

Tento kód se používá ke kódování Karnaughových map a všude tam, kde je třeba zabezpečit, aby chyba odečtu byla menší, nebo maximálně rovna nejméně významnému bitu

Grayův kód se odvozuje z binárního odvození desítkového čísla D jako součet EXOR dvou vedle sebe ležících řadových míst, přičemž 0 a 1 jako v soustavě dvojkové.

Pro převod bin. čísla do Grayova kódu využíváme následující vztahy, ve kterých písmenem g označujeme jednotlivé bity Grayova kódu a písmenem b bity binárního vyjádření konkrétního čísla.

$$1101_2 = 1100_{\text{gray}}$$

$$b_4 b_3 b_2 b_1 = g_4 g_3 g_2 g_1$$

$$g_4 = b_4$$

$$g_3 = b_4 \oplus b_3$$

$$g_2 = b_3 \oplus b_2$$

$$g_1 = b_2 \oplus b_1$$

$\oplus$  - exkluzivní OR

Pro zpětný převod platí následující vztahy

$$b_4 = g_4$$

$$b_3 = g_4 \oplus g_3$$

$$b_2 = g_3 \oplus g_2$$

$$b_1 = g_2 \oplus g_1$$

D	B4	B3	B2	B1	G4	G3	G2	G1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	0	1	0	0	0	1	1
3	0	0	1	1	0	0	1	0
4	0	1	0	0	0	1	1	0
5	0	1	0	1	0	1	1	1
6	0	1	1	0	0	1	0	1
7	0	1	1	1	0	1	0	0
8	1	0	0	0	1	1	0	0
9	1	0	0	1	1	1	0	1
10	1	0	1	0	1	1	1	1
11	1	0	1	1	1	1	1	0
12	1	1	0	0	1	0	1	0
13	1	1	0	1	1	0	1	1

14	1	1	1	0	1	0	0	1
15	1	1	1	1	1	0	0	0

$$1010_{10} = 1111110010_2$$

$$1000001011_{\text{GRAY}}$$