

E 同位元

整數 n 的「同位元」定義為：其二進位表示法中每位元的和再除以 2 的餘數。例如：21 = 101012 的二進位有三個 1，因此它的同位元為 $3 \pmod{2}$ ，或 1。

在此，你要計算一個整數 $1 \leq n \leq 2147483647$ 的同位元。

輸入

輸入的每一行有一個整數 n ，而 $n = 0$ 表示輸入結束，該行無需處理。

輸出

對於輸入中的每個整 n ，你要印一行 The parity of B is $P \pmod{2}$., 其中 B 是 n 的二進位表示法，其中P為二進位有幾個 1。

範例輸入輸出

範例輸入 I

1	1
2	2
3	10
4	21
5	0

範例輸出 I

1	The parity of 1 is 1 (mod 2).
2	The parity of 10 is 1 (mod 2).
3	The parity of 1010 is 2 (mod 2).
4	The parity of 10101 is 3 (mod 2).

