

Практика № 6

06.10.20

1 Пример кода Рида-Соломона

Код Рида-Соломона $R_{\mathbb{F},S}(n, k)$ размерности $k = 4$ определён над $F = GF(3^2) = \mathbb{F}_3[x]/(x^2 + x + 2)$. Обозначим α – корень $f(x) = x^2 + x + 2$ и положим $S = \{1, \alpha, \alpha^2, \dots, \alpha^7\}$.

1. Каково минимальное расстояние $R_{\mathbb{F},S}(n, k)$?
2. Закодируйте сообщение $m = [2, 0, \alpha + 1, 1]$
3. Докажите, что $c = [2, 1, 2\alpha + 2, 0, \alpha, \alpha + 1, 2\alpha, \alpha + 2]$ принадлежит коду
4. Восстановите исходное сообщение по полученному слову $c = [\star, 1, \star, 0, \alpha, \star, 2\alpha, \star]$, где \star обозначает, что символ кодового слова был стёрт.