

# 上周作业解答

## Exercise 1.[王育民(2013)]

设有一系统(3, 1, 5) 二元卷积码

$$\mathbf{g}^{(2)} = (101101), \quad \mathbf{g}^{(3)} = (110011)$$

求码的生成矩阵 $\mathbf{G}$ 。

解：由于是系统卷积码，可知  $\mathbf{g}^{(1)} = (100000)$ ,

$$\mathbf{G} = \begin{bmatrix} 111 & 001 & 010 & 010 & 001 & 011 & 000 & \dots & \dots \\ & 111 & 001 & 010 & 010 & 001 & 011 & 000 & \dots \\ & & 111 & 001 & 010 & 010 & 001 & 011 & 000 \\ & \mathbf{0} & & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots & \ddots \end{bmatrix}$$

# 上周作业解答

## Exercise 2.[王育民(2013)]

设系统(3, 2, 3) 二元卷积码的生成元为

$$\mathbf{g}^{(1,3)}(x) = 1 + x^2 + x^3, \quad \mathbf{g}^{(2,3)}(x) = 1 + x + x^3$$

试画出编码电路。

解:

