

P1306 格雷碼(Gray Code)生成

格雷碼是一個數列形成的集合，以 n 位元表示每個元素，任兩個相鄰數間只有一個位元值不同。以下範例為 1-bit，2-bit 與 3-bit 格雷碼由小至大的排列：

1-bit Gray code	2-bit Gray code	3-bit Gray code
0	00	000
1	01	001
	11	011
	10	010
		110
		111
		101
		100

輸入說明

有一筆測資或多筆測資，每筆測資為一整數 $1 \leq n \leq 15$ 。

輸出說明

各筆測試由小至大依序輸出 n -bit 格雷碼，兩筆測試輸出間請留一空白行。

範例輸入

2

3

範例輸出

00

01

11

10

000

001

011

010

110

111

101

100