

Обязательное задание №4
«Полиномиальные и циклические коды»

Информационная последовательность: 13 10 9 8 7 8 8 10 9 8 7 9 9 8 7 10 9 5.

1) $13_{10} \rightarrow 1101_2$

$$I(X) = X^3 + X^2 + 1$$

2) $Q(X) = X^6 + X^5 + X^3$

$$\frac{Q(X)}{G(X)} = \frac{X^6 + X^5 + X^3}{X^3 + X + 1} = X^3 + X^2 + X + 1, \text{ остаток равен } 1.$$

Кодовый полином: $C(X) = Q(X) + 1 = X^6 + X^5 + X^3 + 1$.

3) Декодирование

$$\frac{C(X)}{G(X)} = \frac{X^6 + X^5 + X^3 + 1}{X^3 + X + 1} = X^3 + X^2 + X + 1, \text{ остаток } 0.$$

$$\frac{C(X)}{X^3} = X^3 + X^2 + 1, \text{ остаток } 1.$$