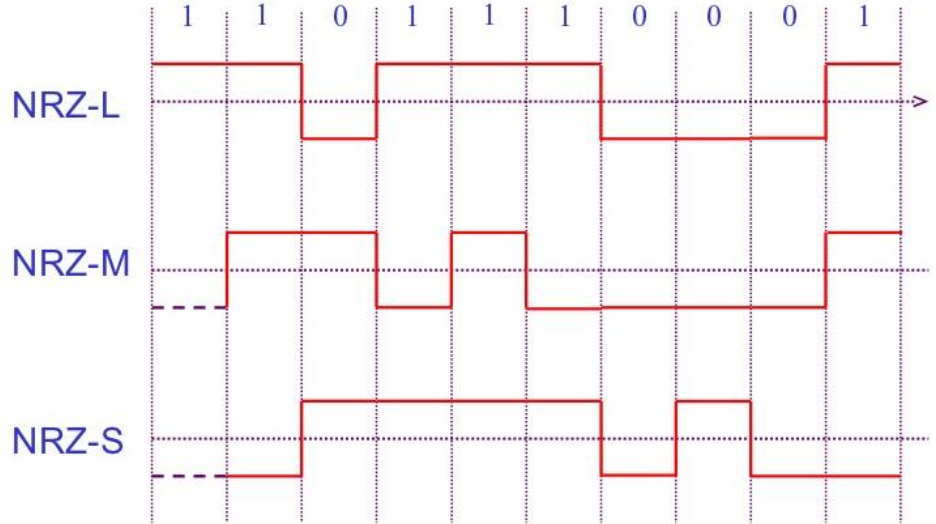
- Οι αναλογικές και ψηφιακές διαμορφώσεις χρησιμοποιούνται για ζωνοπερατά σήματα
- Άλλου είδους μεταδόσεις (πχ Ethernet) χρησιμοποιούν σήματα βασικής ζώνης
- Εκεί οι ψηφιακές ακολουθίες αναπαρίστανται με παλμούς στη βασική ζώνη
 - Αυτές οι τεχνικές ονομάζονται line coding
 - Η λογική τους είναι να αντιστοιχούν ακολουθίες 0 και 1 σε παλμούς

Βασικές κατηγορίες κωδίκων γραμμής

- Χωρίς επιστροφή στο 0 (NRZ)
- Με επιστροφή στο 0 (RZ)
- Διαφορικές κωδικοποιήσεις

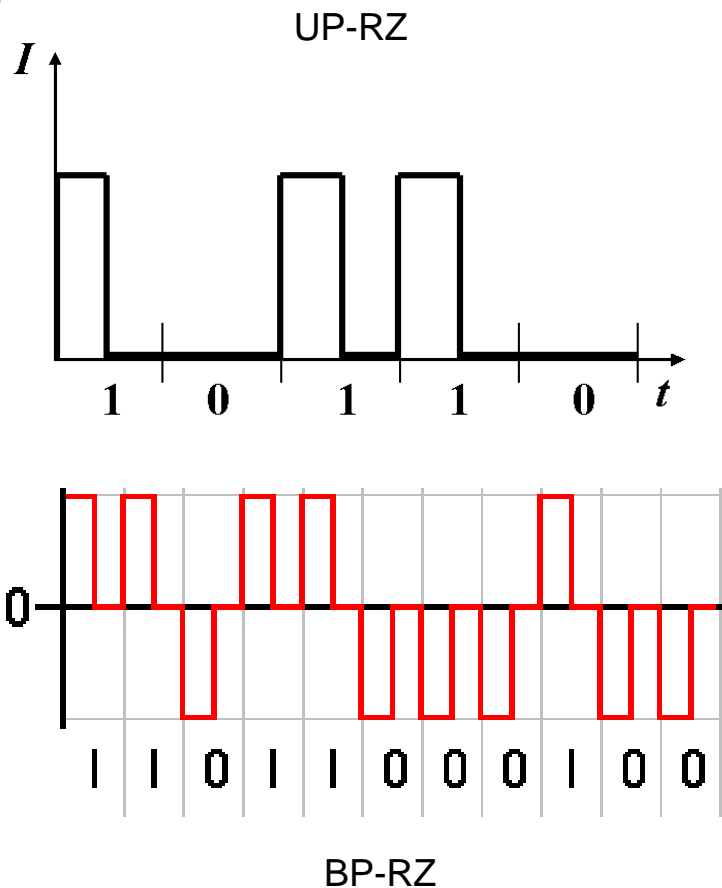
Non-return to zero (NRZ)

- Η στάθμη του σήματος είναι σταθερή καθόλη τη διάρκεια ενός bit
- Δεν επιστρέφουμε στο 0 πριν τελειώσει ο παλμός
- NRZ(L): Η πιο απλή απεικόνιση παλμών, 1 για υψηλή τάση και 0 για χαμηλή
- NRZ(M): το 1 απεικονίζει αλλαγή τάσης και το 0 τη διατήρηση της υπάρχουσας
- NRZ(S): Αντίθετο του NRZ(M)



Return to zero (RZ) ή Manchester

- Στις κωδικοποιήσεις RZ, τα ψηφία υποδηλώνουν παλμό μισής διάρκειας σε σύγκριση με τη διάρκεια του bit
- Παρουσιάζουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε παρεμβολές/εξασθενίσεις
- UP-RZ: 1 δίνει παλμό διάρκειας μισού bit στην αρχή του bit. 0 όχι παλμός
- BP-RZ: 1 δίνει θετικό παλμό διάρκειας μισού bit στην αρχή του bit. 0 δίνει αντίστοιχο αρνητικό παλμό



Differential Manchester

- Η διαφορική Manchester συνδυάζει στο ίδιο σήμα το ρολόι με τα δεδομένα
- Η διαφορική κωδικοποίηση σημαίνει πως η επόμενη τιμή εξαρτάται από την προηγούμενη, αν δηλαδή υπάρχει μετάβαση (από 0 σε 1 ή 1 σε 0) ή όχι
- Δεν χρειάζεται να γνωρίζουμε ποια πολικότητα αναπαριστά το 0 και ποια το 1, αρκεί η παρουσία μετάβασης
- Μπορούμε και να ανατρέψουμε τις πολικότητες, το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο

Manchester Encoding

