

20SK – Signály a kódy

Přednáška 13 – Hammingovy a binární cyklické kódy (6.1.2014)

Probíraná témata:

- Hammingovy kódy jako perfektní kódy pro opravu jednoduché chyby. Konstrukce kontrolní a generující matice.
- Syndrom. Oprava chyby u Hammingova kódu.
- Kódové slovo jako binární polynom. Rotace slova (cyklický posun).
- Binární cyklický kód. Generující a kontrolní polynom.
- Kódování a dekódování binárního cyklického kódu.
- Vztah mezi generujícím polynomem a generující maticí.

Relevantní literatura je [1, kapitoly 2 a 3], [2, kapitoly 5 a 10], [3, kapitoly 3 a 4] a [4, kapitoly III a V].

Seznam literatury

- [1] Morelos-Zaragoza, R. H.: *The Art of Error-Correcting Coding*. 2nd edition, John Wiley & Sons, 2006, 263pp.
- [2] Adámek, J: *Foundations of Coding: Theory and Applications of Error-Correcting Codes with an Introduction to Cryptography and Information Theory*. Wiley Interscience, 1991, 352 pp.
- [3] Moon, T. K.: *Error Correction Coding – Mathematical Methods and Algorithms*. Wiley Interscience, 2005, 756 pp.
- [4] Adámek, J: Kódování. Matematika pro vysoké školy technické, sešit XXXI. SNTL, 1989, 192 pp.