Kodowanie

Lista nr 4.

Zadanie 1. Udowodnij, że jeżeli K jest binarnym kodem liniowym, to albo każde słowo należące do K ma parzystą liczbę jedynek, albo K jest sumą dwóch, równolicznych zbiorów złożonych odpowiednio ze słów o parzystej i nieparzystej liczbie jedynek.

Zadanie 2. Niech K będzie kodem liniowym nad alfabetem A. Zdefiniujmy $\bar{K}$ jako $\{x : \exists a \in A\ xa \in K\}$. Udowodnij, że $\bar{K}$ jest kodem liniowym. Zdefiniowaną w tym zadaniu operację będziemy nazywać obcinaniem kodu.

Zadanie 3. Udowodnij, że kod $\mathcal{R}(m-2, m)$ jest rozszerzonym kodem Hamminga (patrz zadanie 6 z listy 3).

Zadanie 4. Zbadaj, jak zmieniają się własności kodów po wykonaniu operacji rozszerzania lub obcinania kodu.

Antoni Kościelski, 26 października 2000 roku