

### Gray Code

Ein GrayFrank Gray (amerik. Physiker 20. Jh.)-Code ist eine **binäre** Kodierung der Zahlen (0, 1, 2, 3, ...) derart, dass sich von Zahl zu Zahl nur gerade ein Bit ändert. Der klassische Gray-Code sieht wie folgt aus:

Zahl	Dualsystem	Gray Code
0	...00000	...00000
1	...00001	...00001
2	...00010	...00011
3	...00011	...00010
4	...00100	...00110
5	...00101	...00111
6	...00110	...00101
7	...00111	...00100
8	...01000	...01100
9	...01001	...01101
...	...	...

Um von der Darstellung im Dualsystem auf obige Darstellung als Gray-Code zu gelangen, kann einfach wie folgt vorgegangen werden: Betrachten Sie die duale Darstellung von links nach rechts Ziffer für Ziffer. Jedes Mal, wenn sich die Ziffer ändert (1 nach 0 oder 0 nach 1), schreiben Sie eine "1". Wenn sich die Ziffer nicht ändert (0 nach 0 oder 1 nach 1), so schreiben Sie eine "0". Beispiel:

Zahl: 6

Dual: ... 0 0 0 1 1 0

Gray: ...0 0 0 1 0 1

Schreiben Sie ein Programm, das eine ganze Zahl in obigen Gray-Code verwandelt. Geben Sie das Resultat binär aus. Beispiel: "6" wird zu "... 000101".

**Author:** Philipp G. Freimann  
(BBW  
(Berufsbildungsschule  
Winterthur)  
<https://www bbw.ch>)