

訊息檢驗

在太空的衛星傳送到地球的信號真的都不會有問題嗎

1. (傳送中) 被擋到 -> loss bit (信息長度錯誤)
2. (在傳送時) 被高速電子打到 -> bit flip (信息內容錯誤)

CRC 檢驗

甚麼是 CRC 檢驗呢？

全名是 Cyclic Redundancy Check -> 用一些特別的算法檢查是否傳送的訊息真的正確

方法

EX.

10010101 是訊息、**101** 是驗證金鑰

驗證碼算法

	1	0
1	0	1
0	1	0

```
➔ 1 0 0 | 1 0 1 | 0 1 0 | 0 <- 先補位
➔ 1 0 1
➔ -----
➔ 0 0 1 | 1 0
➔   1 | 0 1
➔ -----
➔   0 | 1 1 1 |
➔   1 0 1 |
➔ -----
➔     0 1 0 | 0
➔     1 0 | 1
➔ -----
➔       0 0 | 1 1 0 |
➔       | 1 0 1 |
➔ -----
➔         0 1 1 | 0
➔         1 0 | 1
➔ -----
➔           0 1 | 1 <- 得到驗證碼是 11 (比金鑰長度少 1)
```

所以完整訊息是 **1001010111**

大家可以試試看 用新的訊息驗證餘數會是多少 (應該是 0)

題目：101100101001110 認證金鑰 101 -> 對應到的驗證碼是？

討論：

這樣做有甚麼好處？壞處？

你還知道甚麼驗證方法嗎？

你知道這段訊息的意思嗎？