

我的程式是用python 3.6的版本寫的，請注意不要用到python 2.x的版本喔。  
執行的時候請將三個.py檔案放在同一個地方並且執行main.py。

執行說明：

1. 首先輸入你想要的模式之後按enter（1代表Encryption加密模式，2代表Decryption解密模式）
2. (1)在Encryption Mode中，首先輸入想要加密的明文（plaintext）之後按enter，接著再輸入key之後按enter，程式便會算出ciphertext。（關於輸入及輸出的格式請遵照以下“輸入與輸出格式的重要說明”）  
(2)在Decryption Mode中，首先輸入想要解密的密文（ciphertext）之後按enter，接著再輸入key之後按enter，程式便會算出plaintext。（關於輸入及輸出的格式請遵照以下“輸入與輸出格式的重要說明”）

！！！！！！輸入與輸出格式的重要說明！！！！！！！！！！  
我的plaintext、key、ciphertext都是接受一串中間“沒有空格”的string，並且每個string最右邊的byte為lowest digit，因此會被map到 4x4 state matrix 的“左上角”那一格，右邊第2個byte會被map到“左上角的下方”那一格，以此類推...，以上這點請助教特別注意。

範例：以下是ilms上的其中一筆測試資料

Plaintext: a3 c5 08 08 78 a4 ff d3 00 ff 36 36 28 5f 01 02

Key: 36 8a c0 f4 ed cf 76 a6 08 a3 b6 78 31 31 27 6e

-----  
Ciphertext: a6 24 62 48 34 dd a8 b9 1a f1 73 5d 00 0e cf 61

但是我的輸入必須要將上面這個測試資料的plaintext格式改成

02015f283636ff00d3ffa4780808c5a3（也就是前後順序顛倒）

key格式改成

6e27313178b6a308a676cfedf4c08a36（也就是前後順序顛倒）

將plaintext做mapping會變成以下的state matrix

a3	78	00	28
c5	a4	ff	5f
08	ff	36	01
08	d3	36	02

輸出的格式也是以這種方式做mapping，左上角的那一格會被map到string的最右邊的byte，“左上角的下方”那一格會被map到string的右邊第二個byte，以此類推。

因此我的ciphertext輸出會是

61cf0e005d73f11ab9a8dd34486224a6（也就是前後順序顛倒）

若不依此規定則輸出的ciphertext或plaintext會不一樣，還請助教注意一下。