



利用奇偶校验位的方法



利用奇偶校验位的方法一

把载体划分成几个不相重叠的区域，在一个载体区域中存储一比特信息。

选择 $L(m)$ 个不相重叠区域，计算出每一区域 I 的所有最低比特的奇偶校验位（即“1”的个数奇偶性），

$$b_i (i=1, 2, \dots, n)。 \quad b_i = \sum_{j \in I} LSB(c_j) \bmod 2$$

嵌入

嵌入信息时，在对应区域的奇偶校验位上嵌入信息比特 m_i ，如果奇偶校验位 b_i 与 m_i 不匹配，则将该区域中所有元素的最低比特位进行翻转，使得奇偶校验位与 m_i 相同，即 $b_i = m_i$ 。

文A



区域内翻转所有像素最低位的例子

如果奇偶校验位与 m_i 不匹配，则将该区域中的所有像素值的最低比特位翻转，从而使奇偶校验位与 m_i 相同。

例如：

下列区域所有像素的最低比特有偶数个1，计算得奇偶校验位 $b_i=0$ 。如果要嵌入的秘密信息比特为1，即 $m_i=1$ ，要想满足 $b_i=m_i$ ，则需要翻转所有像素的最低比特位，使得该区域的最低有效位有奇数个1，即 $b_i=1$ ，从而满足了 $b_i=m_i$ 。

文A



区域内翻转所有像素最低位的例子

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

偶数个1，校验位的值为0

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

翻转所有的LSB后，
变为奇数个1，校验位的值为1

翻转最低位，
影响不大

文A



利用奇偶校验位的方法一

提取

在接收端，收方与发方拥有共同的伪装密钥作为种子，可以伪随机地构造载体区域。收方从载体区域中计算出奇偶校验位，排列起来就可以重构秘密信息。



利用奇偶校验位的方法二

把载体划分成几个不相重叠的区域，在一个载体区域中存储一比特信息。

选择 $L(m)$ 个不相重叠区域，计算出每一区域 I 的所有最低比特的奇偶校验位 $b_i (i=1, 2, \dots, n)$ 。

$$b_i = \sum_{j \in I} LSB(c_j) \bmod 2$$

嵌入

区域 I 隐藏一个信息比特。若 b_i 与 m_i 不同，那么就将该区域中**某个像素**的最低比特位进行翻转，从而使得奇偶校验位与 m_i 相同，即 $b_i = m_i$ 。

提取

用同样的方法划分载体区域，计算出奇偶校验位，构成秘密信息。

文A



区域内翻转某个像素最低位的例子

如果奇偶校验位与 m_i 不匹配，则将该区域中的某个像素的最低比特位翻转，导致奇偶校验位与 m_i 相同。

例如：

下列区域所有像素的最低比特有偶数个1，计算得奇偶校验位 $b_i=0$ 。如果要嵌入的秘密信息比特是1，即 $m_i=1$ ，要想满足 $b_i=m_i$ ，则需要翻转某个像素的最低比特位，使得该区域的最低有效位有奇数个1，即 $b_i=1$ ，从而满足了 $b_i=m_i$ 。

文A



区域内翻转某个像素最低位的例子

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

偶数个1，校验位的值为0

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |

翻转某个LSB后，
奇数个1，校验位的值为1

特点：
翻转像素少

文A