Q1

程式碼邏輯：

我使用了galois這個module，讓他幫我處理在輾轉相除法時會用到的+-*。

首先讀取輸入字串，我預設輸入字串都由{0, 1}組成，字串的長度為2的倍數。接著把輸入字串轉成galois中的polynomial且定義在GF(2)底下，再來照著投影片的方法去算輾轉相除法，在B(x) > GCD的時候停止輾轉相除法，此時的B(x)即為modified Berlekamp-Massey algorithm的答案，再將答案用polynomial的形式輸出出來。

下面這個問題我有在github詢問助教了：

我有一個不清楚的地方是為什麼input長度一定要是2的倍數才可以算出正確答案？

我在這篇論文有看到類似的演算法，他同樣假設input長度是2的倍數。 http://hlombardi.free.fr/publis/BMAvar.pdf

注意到的事情：

1.算的時候好像可以直接用quotient = gcd1 // gcd2, 不用和投影片一樣一次算一位，目前測試下來兩種方式答案都一樣，但我還是照投影片的方式

2.看投影片好像是說gcd1比gcd2小時改成gcd2去除gcd1，但不知道為什麼處理這個情況後反而會錯, 不知道是有寫錯還是其實不用這樣做或是有其他問題 e.g.quiz7 q1的input，所以我就沒有處理這個情況

Q2

是fibonacci sequence，他的遞迴式是a0 = 0, a1 =1, an+2 = an + an+1, for n ∈ 正整數 union {0}，也就是前兩項和=下一項。

Q3

(在下一頁)

s(x) = x^8+x^7+2x^6 +3x^5+5x^4+8x^3+13x^2+21x+34
r(x) = x^9

欲求次數小的c(x) 使得 f(x)r(x) + c(x)s(x) = b(x)，deg b < deg c

列表

算式	f(x)	c(x)	b(x)
(1)	1	0	x^9
(2)	0	1	x^8+x^7+2x^6 +3x^5+5x^4+8x^3+13x^2+21x+34
x	1	$-x$	$-x^8-2x^7-3x^6-5x^5-8x^4-13x^3-21x^2-34x$
-1	1	$-x+1$	$-x^7-x^6-2x^5-3x^4-5x^3-8x^2-13x+34$
x	$-x+1$	x^2-2x	$-x^7-x^6-2x^5-3x^4-5x^3-8x^2-68x$
1	x	$-x^2+x+1$ $>$	$55x+34$

$\Rightarrow c(x) = -x^2+x+1$

#