

Cvičení

30. března 2020

Problém 1. Kolik různých cyklických kódů délky 3 existuje nad tělesem $\mathbb{F}_5$?

Problém 2. Najděte nad $\mathbb{F}_7$ generující polynom cyklického kódu s generující maticí

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

a kódu k C duálního.

Problém 3. Jak uspořádat písmena Reed-Solomonova kódu, aby vzniklý kód byl cyklický?

Problém 4. Ověřte, že kódy délky 7 nad $\mathbb{F}_2$ s generujícími polynomy $x^3 + x + 1$ a $x^3 + x^2 + 1$ jsou ekvivalentní.

Problém 5. Buď q mocnina prvočísla, $n \in \mathbb{N}$ Dokažte, že pokud

$$a_0 + a_1x + \cdots + a_kx^k \mid x^n - 1$$

v $\mathbb{F}_q[x]$ a $a_k \neq 0$, tak také

$$a_k + a_{k-1}x + \cdots + a_0x^k \mid x^n - 1.$$